

Plan de Mejoramiento para la Inclusión De Estudiantes con Discapacidad en el Programa de
Ingeniería Industrial de la UIS.

Jhon Sebastián Delgado Diaz y Jerry Johanna Alonso Daza

Proyecto de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Directora:

PhD Aura Cecilia Pedraza

Ingeniera Industrial

Codirectora:

Dra. Sandra Milena Convers Páez

Médica y Cirujana

Tutora:

María Andrea Rodríguez Pareja

Psicóloga

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico-Mecánica

Escuela de estudios industriales y empresariales

Bucaramanga

2021

Dedicatoria

En todo instante debemos ser agradecidos con Dios por la vida que nos regala todos los días y que nos permite disfrutar, aprender de nuestro diario vivir ya sea malo o bueno en el cual siempre será un aprendizaje más.

Gracias también a quien me vio crecer, me formo como persona y ella es mi madre Marlene quien, con su esfuerzo, motivación, alegrías que día a día, sin duda, sin ella no es posible este logro que nos llena de orgullo, también a mis abuelos Miguel y Rosalba siendo mis segundos padres.

A Johanna Alonso por haberme hecho parte de este proyecto y también por compartir este camino de amistad y universitario

Gracias a Dios, porque en este camino también me colocó personas que contribuyeron a mi formación como persona y profesional, en el cual cada momento compartido siempre sacábamos nuestro mejor provecho y así contribuir a nuestra vida.

Jhon Sebastian Delgado Diaz

Primeramente, a Dios, por orientarme y brindarme la sabiduría necesaria para culminar mi carrera. En segundo lugar, a mis papás por apoyarme y cuidarme en cada momento de mi vida, por enseñarme a través de su ejemplo que el crecimiento profesional y personal se obtienen con esfuerzo, a mis hermanos menores que son mi inspiración para ser cada día mejor.

A mis amigos Sandra Sanabria y Jhon Sebastian Díaz, por permitirme ser parte de su vida y acompañarme en estos años de constantes aprendizajes.

A la Fundación UIS, por apoyarme en mi carrera y brindarme los mecanismos económicos para poder terminar mi carrera universitaria, a la profesora Viviana Raquel Güiza, por estar pendiente de mí y de darme consejos cuando los necesitaba.

Finalmente, a todas aquellas personas que motivaron la realización de este proyecto, a quienes viven en constante lucha de poder estudiar y no sentirse discriminado por su discapacidad.

Jerry Johanna Alonso Daza

Agradecimientos

A los docentes que orientaron nuestro proceso de formación como Ingenieros Industriales, a aquellos que se tomaron el tiempo necesario para compartir su conocimiento con nosotros, especialmente a la profesora y directora de proyecto de grado Aura Cecilia Pedraza, a nuestra codirectora de proyecto Sandra Milena Convers y tutora María Andrea Rodríguez; quien nos apoyó y orientó en esta última etapa, estamos agradecidos por su constante y pertinente asesoría.

Johanna Alonso y Jhon Delgado

Contenido

	Pág.
Introducción	15
1. Generalidades del Proyecto.....	17
1.1 Título.....	17
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 Objetivo General.....	17
1.2.2 Objetivos específicos	18
1.3 Planteamiento del Problema	18
2. Metodología	20
2.1 Etapa 1. Revisión literaria.....	20
2.2 Etapa 2. Reconocimiento de la Institución y diagnóstico de la población.....	20
2.3 Etapa 3. Plan de mejoramiento	21
3. Marco de Referencia.....	21
3.1 Marco de Antecedentes.....	21
3.2 Marco Teórico.....	24
3.2.1 Diagnóstico de la situación.	24
3.2.1.1 Evaluación.....	24
3.2.1.2 Visión Detallada.....	25
Revisión literaria.....	25
Encuestas.....	25
3.2.1.3 Cálculos.....	27
3.2.2 Formulación de Propuestas.....	28
3.2.2.1 Marco lógico.	28
3.2.3 Validación de las propuestas a implementar.....	29
4. Tipología de las Discapacidades.....	30
4.1 Instituciones de apoyo.....	31
4.1.1 Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF).....	32

4.1.2 Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y el Registro para la Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad (RLCPD).	33
4.1.3 Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV).....	34
4.1.4 Banco Interamericano de Desarrollo (BID).....	34
4.2 Instituciones Educativas.....	35
4.2.1 Instituciones de Educación Superior en Colombia.	35
4.2.1.1 Universidad Nacional de Colombia (UNAL).	35
4.2.1.2 Universidad Pedagógica Nacional (UPN).	36
4.2.2 Institutos de Educación de Nivel Superior Internacional.	36
4.2.3 Instituciones de Educación Básica y Media en Colombia.	37
4.3 Resultados de la Tipología de las Discapacidades.....	38
5. Benchmarking en Instituciones de Educación Superior	43
5.1 Metodología del Benchmarking.....	43
5.2 Determinación de los Tópicos de Información.	44
5.3 Objetivos Benchmarking.	45
5.3.1 Objetivo General.....	45
5.3.2 Objetivos Específicos.....	46
5.4 Método de Recolección de Datos.	46
5.5 Muestra	47
5.6 Benchmarking Universidades a nivel nacional.....	47
5.6.1 Universidad Nacional De Colombia (UNAL).	47
5.6.2 Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario (UR).....	49
5.6.3 Universidad De Antioquia (UdeA).	50
5.6.4 Universidad Pedagógica Nacional (UPN).	52
5.6.5 Universidad del Valle (Univalle).	53
5.7 Resultados de Benchmarking Nacional.	54
5.8 Benchmarking Universidades a nivel internacional	54
5.8.1 Pontificia Universidad Católica	55
5.8.2 Universidad de Cambridge	56
5.8.3 Universidad De Granada.....	57

5.8.4 Universidad De Harvard	59
5.8.5 Universidad Nacional De Salta (UNSa)	60
5.9 Resultados de Benchmarking a nivel internacional	61
6. Diagnóstico del programa de ingeniería industrial frente a la educación de PCD	63
6.1 Diagnóstico de la población de la EEIE	63
6.1.1 Diagnóstico De La Población De Estudiantes de la EEIE	63
6.1.1.1. Población de estudio.	63
6.1.1.2. Diseño de encuesta.....	65
6.1.1.3. Ejecución de la Encuesta.	66
6.1.1.4. Análisis de la información.	67
6.1.2. Diagnóstico De Los Docentes Y Administrativos de la EEIE.....	79
6.1.2.1. Población de estudio y diseño de encuesta.	79
6.1.2.2. Diseño de encuesta.....	80
6.1.2.3 Ejecución de la Encuesta.	81
6.1.2.4 Análisis de la información.	81
6.2 Diagnóstico de las necesidades en procesos, infraestructura y tecnología de la EEIE.....	83
6.2.1 Procesos	84
6.2.2 Tecnología.....	85
6.2.3 Infraestructura	86
7. Propuestas de mejora	95
7.1 Procesos	96
7.1.1 Políticas.....	96
7.1.2. Creación De Comité Para La Atención A La Población Con Discapacidad En La EEIE ..	97
7.1.3 Reconocimiento De La Población Con Discapacidad En La EEIE	100
7.1.4 Admisión Especial	100
7.1.5 Inducción Institucional.....	102
7.1.6 Las pedagogías inclusivas.....	103
7.1.7 Cultura y Deportes	106
7.2 Tecnología.....	107
7.2.1 Pagina Institucional.....	107
7.2.2 Software y Hardware	108

7.2.3 Computadores Accesibles	109
7.2.4 Sistema Operativo	114
7.2.5 Material Bibliográfico.....	114
7.3. Infraestructura	115
7.3.1 Ruta de Acceso	115
7.3.2 Rampa Entra Edificio De La EEIE	118
7.3.3. Escaleras Exterior Al Edificio De La EEIE	119
7.3.4 Aulas y Puertas	120
7.3.5. Mobiliario de las aulas de clase	121
7.3.6 Ascensor.....	123
7.3.7 Sanitarios.....	124
7.3.8 Sala De Cómputo	126
7.3.9 Iluminación, Temperatura y Ruido	127
7.3.10 Ruta De Emergencia Y Señalización.....	128
8. Conclusiones	130
9. Recomendaciones	132
Referencias Bibliografías	134

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. Estructura de la encuesta	66
Figura 2. Discapacidades encontradas en los diferentes semestres de la EEIE.	69
Figura 3. Promedio de Satisfacción con infraestructura de la EEIE.....	70
Figura 4. Promedio de Satisfacción con infraestructura de la EEIE.....	71
Figura 5. Promedio de satisfacción de las tecnologías que maneja la EEIE.....	72
Figura 6. Promedio de satisfacción de los procesos que cuenta EEIE.....	73
Figura 7. Promedio de los semestres en relación con la edad y la discapacidad presentada	74
Figura 8. Promedio de satisfacción de las áreas internas de la EEIE	75
Figura 9. Promedio de satisfacción con las que cuenta la EEIE.....	76
Figura 10. Promedio de satisfacción de los procesos que cuenta la EEIE.....	77
Figura 11. Porcentaje de encuestados con discapacidad.....	82
Figura 12. Porcentaje de encuestados con discapacidad a largo plazo	83
Figura 13. Entrada principal carrera 27	87
Figura 14. Paso por la parte frontal del Auditorio Luis A. Calvo.....	87
Figura 15. Descenso peatonal al edificio Camilo Torres	88
Figura 16. Paso entre el edificio de CENTIC y la Biblioteca Central	88
Figura 17. Descenso paso ente el edificio de Diseño Industrial e Instituto de Lenguas.....	89
Figura 18. Ascenso para el edificio de la EEIE	89
Figura 19. Rampa de acceso del edificio de la EEIE.....	90
Figura 20. Escaleras externas de acceso del edificio de la EEIE.....	91
Figura 21. Panorámica salón de clase	92
Figura 22. Panorámica de los baños de la EEIE	93
Figura 23. Toma de medidas del ascensor	94
Figura 24. Panorámica de las escaleras internas de la EEIE.....	95
Figura 25. Silla de ruedas deportivas (Medical, 2021).	106
Figura 26. Página de la Universidad Nacional de Colombia (UNal, 2021).....	107
Figura 27. Página principal Universidad Pedagógica Nacional (UPN, 2021).....	108

Figura 28. Impresora Braille (TENYUS, 2021).....	110
Figura 29. Líneas Braille (Luca, 2018).....	110
Figura 30. Pulsador accesible (Mercado Libre, 2021a)	111
Figura 31. Mouse Trackballs (Amazon, 2021b).....	111
Figura 32. Teclado alternativo (Mercado Libre, 2021b).....	112
Figura 33. Licornio (Seguín et al, 2015).....	112
Figura 34. Joysticks (Amazon, 2021a).	113
Figura 35. Teclado de pantalla (Basics, 2019).....	113
Figura 36. Sendero Auditorio Luis A. Calvo.....	116
Figura 37. Sendero Auditorio Luis A. Calvo.....	117
Figura 38. Sendero en dirección a la vía vehicular	117
Figura 39. Líneas guías (Publibace, 2021).....	118
Figura 40. Rampa acceso entra edificio de la EEIE.....	119
Figura 41. Sillas operativas (Ruiz, 2013).....	122
Figura 42. Ascensor	123
Figura 43. Distribución y medidas de un sanitario (ArchDaily, 2021).....	126

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Cumplimiento de objetivos.....	16
Tabla 2. Marco de Antecedentes.....	21
Tabla 3. Ventajas y Desventajas del método de encuestas por correo.....	26
Tabla 4. Tipologías de la discapacidad según la DDAC	39
Tabla 5. Tipologías de la discapacidad según la PFECA	40
Tabla 6. Escala de calificadores genéricos según la CIF	42
Tabla 7. Escala de calificadores genéricos	43
Tabla 8. Resultados de Universidades a nivel Nacional	54
Tabla 9. Resultados de Universidades a nivel Internacional	61
Tabla 10. Clasificación de la población.....	64
Tabla 11. Distribución de la población encuestada	67
Tabla 12. Distribución de los estudiantes con discapacidad.....	68
Tabla 13. Porcentaje de respuesta en población con o sin discapacidad	78

Lista de Apéndices

Ver documentos adjuntos y pueden ser visualizados en la base de datos UIS

Apéndice A. Descripción de la Empresa.

Apéndice B. Revisión de Matrícula.

Apéndice C. Hoja de Vida del Tutor.

Apéndice D. Carta Empresa.

Apéndice E. Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad de la Salud.

Apéndice F. Resultados Censo 2010-DANE y Ministerio de Educación Nacional.

Apéndice G. Resultados Registro para la Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad.

Apéndice H. Resultados Banco Mundial, Informe-Mundial Discapacidad.

Apéndice I. Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018.

Apéndice J. Funciones Accesibilidad Windows

Apéndice K. Funciones Accesibilidad Windows 10

Apéndice L. Instrumentó de Encuesta para Estudiantes

Apéndice M. Graficas de resultados de datos de la población con DLP e infraestructura y procesos de la UIS

Apéndice N. Graficas de resultados de Proceso, Infraestructura y Tecnología de la Discapacidad Corto Plazo en la UIS

Apéndice Ñ. Instrumentó de Encuesta Docentes y Administrativos

Apéndice O. Graficas de resultados Encuesta Docentes y Administrativos

Apéndice P. Lista de Chequeo Procesos

Apéndice Q. Lista de Chequeo Tecnología

Apéndice R. Lista de Chequeo Infraestructura

Apéndice S. Registro Fotográfico Industrial

Apéndice T. Marco lógico

Apéndice U. Matriz Plan de Acción

Apéndice V. Normograma

Resumen

Título: Plan de Mejoramiento Para la Inclusión de Estudiantes con Discapacidad en el Programa de Ingeniería Industrial de la UIS*

Autor: Jhon Sebastián Delgado Díaz y Jerrcy Johanna Alonso Daza**

Palabra clave: Inclusión, discapacidad, educación superior, universidades inclusivas, identificación de necesidades, estrategias, benchmarking.

Descripción

La inclusión de personas en condición de discapacidad es un tema que ha empezado a generar interés en los sectores académicos, permitiendo mejorar la calidad de vida de esta población. Por tal motivo, la Universidad Industrial de Santander quiere ser pionera en inclusión para personas con discapacidad en Santander, pues es un auge que con el tiempo puede ser obligatorio. De esta manera, el presente trabajo de grado busca identificar estrategias y diseñar un plan de acción para la atención de estudiantes en discapacidad del programa de Ingeniería Industrial de la UIS (Sede Principal).

Con el fin de dar respuesta, esta práctica realizada en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales EEIE desarrolló un estudio investigativo, exploratorio y descriptivo basado en cifras, entrevistas, e información recopilada de las universidades inclusivas nacionales e internacionales, permitiendo identificar la población con discapacidad del programa de Ingeniería Industrial de la UIS y sus necesidades en infraestructura, procesos y tecnología.

De esta manera, se crea un plan de acción o ruta de atención para la población con discapacidad, donde se tiene en cuenta desde el momento que la persona desea ser parte del programa hasta la finalización de la carrera universitaria, además de la identificación de las estrategias para la disminución de las barreras que surgen durante el desarrollo académico de la EEIE.

* Proyecto de grado

** Facultad de Físico - Mecánica. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director Aura Cecilia Pedraza. Ingeniera Industrial. PhD. En Ciencias Económicas

Abstract

Title: Improvement Plan for the Inclusion of Students with Disabilities in the Industrial Engineering Program of the UIS *

Author: Jhon Sebastián Delgado Díaz and Jerrycy Johanna Alonso Daza **

Keyword: Inclusion, disability, higher education, inclusive universities, identification of needs, strategies, benchmarking.

Description

The inclusion of people with disabilities is an issue that has begun to generate interest in the academic sectors, allowing to improve the quality of life of this population. For this reason, the Industrial University of Santander wants to be a pioneer in inclusion for people with disabilities in Santander, as it is a boom that over time may become mandatory. In this way, this degree project seeks to identify strategies and design an action plan for the care of students with disabilities from the Industrial Engineering program of the UIS (Main Office).

In order to respond, this practice carried out at the EEIE School of Industrial and Business Studies developed an investigative, exploratory and descriptive study based on figures, interviews, and information collected from national and international inclusive universities, allowing the identification of the population with disabilities of the Industrial Engineering program of the UIS and its needs in infrastructure, processes and technology.

In this way, an action plan or care route is created for the population with disabilities, where it is taken into account from the moment the person wishes to be part of the program until the end of the university degree, in addition to the identification of the strategies for reducing barriers that arise during the academic development of the EEIE.

* Graduation project

** Faculty of Physics - Mechanics. School of Industrial and Business Studies. Director Aura Cecilia Pedraza. Industrial engineering. PhD. In Economics

Introducción

La necesidad de mejorar, medir y promover la calidad de vida de las personas en condición de discapacidad (PcD) se ha hecho especialmente visible en la sociedad en los últimos años. Según la Organización Internacional del Trabajo, se estima que entre 785 y 975 millones de PcD están en edad de trabajar, pero la mayoría no trabaja, enfrentando la pobreza y el desempleo (The Bank World (WB), 2015). Una de las causas de que las PcD no obtengan trabajo digno, es la falta de preparación laboral. Algo que lo puede compensar es la educación incluyente para personas con discapacidad; está, no solo se debe realizar a nivel primaria y secundaria, también se debe tener presente en la educación superior o universitaria, así como en cualquier tipo de formación. Es válido afirmar que la educación es un pilar fundamental para la integración y el respeto en una sociedad.

En Colombia, la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) del 2012 arrojó que, dentro de la población en condición de discapacidad en el rango de 18 y 39 años, el 24,7% de los encuestados no había alcanzado ningún nivel educativo, mientras que la proporción de personas que alcanzó educación superior fue de 9,7%. Asimismo, se encontró que la proporción de las PcD con analfabetismo fue de 24,1%, mientras que en la población sin discapacidad alcanzó un 6,9% (Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2013). Hay que aclarar, que la falta de actualización de datos estadísticos en Colombia frente a la PcD impide una aproximación real que permita comprender y analizar el fenómeno en su totalidad.

El derecho a la educación no solo se plasma en la Constitución Política de Colombia de 1991, la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en la Ley 30 de Educación Superior de 1990, sino en otros marcos legales como la ley 361 de 1997 donde se establece los mecanismos de inclusión en todos los ámbitos humanos o la 324 de 1996 por la cual se crean normas a favor de la población sorda, entre otras reglamentaciones nacionales vigentes. Sin embargo, los esfuerzos que se realizan de manera legislativa no se implementan en su totalidad por las instituciones educativas de nivel superior, ya que son pocas las que han establecido mecanismos efectivos de inclusión a las PcD desde su acceso y permanencia.

Así la cosas, se evidencia precarización en la calidad de vida de las PcD, entre otras cuestiones, por las barreras presentadas durante el proceso formativo de un modelo educativo tradicional que no responde a las necesidades de esta población. Esto claramente incide en sus posibilidades de conseguir un trabajo digno.

El presente proyecto de grado busca diseñar un plan de acción para fortalecer la inclusión de estudiantes con discapacidad en el programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander (Sede Principal). Para ello se llevará a cabo un análisis nacional e internacional por medio de una revisión literaria y un benchmarking para determinar estrategias en infraestructura, tecnología y gestión de procesos que se requieren para atender a estudiantes con discapacidad del programa. Este concepto de educación incluyente es relativamente nuevo para la Universidad Industrial de Santander, pero ya se han creado políticas institucionales que al ser implementadas con propiedad permitirán que en un futuro un mayor número de estudiantes con limitaciones lleguen a la universidad. Por eso, es tan importante para la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales estar preparado para brindar una educación de calidad más incluyente.

La siguiente tabla evidencia el cumplimiento de las metas planteadas y la ubicación por los capítulos de cada información:

Tabla 1.

Cumplimiento de objetivos

Objetivo	Cumplimiento
Realizar una revisión literaria y de contenidos web para identificar la tipología de discapacidades que se presentan con mayor frecuencia en Colombia	Capítulo 4: Tipología de las Discapacidades
Desarrollar un Benchmarking de las universidades nacionales e internacionales líderes en educación incluyente, con el fin de recopilar información acerca de las tendencias utilizadas en las instituciones educativas	Capítulo 5: Benchmarking en Instituciones de Educación Superior

Objetivo	Cumplimiento
Identificar las discapacidades que presentan los estudiantes y docentes del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander (Sede Principal), para el periodo académico 2020-1	Capítulo 6.1.: Diagnostico de la población de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.
Diagnosticar la infraestructura, tecnología y procesos actuales en el programa de Ingeniería Industrial y de la Universidad Industrial de Santander (Sede Principal), disponibles para atender a estudiantes en discapacidad, con el fin de identificar las necesidades.	Capítulo 6.2.: Diagnostico de las necesidades en procesos, infraestructura y tecnología de EEIE.
Diseñar estrategias y plan de acción para la atención de estudiantes en discapacidad del programa de Ingeniería Industrial de la UIS (Sede Principal).	Capítulo 7: Propuesta de Mejora.

1. Generalidades del Proyecto

1.1 Título

Plan de mejoramiento para la inclusión de estudiantes con discapacidad en el programa de Ingeniería Industria de la UIS.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Diseñar un plan de mejoramiento para fortalecer la inclusión de estudiantes con discapacidad al programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander (Sede Principal).

1.2.2 Objetivos específicos

Realizar una revisión literaria y de contenidos web para identificar la tipología de discapacidades que se presentan con mayor frecuencia en Colombia.

Desarrollar un Benchmarking de las universidades nacionales e internacionales líderes en educación incluyente, con el fin de recopilar información acerca de las tendencias utilizadas en las instituciones educativas.

Identificar las discapacidades que presentan los estudiantes y docentes del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander (Sede Principal), para el periodo académico 2020-1.

Diagnosticar la infraestructura, tecnología y procesos actuales en el programa de Ingeniería Industrial y de la Universidad Industrial de Santander (Sede Principal), disponibles para atender a estudiantes en discapacidad, con el fin de identificar las necesidades.

Diseñar estrategias y plan de acción para la atención de estudiantes en discapacidad del programa de Ingeniería Industrial de la UIS (Sede Principal).

1.3 Planteamiento del Problema

Es de vital importancia para la Universidad Industrial de Santander ser pionera en inclusión para personas con discapacidad, pues es un auge que con el tiempo se convierte en algo importante siendo una de las entidades educativas influyentes en el departamento de Santander.

Hablamos de una educación inclusiva cuando las Universidades están dispuestas a adoptar cambios significativos, empezando por la creación de las políticas internas, basadas en leyes, estatutos, resoluciones, etc., pero también es importante revisar los avances en tecnología, infraestructura y procesos que se han adoptado, en algunas instituciones de educación superior

tanto nacional como internacional, para que las personas con discapacidad reciban educación de calidad.

Este trabajo de grado quiere iniciar enfocándose en el programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander, el cual tiene la iniciativa de acoger estudiantes en condición de discapacidad, siendo necesario realizar una evaluación detallada a nivel de políticas institucionales, infraestructura, tecnología y procesos, que es parte fundamental en el desarrollo en la actividad académica. Adicionalmente para fortalecer estos procesos se realizará la formulación de estrategias para la atención de estudiantes, en donde prevalezca la integridad social, calidad educativa e inclusión, pues son factores que influyen directamente en la formación de profesionales íntegros. Este trabajo se articula con el plan de gestión propuesto por el Programa de Acompañamiento Estudiantil PASE para el año 2020.

2. Metodología

A nivel general, el proceso investigativo se desarrolló a partir de diferentes fases de recolección, selección y análisis de la información que se explican a continuación.

2.1 Etapa 1. Revisión literaria

Para dar inicio a la investigación, se partió de la búsqueda de las entidades públicas o privadas que tuvieran antecedentes en investigar las discapacidades, con el fin de realizar un análisis de las tipologías de las discapacidades más importantes, así como sus definiciones relacionadas. Igualmente, se hizo un benchmarking de universidades alrededor de las políticas de inclusión para PcD; también se buscó reconocer los mínimos procesos que se implementan para la inclusión de estudiantes con discapacidad en las diferentes instituciones educativas. Finalmente, se analizaron las leyes, decretos y resoluciones de orden nacional en donde se mencionan las personas con discapacidad.

2.2 Etapa 2. Reconocimiento de la Institución y diagnóstico de la población

Para realizar el diagnóstico poblacional, se inicia diseñando el instrumento; en este caso una encuesta electrónica que fue aplicada a estudiantes, docentes y administrativos de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la UIS.

Luego, se realiza la aplicación de la encuesta mediante medios electrónicos (correos y redes sociales) y se hace la recolección de la información mediante la herramienta previamente definida, para después organizarla y analizarla con el objetivo de reconocer esta población en la institución, y de esta manera planear posibles acciones de mejora.

Por otro lado, para conocer las necesidades actuales en infraestructura, procesos y tecnologías para apoyar la inclusión de personas en discapacidad en el programa de Ingeniería Industrial, se elaboró y evaluó una lista de chequeo basada en la Guía de Accesibilidad - UNESCO. También, se entrevistó a la coordinadora saliente del Programa para Estudiantes en Discapacidad PIESD que maneja la División de Bienestar Universitario de la UIS, así como a su sucesora.

Igualmente, se entrevistó a la coordinadora del programa PASE de la EEIE. Estas entrevistas aportaron importante información sobretodo en el análisis de los procesos y políticas existentes en a universidad para el apoyo a la PcD.

2.3 Etapa 3. Plan de mejoramiento

En primera instancia los autores del proyecto formularon la propuesta de mejora teniendo en cuenta las insolvencias encontradas específicamente en los requerimientos mínimos de inclusión.

Una vez, formulado el plan de mejoramiento se procedió a socializarlo con la directora, codirectora y tutora del trabajo de grado realizando los ajustes necesarios.

3. Marco de Referencia

3.1 Marco de Antecedentes

Para el desarrollo del marco de antecedentes se tuvo en cuenta los criterios determinados por la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad Industrial de Santander, en el cual determina la realización de un análisis de tres o más proyectos de grado, relacionados con los objetivos de la investigación. El resultado se resume en la Tabla 2.

Tabla 2.

Marco de Antecedentes

Autores y año	Universidad	Descripción del proyecto de grado	Aportes
Título: La inclusión de estudiantes con discapacidad en educación superior chilena, factores favorecedores y obstaculizadores para su acceso y permanencia			

Autores y año	Universidad	Descripción del proyecto de grado	Aportes
Barbara Valenzuela zambrano 2016 (Valenzuela, 2016)	Universidad de granada (España)	La Doctora Valenzuela, busca con su tesis Doctoral, conocer las barreras de la inclusión de estudiantes con discapacidad en la educación superior chilena. A pesar de los grandes avances que ha tenido Chile respecto a sus leyes y estatutos, estas no hacen alusión a los procesos de acceso, permanencia y progreso de esta población. La doctora abarca esta investigación por medio de un análisis, los procesos actuales de acceso y la permanencia; asimismo explora el estado persona y emocional de los estudiantes con y sin discapacidad; por último, busca describir las actitudes que tiene la comunidad académica hacia los estudiantes con limitaciones. Todo con el propósito de darle al público un diagnóstico psicosocial y proponer acciones de mejora en los procesos y brindar una educación de calidad	La planeación estratégica utilizada en la tesis doctoral, van muy enlazada con los objetivos del proyecto. La Doctora Barbara, busca determinar las barreras que sufren los estudiantes con discapacidad; esto se utiliza como punto de partida, permitiendo tener una visión global acerca de las problemáticas que tiene esta población. Asimismo, es muy importante para la investigación del proyecto es conocer las estrategias utilizadas en otras instituciones educativas acerca de los procesos de acceso y apoyo a la permanencia, teniendo presente que una educación de calidad no solo se basa en el ingreso del estudiante sino en su permanencia. es válido afirmar que uno de los enfoques que maneja la tesis doctoral, es la inclusión a la comunidad universitaria, algo a lo que se quiere enfocar a este trabajo de grado.
Título: Educación superior inclusiva para personas con discapacidad, una mirada desde la universidad industrial de santander			
Judith Karina		El proyecto de la Escuela de Trabajo Social plantea una reflexión y análisis de la situación	Uno de los objetivos del proyecto de Trabajo Social es identificar los avances de la

Autores y año	Universidad	Descripción del proyecto de grado	Aportes
Guadrón Tavera 2017 (TAVERA, 2017)	Universidad Industrial de Santander	de acceso y permanencia de estudiantes en condición de discapacidad en la Universidad Industrial de Santander; teniendo como presente políticas institucionales y normas de responsabilidad social de las IES, así como las leyes del Colombia. Asimismo, se propuso el objetivo de identificar los avances de la UIS a través de un estado del arte permitiendo el reconocimiento de la diferencia y la diversidad, a través del análisis de la situación actual del IES, en términos del compromiso con la educación superior inclusiva y una educación de calidad.	Universidad Industrial de Santander en cuanto a la política de educación inclusiva y atención a personas con discapacidad, esto nos permitirá identificar los avances normativos y conocer el interés de la UIS en cuestión de brindar educación incluyente. Asimismo, permitirá identificar los derechos y deberes de la PcD, para la creación de estrategias de inclusión para la Escuela de Estudios industriales y Empresariales
Título: educación superior inclusiva para estudiantes con discapacidad			
María Fernanda Gómez Angarita Jennifer Katherine Maldonado 2018 (GÓMEZ et al, 2018)	Universidad Industrial de Santander	El proyecto de la Facultad de Ciencias Humanas plantea la pregunta: ¿Cuáles han sido los avances que se han dado hacia una educación superior inclusiva a nivel nacional e internacional?; su respuesta se basa bajo la exploración del estado del arte, identificación de los estudios e investigaciones de las experiencias de los estudiantes con discapacidad dentro y fuera del país; asimismo, determinar los avances que existen y compararlos con las experiencias de los estudiantes. De esta manera, el trabajo busca realizar un análisis reflexivo de la inclusión de personas con	Uno de los propósitos del proyecto de Trabajo Social es analizar los estudios realizados sobre inclusión de estudiantes con discapacidad en universidades nacionales e internacionales, a pesar de que el proyecto desea es determinar las experiencias de la PcD. Estas nos permitirán identificar las barreras que enfrenta esta población a la hora de estudiar una carrera universitaria. De esta manera, el presente trabajo busca determinar los procesos y estrategias que permitan una educación

Autores y año	Universidad	Descripción del proyecto de grado	Aportes
		discapacidad en las universidades, con enfoque de mejorar condiciones de acceso y permanencia de estudiantes con discapacidad en la Universidad Industrial de Santander y la Universidad Santo Tomás.	inclusiva de personas con discapacidad en la EEIE

3.2 Marco Teórico

Para una mejor comprensión de los temas a tratar, este marco teórico se divide en: Diagnóstico de la situación, Formulación de propuestas de mejora y validación de las estrategias a implementar.

3.2.1 Diagnóstico de la situación.

Este concepto hace referencia a aquellas actividades que se llevan a cabo para conocer de primera mano cuál es la situación de la institución. Es una herramienta sencilla y de gran utilidad que tiene como objetivo principal efectuar la identificación del problema y caracterizarlo, con la finalidad de identificar soluciones que generen mayor impacto.

Esta herramienta permite identificar y conocer problemas o estrategias que maneje la organización y sus competidores, permitiendo establecer un plan de acción que oriente al proyecto. El diagnóstico se divide en: Evaluación, Visión Detallada y cálculos (Castiblanco y Materas, 2019).

3.2.1.1 Evaluación. Consiste en establecer los parámetros que permitirán evaluar la situación actual de la organización. Entre otras cosas, busca la información no de esta, sino de aquellas instituciones y organizaciones líderes en el mercado y centra la búsqueda en aquellos puntos donde se desea hacer cambios en la organización.

3.2.1.2 Visión Detallada. En esta parte, las personas a cargo de realizar el diagnóstico se centran especialmente en recoger toda la información posible acerca del área específica el que se encuentra interesado en estudiar. Este proceso es posible gracias a la toma de información documental, entrevistas, encuestas y toda clase de recursos que permitan conocer de primera mano la situación actual de la institución. A continuación, se describen los medios más utilizados.

Revisión literaria: consiste en buscar, seleccionar y consultar la bibliografía que puedan ser útiles para el proyecto. De ésta se seleccionará la información relevante y necesaria relacionada con el problema de la investigación. La revisión literaria sigue una secuencia ordenada y metodológica debido a que es la base del marco teórico para realizar un estudio. Según (Gutiérrez y Maz, 2016), se pueden utilizar las siguientes fuentes para una lectura crítica:

- Fuentes primarias: libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, revistas, monografías, tesis, páginas web.
- Fuentes secundarias: resúmenes de bases de datos confiables y especializadas, compilaciones, listados de referencias publicadas en un área de conocimiento en particular.

Por otro parte, un artículo de la Universidad de Valencia determina que hay seis características que se deben cumplir en una buena revisión literaria (Guirao Goris, 2015).

- Utilizar documentos que realmente supongan una aportación determinante.
- Destacar la información consultada que más ayuda a comprender el problema de investigación.
- Mostrar los conocimientos de forma crítica, indicando las limitaciones de sus conclusiones.
- Escoger trabajos actuales entre 5 y 10 años.
- Diferenciar entre aquellos trabajos que se han consultado directamente y los que no.
- En caso de carencia de estudios previos, se debe aportar las gestiones realizadas para obtener la información.

Encuestas. Para (Ferrando, 2016), la encuesta es “una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativos de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación”, con el objetivo

de hacer mediciones cualitativas con una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población.

Uno de los aspectos para tener en cuenta es el medio a través del cual se van a realizar las preguntas. Dado que en esta investigación se realizarán por medio de correo electrónico, a continuación, se presentarán las ventajas y desventajas que se pueden generar al utilizar este método (Denzin y Lincoln, 2012).

Tabla 3.

Ventajas y Desventajas del método de encuestas por correo

Ventajas	Desventajas
Económica y cómoda de realizar	Debe estar perfectamente redactado y explicado
El encuestado lo hará de manera más relajada y sinceramente	Se genera un sesgo de respuesta debido a que nadie controla el orden de respuesta
No se puede dar el sesgo del entrevistador.	Se genera un sesgo para personas tales como ancianos, analfabetos o personas de muy bajo nivel cultural.
El cuestionario puede ser contestado en cualquier momento y lugar	Alto nivel de personas que no responden a la encuesta. Se considera adecuado un 50% de respuesta, bueno un 60% y muy bueno un 70%.

Pulido San Román, creador del libro “Estadística y técnicas de investigación social”, formula cinco pasos para realizar una encuesta (Lopez de Araujo, 1972):

- La población y la unidad muestral.
- Selección y tamaño de la muestra.
- El material para realizar la encuesta.
- Organización del trabajo de campo.
- Tratamiento estadístico.
- Discusión de los resultados.

Entrevista. Para (Denzin y Lincoln, 2012), la entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. Este método es fuertemente influenciado por las

características personales del entrevistador. Esta técnica incluye cualquier encuentro entre dos personas, un investigador y su entrevistado, se puede utilizar un instrumento altamente estructurado o entrevistas abiertas donde es posible, incluso, que el investigador sea preguntado e interpelado por el informante.

Para Laura Díaz, investigadora del Departamento de Investigación en Educación Médica de la Universidad Nacional Autónoma de México, las fases de una entrevista son las siguientes (Díaz et al, 2013).

- Preparación: se debe planificar los aspectos organizativos de la misma como son los objetivos, redacción de preguntas guía y convocatoria.
- Apertura: encuentro con el entrevistado en el lugar, día y hora estipulada para la cita.
- Desarrollo: constituye el núcleo de la entrevista, donde se intercambia información siguiendo la guía de preguntas con flexibilidad.
- Cierre: es el momento donde el entrevistador recapitula mentalmente lo que ha dicho generando la oportunidad de que profundice o exprese ideas que no ha mencionado. Se hace una síntesis de la conversación para puntualizar la información obtenida y finalmente se agradece al entrevistado su participación en el estudio.

Es importante comprender que para la investigación, se debe tener en cuenta la disposición y la locación de los entrevistado, para ello existen varias formas en las que se puede realizar una entrevista, entre las conocidas se encuentran las que se describen a continuación (Bertomeu, 2018):

- Entrevista vía telefónica: son muy útiles debido a que para encontrar a los entrevistados basta con tener a la mano sus números telefónicos, es uno de los métodos que se beben a ser claros y rápidos.
- Entrevista vía email, página web o video llamas: El incremento de personas con acceso a internet ha hecho popular este método de entrevistas. Para ella se recomienda tener un buen acceso a internet, contar con las herramientas pertinentes como computador, celular o locación.

3.2.1.3 Cálculos. Para finalizar la etapa del diagnóstico, llegados a este punto y con la información recogida de la fase 1 y 2, es el momento para establecer el grado de alcance en función del parámetro que se haya querido fijar y dar soluciones por medios de matrices, tablas o gráficos.

3.2.2 *Formulación de Propuestas.*

Se fundamenta en el diagnóstico, pues es fuente directa para dar respuesta a la problemática que se aborda. Para el planteamiento de las propuestas es claro que existen herramientas que permiten visualizar detalladamente cada causa y así mismo el efecto que este puede presentar. A continuación, algunas de las más comunes.

3.2.2.1 Marco lógico. Es una herramienta para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos. Su énfasis está centrado en la orientación por objetivos, la orientación hacia grupos beneficiarios y el facilitar la participación y la comunicación entre las partes interesadas. Puede utilizarse en todas las etapas del proyecto: en la identificación y valoración de actividades que encajen en el marco de los programas país, en la preparación del diseño de los proyectos de manera sistemática y lógica, en la valoración del diseño de los proyectos, en la implementación de los proyectos aprobados y en el Monitoreo, revisión y evaluación del progreso y desempeño de los proyectos (Ortegón et al, 2005).

El marco lógico se presenta como una matriz de cuatro por cuatro. Las columnas suministran la siguiente información:

- Un resumen narrativo de los objetivos.
- Indicadores (resultados específicos a alcanzar.
- Medios de verificación.
- Supuestos (riesgos).

Las filas de la matriz presentan información acerca de los objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos en cuatro momentos diferentes en la vida del proyecto (Swedish, 2015):

- Fin alcanzado luego que el proyecto ha estado en funcionamiento.
- Propósito logrado cuando el proyecto ha sido ejecutado.
- Componentes completados en el transcurso de la ejecución del proyecto.
- Actividades requeridas para completar las componentes.

La herramienta está enfocada y diseñada en proyectos, pero también es utilizada para programas, pues bien, en este caso será utilizada para la facilidad en la creación de estrategias que ayuden. La estructura presentada, es la más clásica en se puede implementar esta herramienta, sin embargo, se adaptará de forma que se logre con los objetivos a desarrollar.

3.2.3 Validación de las propuestas a implementar.

En términos generales este concepto consiste en revisar las propuestas formuladas e identificar cuáles pueden ser implementadas dependiendo de diferentes criterios como lo es el tiempo, costos y factibilidad de aplicación.

Según (Hernández et al, 2014), la validez en una visión general que se define como el grado en que un instrumento mide la variable que se desea requiere medir. Asimismo, para (Baechle y Earle, 2007), definen este término como el grado en que una prueba se pretende mide; es la característica más importante de una prueba.

Al referirse a la validez relativa de un criterio, se definen como la medida en que los resultados de la prueba se asocian con alguna otra medida de la misma aptitud; Considerando los autores que en muchas ocasiones son criterios estadísticos. Esta permitirá identificar el coeficiente de correlación de Pearson (también se debe realizar una tabulación cruzada, a este tipo de validez se le denomina validez concurrente” (Moreno, 2017).

4. Tipología de las Discapacidades

Hablar de discapacidad actualmente es bastante común, cuando se trata de personas con algún tipo de dificultad, ya sea física, social, sensorial, entre otros. Sin embargo, es importante tener clara y definida la tipología de las discapacidades, teniendo en cuenta lo estipulado por instituciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y el Ministerio de Salud Público de Colombia (MSP).

Según la Clasificación Internacional del Funcionamiento CIF (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2001) en torno a la discapacidad se tienen las siguientes definiciones.

- **Discapacidad:** consiste en 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.

- **Deficiencias:** se refiere a los problemas en las Funciones o Estructuras Corporales, como una desviación o una "pérdida ". Pueden ser temporales o permanentes, progresivas, regresivas o estáticas, intermitentes o continuas. La desviación puede ser leve o grave y puede fluctuar en el tiempo.

- **Minusvalía:** considerada como toda situación desventajosa para una persona, producto de una deficiencia o de una discapacidad que supone una limitación o un impedimento en el desempeño de un determinado rol en función de su edad, sexo y factores sociales.

- **Enfermedad:** es la alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible.

- **Funciones Corporales:** son todas aquellas funciones fisiológicas del sistema corporal, donde se incluye en las funciones psicológicas.

- **Estructuras Corporales:** se refiere a todas las partes anatómicas del cuerpo como los órganos, las extremidades y sus componentes.

- **Actividad:** es la realización de una tarea o acción por una persona.

- Limitaciones en la Actividad: es la dificultad que tiene una persona para el desempeño/realización de las actividades.
- Persona con Discapacidad: es la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras que se generan al realizar actividades y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad.
- PcD: La Convención Internacional por los Derechos de las Personas con Discapacidad de Naciones Unidas (ONU), dispuso el término adecuado para referirse a la población sea Personas con Discapacidad (PcD) o Personas en Situación de Discapacidad.

Por su parte, el Sistema Interamericano de Derechos Humanos (SIDH) y la Convención Interamericana para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad, define la discapacidad como “Una deficiencia física, mental o sensorial, ya sea de naturaleza permanente o temporal, que limita la capacidad de ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, que puede ser causada o agravada por el entorno económico y social.

Por otro lado, en la literatura se reportan distintas tipologías de discapacidades. A continuación, se exponen las consideradas de mayor relevancia, diferenciándolas según la institución que les dio origen; primero, las provenientes de Instituciones de Apoyo, conformada por todas aquellas instituciones públicas o privadas, que no tienen relación con la educación, pero si intervienen en la PcD, por ejemplo, el DANE, fundaciones, empresas e instituciones; segundo, las expuestas por Instituciones Educativas, por ejemplo, colegios, universidades e institutos. Todo con el fin, de obtener y determinar información acerca de cómo se maneja las tipologías en las diversas entidades.

4.1 Instituciones de apoyo.

Con el fin de abarcar el mayor número de investigaciones relacionadas a los tópicos de la discapacidad, se tuvieron en cuenta sectores públicos y privados y estudios nacionales e internacionales que permitieron obtener diferentes tipologías o clasificaciones que se manejan no solo en la educación sino en otras partes de la economía. Asimismo, las clases que manejan cada institución las podrá encontrar en los respectivos apéndices.

4.1.1 Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF).

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, desarrollada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), tiene como objetivo principal “brindar un lenguaje unificado y estandarizado, y dar un marco conceptual para la descripción de la salud y los estados relacionados a ella” (OMS, 2001, p. 23). Asimismo, está basado en dos modelos: el médico y el de la sociedad; este enfoque ahora denominado “biopsicosocial”, es utilizado por médicos para dar un dictamen o certificado basados en una visión coherente de las diferentes dimensiones de los estados de salud desde una perspectiva biológica (corporal), psicológica (individual) y social (entorno). La CIF es un documento universal, multidimensional y fácilmente accesible, en el cual se definen en dos categorías (OMS, 2001):

- Funcionamiento y Discapacidad: Funciones y Estructuras Corporales, Actividades y Participación.
- Factores ambientales: Factores externos y del entorno personal.

Las funciones corporales son las relacionadas a lo fisiológico y psicológico, y las estructuras corporales se refieren a las partes anatómicas del cuerpo como los órganos, extremidades y componentes. Asimismo, las actividades se definen como la realización de una acción por una persona y la participación se relacionan al desarrollo que tiene con la comunidad. Por otro lado, los factores ambientales constituyen el entorno inmediato y social y los factores personales incluyen las características de la personas y estilos de vida.

Es importante recalcar, que este método de clasificación es utilizado en todas las ramas de la salud y en todo el mundo y son los médicos los únicos encargados de expedir los certificados de discapacidad. En Colombia, por ejemplo, el Ministerio de Salud, por medio de la Entidades Promotoras de Salud (EPS) utiliza la CIF para dar la valoración a los pacientes en condición de discapacidad (Ministerio de Salud Pública (MSP), 2020). El método de clasificación que maneja la CIF ver Apéndice E (pp. 35-190), permite que las instituciones públicas y privadas puedan identificar la capacidad a la que se pueden enfrentar la PcD.

4.1.2 Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y el Registro para la Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad (RLCPD).

El DANE; pertenece a la Rama Ejecutiva del Estado Colombiano, es la responsable de la planeación, toma de datos, procesamiento de la información, análisis y difusión de las estadísticas oficiales a nivel de Colombia. En su campo de acción se encuentran sectores de la economía, educación, población, salud y calidad de vida, entre otros. Para esto realiza investigaciones con personal altamente capacitado y con tecnologías modernas para capturar, procesar y difusión de la información (Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2020).

En un principio, los encargados de brindar información estadística sobre la población con discapacidad, estaba a cargo del DANE y el Ministerio de Educación Nacional, pero para marzo del 2010 emitieron los últimos resultados ver Apéndice F (pp. 4,16). Para finales de ese mismo año se creó la estrategia de recolección de datos continua, a través del Registro para la Localización y Caracterización de las Personas con Discapacidad (RLCPD), que es parte del Sistema de Información Básica de Colombia; donde su objetivo fue proveer información estadística en pro de apoyar el desarrollo de la Política Nacional de Atención a las PcD ver Apéndice G (pp. 19,23). Hoy en día, el Ministerio de Salud y Protección Social tiene la responsabilidad de actualizar e implementar el RLCPD en todo el país (Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad (RLCPD), 2020).

Actualmente, el RLCPD, es un sistema de información nacional, departamental, distrital y municipal, que permite recolectar datos continuos y actualizados de la población con discapacidad, para localizarlas y caracterizarlas, con el fin, de garantizar los derechos de las PcD en Colombia. Asimismo, el Ministerio ha promovido el uso del RLCPD como fuente oficial para la identificación de personas con discapacidad (RLCPD, 2018). Para junio de 2018, se dieron los resultados del Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad, identificando y caracterizando 1.404.108 PcD y señalando que, de cada 100 colombianos, 3 están en el RLCPD. Por otro lado, se identificaron las PcD con alteraciones afectadas en sus cuerpos, como las afectados por una o más actividades diarias (RLCPD, 2018).

4.1.3 Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV).

En 2018, el DANE realizó el Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) que cuenta y caracteriza las personas residentes en el país, así como las viviendas y los hogares del territorio nacional. El censo, permite obtener información sobre el número y distribución de los habitantes y sus condiciones de vida (Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV), 2020).

El CNPV, caracteriza la población en variables socioeconómicas que incluye género, edad, pertenencia étnica, nivel cultural, situación económica; y sus respectivas condiciones de vida, como la conformación de los hogares, condición de discapacidad, entre otras. El censo, igual que la CIF también clasifica la población con disparidad con los mismos dos factores, que son personas con dificultades en la realización de actividades diarias, Funciones y Estructuras Corporales ver Apéndice I (p. 44). Entre sus resultados se determinó que para el Censo General 2005 y el CNPV 2018 las personas con dificultades en el funcionamiento humano aumentaron en 19,4% y el 6,6% de cada 100 personas que presenta alguna dificultad tiene una edad de 19 a 28 años (CNPV, 2018).

4.1.4 Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El Banco Interamericano de Desarrollo, es una organización financiera internacional, con sede en Washington (EE. UU) que financia proyectos viables de desarrollo económico, social e institucional y también promueve la integración comercial regional en América Latina y el Caribe, para eliminar la pobreza y la desigualdad y promover el crecimiento económico sostenible en la región (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2020).

En 2019, con la entrega del documento “Autonomía e Inclusión de las Personas con Discapacidad en el ámbito de Protección Social”, el BID busca promover la autonomía personal, el desarrollo de las capacidades, el acceso a servicios de calidad y la inclusión social de las personas con discapacidad. Este documento ver Apéndice H (p. 18), se basó en las tipologías y severidad de las discapacidades en las personas un concepto muy diferente al que maneja la CIF, ya que el BID aporta un análisis de los más aceptados en protección social y en la agenda de

inclusión y autonomía; igualmente, discute alternativas concretas para lograr articular una política de protección social que internalice plenamente dicha agenda (Huete García, 2019).

4.2 Instituciones Educativas.

En cuanto al interés y atención de las instituciones educativas, se revisó el cómo están, en los niveles básico, secundario y superior que brindan una educación de calidad inclusiva, indagando sobre cuáles tipos de discapacidades son atendidas por estas instituciones.

4.2.1 Instituciones de Educación Superior en Colombia.

4.2.1.1 Universidad Nacional de Colombia (UNAL). Es una de las entidades de educación superior más influyente en el país. Ha sido pionera en la inclusión de personas con discapacidad, al incluir en sus políticas institucionales la forma cómo son atendidas estas personas y determina cuales son los tipos de discapacidades que actualmente se presentan en la comunidad universitaria (Rodríguez Uribe, 2010). En este aspecto, la institución es bastante flexible y adaptable y prevé la implementación de ajustes razonables para personas con discapacidad:

- Auditiva.
- Visual.
- Intelectual.
- Motora.
- Psicosocial.
- Sordo-Ceguera.
- Múltiple.

Desde la primera interacción, la Universidad Nacional de Colombia brinda inclusión a esta población, permitiendo recibir educación de calidad (Universidad Nacional de Colombia (UNal), 2012)

4.2.1.2 Universidad Pedagógica Nacional (UPN). Ubicada también en Bogotá, la Universidad Pedagógica Nacional, acorde con las políticas nacionales e internacionales, ha adoptado políticas internas sobre la inclusión para personas con discapacidad:

- Visual.
- Auditiva.
- Físico-Motoras.

Cuentan con plan de atención para discapacidades que especifica cuáles pueden ser atendidas y de qué forma prestará sus servicios para brindar una educación de calidad. Al ser admitida la PcD, se le presenta la ruta a seguir de acuerdo con su discapacidad. Esta ruta se caracteriza por tener un semestre cero, en donde se realiza un proceso de adaptabilidad dentro de las instalaciones físicas y los métodos pedagógicos. Adicionalmente, la institución cuenta con programas de apoyo que fueron creados de acuerdo con la discapacidad presentada (Universidad Pedagógica Nacional (UPN), 2018).

4.2.2 Institutos de Educación de Nivel Superior Internacional.

A nivel internacional, también hay instituciones de educación superior que han adoptado una educación incluyente en sus políticas institucionales, permitiendo que la población con discapacidad sea atendida para mejorar la calidad de vida y tener una superación profesional.

Entre las IES Internacionales se destaca la Universidad Católica de Chile (UC de Chile). Esta institución brinda educación de calidad a todos sus estudiantes incluyendo a las personas que presentan estos tipos de discapacidad:

- Visual.
- Auditiva.
- Limitación de Movimiento.
- Trastorno de Aprendizaje.
- Trastorno del Espectro Autista.

La Universidad de Chile ha desarrollado un programa llamado PIANE (Programa para la Inclusión de Alumnos con Necesidades Especiales), quien es el encargado de realizar el apoyo directo a estudiantes con discapacidades, teniendo como experiencia más de 10 años incursionando en este proceso de inclusión (Pontificia Universidad Católica de Chile, 2017).

4.2.3 Instituciones de Educación Básica y Media en Colombia.

Los colegios proporcionan la formación básica y media a los niños y jóvenes, algunos de los cuales serán parte de la educación superior y serán formados como profesionales. Estas instituciones de educación básica también deben incluir la metodología aplicada a los niñas y niños que se presenten para recibir esta formación. Entre ellos se destaca, el Colegio Rodrigo Lara Bonilla (CRLB) de Bogotá, siendo uno de los establecimientos educativos con desarrollos importantes en este campo. La institución presta sus servicios educativos a personas con discapacidad visual e intelectual, planteando diferentes actividades para la plena formación de estos adolescentes (Colegio Rodrigo Lara Bonilla (CRLB), 2020).

En Colombia, cuando los estudiantes alcanzan el último grado (11°), deben presentar el examen de estado ICFES (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación), llamado actualmente Prueba Saber 11; en este examen son evaluados la mayoría de los conocimientos adquiridos de la Institución educativa de nivel básica y media. Si una persona con algún tipo de discapacidad va a presentar esta prueba es importante que el colegio del estudiante que aplicara el examen presente documentación necesaria en donde se ratifique la discapacidad existente en el adolescente, de forma que se le brinden las adaptaciones locativas necesarias para este propósito. El ICFES, como institución de evaluación educativa, también adopta la inclusión como un eje fuerte para el impulso de la educación superior; por la cual, se establece la resolución 675 de 2019, que dice “Por la cual se reglamenta el proceso de inscripción a los exámenes que realiza el ICFES” que además en el Artículo 2.3.3.3.1 “establece que el ICFES “realizará una adaptación equiparable a la prueba empleada en la aplicación de población general”. Las discapacidades que son contempladas para la presentación de este examen son (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES), 2019):

- Visual.

- Sensoriales.
- Físico-motoras.
- Cognitiva.
- Mentales.

Por tal motivo, los estudiantes con discapacidad tendrán que ser atendidos y presentar las pruebas de estado de manera que se logre una mayor efectividad en la calidad de la educación.

4.3 Resultados de la Tipología de las Discapacidades.

Como se había mencionado anteriormente, el proceso investigativo se desarrolló a partir de dos fases: recolección, selección y análisis de la información. Para comenzar la segunda fase del análisis, se encontraron dos formas de establecer las tipologías de discapacidad; estas son: según las Dificultades para el Desarrollo de Actividades Cotidianas (DDAC) y según las Principales Funciones o Estructura Corporales Afectadas (PFECA).

Se utilizó el método de análisis por medio de Matriz Comparativa, ya que esta, permite organizar la información de una forma resumida y concentrada a través de las filas (funciones o estructura corporales afectadas, y/o actividades diarias/variables) y las columnas (entidades), sirve principalmente para comparar los factores de la misma categoría, permitiendo su análisis. Para la realización de las matrices se tuvieron en cuenta los significados de la tipología que maneja cada entidad o institución y se decide agrupar aquellas clasificaciones que contenían significados iguales.

En primer lugar, se realizó el análisis de la matriz de tipología, según las Dificultades para el Desarrollo de Actividades Cotidianas; en este caso, la investigación realizada por la CIF, DANE, CNPV Y RCPD, donde fueron las únicas que cumplieron con el criterio de DDAC.

Tabla 4.*Tipologías de la discapacidad según la DDAC*

Variables	CIF	Entidades		
		DANE 2010	CNPV 2018	RLCPD 2018
Aprendizaje y aplicación del conocimiento (pensar y memorizar)	X	X	X	X
Tareas y demandas generales	X		X	
Hablar y comunicación	X	X	X	X
Movilidad y desplazamiento	X	X		X
Autocuidado o autosuficiente	X	X	X	X
Vida domestica	X			
Relaciones interpersonales	X	X	X	X
Áreas principales de la vida	X			
Vida comunitaria, social y cívica	X	X	X	X
Percibir la luz	X	X	X	X
Oír		X	X	X
Ninguno		X		X

Las actividades que se presentan en las clasificaciones son: Aprendizaje y Aplicación del Conocimiento, relacionado a tareas como escribir, leer, copiar, calcular, etc; Hablar y Comunicarse, relacionado a la comunicación verbal y no verbal; Relaciones Interpersonales, que es la interacción con familiares, amigo o un extraño; Autocuidado o Autosuficiente, relacionado a tareas como bañarse, vestirse, comer, etc; Percibir la luz, que se caracteriza cuando la persona no es capaz de distinguir objetos o personas a pesar de usar lentes o gafas; finalmente, Vida Comunitaria, social y cívica, relacionada con las prácticas como la religión, la política o la comunidad.

Asimismo, tenemos las actividades que solo se presentaron en tres clasificaciones y estas son: Movilidad y Desplazamiento. Hacen referencia a todas aquellas tareas como mover o usar objetos, cambiar o mantener la posición del cuerpo y utilizar medios de transporte. También se encuentra la actividad de Oír que se caracteriza por que la persona no puede escuchar ni con aparatos especiales.

Variables	Instituciones						UC de Chile	ICFES
	CIF	DANE 2010	RLCPD 2018	BID	UNAL	UPC		
Funciones y estructuras de los sistemas cardiovascular, inmunológico y respiratorio	X	X	X	X				
Funciones y estructuras del sistema genitourinario y reproductor	X	X	X	X				
Funciones y estructuras piel de la piel, y relacionadas	X	X	X					
Funciones y estructuras de voz y habla	X	X	X	X				
Limitaciones múltiples	X					X		

Existen dos denominaciones de discapacidades que son tenidas en cuenta en todas las clasificaciones analizadas. Las Neuromusculares y Relacionadas con el Movimiento, donde se involucra la estructura de la parte superior, media y baja del cuerpo humano; además, comprende las funciones de las articulaciones, huesos y músculos, así como los reflejos motores. Por otro lado, la clasificación del Ojo, Oído y estructuras relacionadas hace referencia a las estructuras de la órbita y el globo ocular, el oído externo, medio e inferior, así como toda la estructura relacionadas a ellos.

En un segundo nivel, reconocidas en cinco clasificaciones, están las discapacidades asociadas a las Funciones Mentales, que involucran las discapacidades mentales globales y específicas, como las funciones intelectuales, de aprendizaje, emocionales, de memoria, psicomotoras, etc.

En tercer lugar, al ser incluidas en cuatro clasificaciones, están las discapacidades de los Sistemas Sensoriales y Dolor que involucran las funciones de la vista, auditivas, vestibulares, sensoriales y de dolor, diferentes a las incluidas en la denominación de ojo y oído. En este mismo

grupo, se encuentran también las discapacidades de los Sistemas Digestivo, Metabólico y Endocrino, que tienen en cuenta problemas asociados al funcionamiento de órganos tales como estómago, intestino, hígado, etc. Otras de las discapacidades que se reconocen son las del Sistema Cardiovascular, Inmunológico y Respiratorio, así como también las asociadas al Sistema Genitourinario y Reproductor.

En cuarto nivel, reconocidas por tres clasificaciones, se encuentran las discapacidades de la Piel y estructuras relacionadas tales como las uñas y el cabello.

Finalmente, en la clasificación de la Universidad Nacional de Colombia se cuenta con una denominación para las PcD que tienen Limitación Múltiple.

De acuerdo con el análisis presentando en las anteriores páginas, esta investigación se guiará por la clasificación de PcD según las Principales Funciones o Estructura Corporales Afectadas, debido a que la mayoría de literatura y políticas establecidas en Colombia utilizan este sistema. Además, por considerarse una tipología muy completa de las discapacidades.

Por otro lado, entre la revisión literaria de discapacidad, se encontró que la tipología se subclasifica dependiendo el umbral de discapacidad. Estos calificadores se determinan de acuerdo con la capacidad de desempeño que tienen las PcD. Unos de los calificadores más conocidos es la establecida por la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y de la Salud, Que se encuentra en la tabla 3 (OMS, 2001).

Tabla 6.

Escala de calificadores genéricos según la CIF

Escala de Calificadores	Equivalencia Cuantitativa
No hay problema	0-4%
Problema LIGERO	5-24%
Problema MODERADO	25-49%
Problema GRAVE	50-95%
Problema COMPLETO	96-100%

Otra subclasificación, más general, que se ha encontrado se reporta en la Tabla 4.

Tabla 7.

Escala de calificadores genéricos

Escala de Calificadores	Descripción	Equivalencia Cuantitativa
Problema BAJO	Puede realizar actividades habituales	0-40%
Problema MEDIO	Interfiere con las actividades habituales	41-70%
Problema ALTO	Interfiere con el descanso	71-100%

Este diagnóstico en Colombia lo realiza el sistema de salud mediante las EPS o ARS.

5. Benchmarking en Instituciones de Educación Superior

5.1 Metodología del Benchmarking.

Es un proceso de investigación estratégico sustentado en la identificación, comprensión, adaptación e implementación de las mejores prácticas y soluciones, donde se toma como referencia los productos, servicios o procesos de trabajo de las organizaciones líderes, para compararlos con los de la propia institución y posteriormente realizar mejoras e implementarlas para obtener un mayor rendimiento” (Espinosa, 2017).

Existen diferentes tipos de Benchmarking como lo es el Benchmarking Interno, donde la investigación se lleva a cabo dentro de la misma empresa. Asimismo, existe el Benchmarking Externo, el cual busca medir los productos, servicios, procesos y funciones de los principales competidores para realizar una debida comparación con la institución que se está analizando; este se divide en investigación competitivo y global. Por último, se encuentra el Benchmarking Funcional, el cual identifica las mejores habilidades de una organización que sea excelente en el

área que se quiere mejorar; no es necesario que esta empresa sea competidora o que sea del mismo sector (Faiz et al, 2011).

En este caso, como lo que se pretende es investigar y analizar instituciones de educación superior líderes en educación incluyente, se manejó una metodología de Benchmarking Externo.

5.2 Determinación de los Tópicos de Información.

Los tópicos que se abordan en el Benchmarking son: Proceso de Admisión y Registro, Infraestructura, Política Institucional, Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, Tecnologías, Accesibilidad Económica, Programas y Acciones en Inclusión Educativa.

Estos se seleccionaron a partir de la investigación: “EDUCACIÓN SUPERIOR PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD” de la Universidad del Rosario de Colombia (Béjar, 2011), y el artículo titulado “Barreras de aprendizaje para estudiantes con discapacidad” de la Universidad de Concepción de Chile (Corrales et al, 2016). Los factores seleccionados son elementos evidenciados en la literatura como necesarios para analizar la práctica de inclusión educativa.

El Proceso de admisión y registro se refiere a todas aquellas estrategias y mecanismos necesarios para el cumplimiento de los requisitos de ingreso, independientemente si el estudiante-aspirante tiene o no alguna discapacidad; asimismo, el proceso de registro se relaciona con la forma de registro sistemático del número de estudiantes con discapacidad y sus datos.

La Infraestructura se trata de la posibilidad que tienen los estudiantes con algún tipo de discapacidad, de entender un espacio e integrarse, donde su finalidad es optimizar las capacidades de los estudiantes con discapacidad y promueve un mayor bienestar.

Las Tecnologías son los apoyos y recursos necesarios para la funcionalidad e independencia de los estudiantes con discapacidad en el ámbito educativo (soporte en los procesos

de aprendizaje, sistemas de comunicación, provisión de recursos tecnológicos, continúan durante el proceso académico, plataforma web inclusiva, etc.).

La Política institucional incluye las disposiciones normativas inscritas en el plan de desarrollo o educativo de las universidades, orientadas a la inclusión de los estudiantes con discapacidad.

El Proceso de enseñanza-aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia; igualmente se puede considerar como todas aquellas actividades, recursos o pedagogías que los docentes están dispuestos a realizar para que los estudiantes con o sin discapacidad puedan recibir educación de alta calidad.

Los Programas y acciones en inclusión educativa hacen referencia a los apoyos o conjunto de acciones que atienden las necesidades académicas, culturales, de convivencia y laborales del estudiante con discapacidad en las universidades. Asimismo, son los apoyos al interior de las instituciones representado en acciones o programas. Donde se busca el bienestar de la población con o sin discapacidad y mejora las condiciones de aprendizaje y la de convivencia en la comunidad universitaria (grupos de investigación, cátedras, programas, maestrías, talleres, etc.)

La Accesibilidad económica determina que tan asequible económicamente es, para una persona con discapacidad ingresar y terminar sus estudios universitarios (descuentos, facilidad de pagos, universidades públicas-privadas, programas de financiación, etc).

5.3 Objetivos Benchmarking.

5.3.1 Objetivo General.

Identificar prácticas de referencia en instituciones de educación superior sobre la inclusión de PcD.

5.3.2 *Objetivos Específicos*

- Revisar las **políticas institucionales** más adecuadas en la atención de las personas con discapacidad.
- Indagar en **infraestructura** de las adecuaciones físicas utilizadas en las universidades para facilitar la inclusión de estudiantes con discapacidad.
- Consultar la **tecnología** que se utiliza en cada una de las universidades para atender la educación de PcD.
- Averiguar **el proceso de enseñanza-aprendizaje** utilizado en los estudiantes con discapacidad.
- Revisar el **proceso de admisión y registro**, donde se refleje la mayor aceptación de la población con discapacidad.
- Analizar los **programas y acciones en inclusión educativa** que atienden las necesidades académicas, culturales, de convivencia y laborales de estudiantes con discapacidad.
- Indagar las facilidades de **accesibilidad económica** brindados a las PcD para acceder a estudios de educación superior.

5.4 **Método de Recolección de Datos.**

Para la recopilación de la información existen varios criterios y características que se debe considerar; entre ellos, la calidad y precisión de los datos, el tiempo requerido y el costo para obtener la información, así mismo es necesario contar con datos de varias fuentes, todo con el fin de obtener el mejor análisis; por tal motivo, se debe tener cuidado con la información recolectada y la valoración que se le dé en la comparación del benchmarking (López et al, 2017).

Esta investigación es de carácter descriptivo y con enfoque cualitativo, donde su propósito es el de analizar características diferenciales de las universidades con enfoque incluyente para personas con discapacidad. Para la recolección de datos se tuvo en cuenta fuentes primarias como entrevistas por medio de video llamadas o por llamada telefónica a los encargados en distintas universidades; asimismo se utilizaron medios tecnológicos como WhatsApp y correo electrónico. Por otro lado, se utilizaron fuentes secundarias o "información de dominio público", buscando

información en bases de datos, informes, documentos, publicaciones, estudios previos, periódicos y artículos de deferentes fuentes y proyectos de grado como recomienda (Béjar, 2011).

Este método de carácter descriptivo y con enfoque cualitativo, se realizó con el fin de, facilitar y maximizar el acceso a la información, debido a que las universidades a investigar no se encuentran en el área de Santander.

5.5 Muestra

Para la determinación de la muestra, se tuvieron en cuenta Instituciones Educativas de nivel Superior nacionales e internacionales que cumplieran por lo menos con cinco de los tópicos mencionados con anterioridad.

5.6 Benchmarking Universidades a nivel nacional.

Para determinar las Instituciones Educativas de nivel Superior, más influyentes en el concepto de educación incluyentes, se optó por realizar una revisión web y clasificar la IES que cumplan con el mayor número de tópicos escogidos para el benchmarking. Asimismo, se tuvo en cuenta la investigación “EDUCACIÓN SUPERIOR PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD” de la Universidad del Rosario (Béjar, 2011) y la “Red Colombiana de Universidades por la Discapacidad” (Red Colombiana de Universidades por la Discapacidad (RCUD), 2019) y, por último, se tuvo en cuenta la publicación de la “Red Colombiana de Instituciones de Educación Superior por la Discapacidad” (Ruiz et al, 2015).

5.6.1 Universidad Nacional De Colombia (UNAL).

El Acuerdo 036 de 2012 tiene como objetivo “establecer la política institucional que promueva la inclusión educativa de las personas con discapacidad en la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), a partir de reconocer los alcances y limitaciones institucionales ...” (Acuerdo 036 febrero 21, 2012). Asimismo, la universidad cuenta con la resolución 779 de 2016, en el cual se establece la importancia de hacer monitoreo y seguimiento a la implementación de las políticas.

La UNAL no solo cuenta con estas leyes, sino que cuenta con varias políticas institucionales para la inclusión educativa de las personas con discapacidad.

Por tal motivo, se crean planes de acción institucionales como “el plan de equiparación de oportunidades en el proceso de admisión a programas curriculares de pregrado y posgrado para aspirantes con discapacidad”, donde la universidad debe diseñar, organizar y aplicar apoyos técnicos, tecnológicos, logísticos y humanos necesarios para que la población con discapacidad pueda presentar las pruebas de admisión; esto también permite que la universidad conozca la discapacidad del estudiante, para poder brindarle la ayuda pertinente (Dirección Nacional de Admisiones, 2012). Asimismo, se crea el “Observatorio de Inclusión Educativa para Personas con Discapacidad”, el cual es un cuerpo colegiado que asesora, acompaña y hace seguimiento a población con discapacidad de la IES, permitiendo que esta población pueda acceder a la tecnología, sitios web, información y comunicación, procesos administrativos, ajustes razonables y pedagógicos y asesoría a casos específicos; igualmente en su plan de acción, se trabaja con aspectos de pedagogía, accesibilidad, movilidad y bienestar de la población con discapacidad (Observatorio de Inclusión Educativa para PcD, 2012). También existe el “Programa de Intervención Temprana en Factores de Riesgo” en los cuales se considera de manera especial la discapacidad y el avance respecto a la tecnología adoptada en la biblioteca para personas invidentes y sordos (Murillo, 2000).

La UNAL entiende que la inclusión no solo viene de mano de las personas con discapacidad, sino que también hay que incluir al resto de la población universitaria; por tal motivo, cuenta con la cátedra de contexto “Discapacidad y Sociedad” liderada por la Facultad de Medicina, además del Instituto de Discapacidad y Desarrollo Humano (IDDH) y la primera Maestría en Discapacidad e Inclusión Social en el país, donde desarrolla diferentes líneas de investigación sobre esta temática (MACROPROYECTO Sistema de Inclusión Educativa, 2016).

5.6.2 Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario (UR).

Gracias a la trayectoria en investigaciones, políticas institucionales y lineamientos de inclusión, la Universidad del Rosario es reconocida como una de las instituciones que incluye población con discapacidad desde hace más de una década (Universidad del Rosario (UR), 2017).

Para empezar, el proceso de admisión se realiza como cualquier otro y no existe restricciones de los programas académicos para los aspirantes con capacidades especiales. El futuro estudiante deberá diligenciar un formulario de inscripción y explicar en él, el tipo de discapacidad que tenga; asimismo debe presentar una prueba y entrevista de ingreso que determina la Universidad dentro de la Política de Admisiones, según las particularidades de cada programa. Durante este proceso el aspirante será acompañado por un encargado del Programa de Apoyo para Estudiantes con Discapacidad (IncluSer) (UR, 2020).

El programa de apoyo para estudiantes con discapacidad o IncluSer, es un “programa de apoyo especializado que provee la universidad, a la comunidad académica y al estudiante con discapacidad brindando ayudas tecnológicas, acompañamiento y asesoría permitiendo lograr el desarrollo de metas propuestas por el estudiante para su desempeño universitario”. Su finalidad es asegurar la inclusión, permanencia y egreso de estudiantes en situación de discapacidad y brindarles igualdad de oportunidades en el marco de los derechos humanos (Programa de Apoyo para Estudiantes con Discapacidad (IncluSer), 2020).

IncluSer, apoya a los estudiantes con limitaciones, por medio de recursos humanos, de infraestructura y tecnología (Garzón et al, 2014); donde sus recursos tecnológicos van desde una Impresora Braille, Máquina Inteligente de lectura para ciegos, grabadoras digitales de voz, hasta Software especializado. Asimismo, la universidad cuenta con la infraestructura para la movilización de personas con discapacidad como ascensores, rampas, señalización de áreas comunes y salones en Braille. También, cuenta con gestión y apoyos académicos, como lectura de exámenes en aula y acompañamiento a estudiantes en la presentación de exámenes presentados en Braille. Por último, cuenta con los métodos de enseñanza y aprendizaje, donde tiene presente la diversidad de los saberes y las necesidades de cada estudiante (UR, 2019).

Para la Universidad del Rosario la participación de toda la comunidad universitaria es importante; por tal motivo crean la cátedra de “Discapacidad y Sociedad y el grupo de investigación denominado Rehabilitación e Integración Social de la Persona con Discapacidad” (Pére, 2011), en el que las investigaciones abarcan temas como: Estado y políticas públicas de la discapacidad, Discapacidad y sociedad y Tecnología en discapacidad (Béjar, 2011).

Por otro lado, la Facultad de Jurisprudencia, a través del grupo de investigación de Derechos Humanos, trabaja de manera sistemática en la orientación, motivación y movilización de las personas e instituciones en pro de los derechos humanos, para garantizar la calidad de ciudadanos a la población con discapacidad (Facultad de Jurisprudencia, 2016); del mismo modo, la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano la cual se centra en este momento en el aspecto académico (Escuela de Medicina, n.d.).

5.6.3 Universidad De Antioquia (UdeA).

Los inicios del trabajo de la UdeA alrededor de las PcD comienzan a finales de los ochenta, al recibir en sus aulas a 14 estudiantes con limitación visual. Para la universidad no fue un camino fácil porque ni la institución, ni los docentes, ni personal administrativo tenían conocimiento de los procesos de inclusión. Debido a lo sucedido, se desarrollaron durante varios años estrategias de políticas, cultura, prácticas inclusivas y acompañamiento para esta población (Béjar, 2011).

Un ejemplo de políticas institucionales es el Acuerdo Académico 317 del 6 de diciembre de 2007, por el cual se crea el Comité de inclusión, donde se define la conformación, objetivos, funciones y demás aspectos relacionados (Académico 317, 2017). Además, en el Plan de Desarrollo (2017-2016)” habla de inclusión a personas en condición de discapacidad, dentro de la institución educativa (Facultad de Derecho y Ciencias Políticas, 2017).

La inclusión para personas con discapacidad en la Universidad de Antioquia empieza con la articulación en el Departamento de Admisiones y Registro. La persona inicia su inscripción diligenciando el formulario vía web. El sistema, le consulta si tiene alguna discapacidad y de qué tipo; esto permite que la universidad conozca las necesidades de la persona y realice los ajustes

razonables para prestar el examen de ingreso. Asimismo, brinda acompañamiento del programa “Soy Capaz” (Programa “Soy Capaz,” 2017). Además, la universidad cuenta con una “Guía de inscripción para aspirantes nuevos con discapacidad” en la cual está bien explicado este proceso (Departamento de Admisiones y Registro (UdeA), 2019).

El programa “Soy Capaz” es una Iniciativa que “busca la construcción de una universidad más inclusiva para estudiantes con discapacidad, fundamentada en la convivencia desde la diversidad, equidad y derecho a la educación” con el fin de generar participación, garantizar en el desarrollo humano y eliminar las barreras educativas. Actualmente, el programa está dividido en 4 subproyectos: Contacto, Sordos en la U, Movilizando Capacidades y Taller del pensamiento, adscritos al plan de fomento a la calidad. Estos grupos son liderados por docentes y estudiantes con y sin discapacidad e integra acciones tanto externas como internas. Entre sus estrategias se encuentran: acompañamiento a estudiantes, profesores e integrantes de las unidades académicas y administrativas; asimismo se contempla la trayectoria universitaria del estudiante desde el ingreso, la permanencia y la graduación (Programa “Soy Capaz,” 2020).

Una de las formas que tiene la UdeA para hacer inclusión es su servicio de biblioteca con enfoque a personas en situación de discapacidad visual; se crea con el fin de garantizar el ingreso y permanencia de esta población. Entre los servicios prestados se encuentra: información académica en formatos alternativos, asesoría personalizada, transcripción de textos al sistema Braille, tecnología adaptada para el acceso a internet, tecnología para usuarios con baja visión y el programa de voluntariado “Préstanos tus ojos”; gracias a este sistema de innovación y su filosofía de mejoramiento continuo en la Biblioteca Carlos Gaviria Díaz, la universidad ha sido merecedora del Premio CECORP en la categoría “Responsabilidad Social” en el 2010 (Programa de Biblioteca, 2016).

Entre sus acciones para dar inclusión a la población universitaria externa a la institución, se encuentra el programa “Guías culturales”, en el que se imparten talleres de formación y sensibilización (UdeA, 2020). Igualmente, se encuentra la vinculación al proyecto ORACLE, el cual es un “Observatorio Regional para la Calidad de la Equidad en la Educación Superior”, donde la Universidad de Antioquia busca reconocer la diversidad de la comunidad universitaria, a la vez

que consolida políticas, culturas y prácticas (Uribe, 2019). Por último, cuenta con la “Cátedra Discapacidad, Cultura y Sociedad”, la cual está orientada al desarrollo e identificación de retos que tiene la población con discapacidad en la universidad y fuera de ella (UdeA, 2019).

5.6.4 Universidad Pedagógica Nacional (UPN).

El inicio de la UPN en hablar de una educación inclusiva fue en el año de 2017 por medio del Acuerdo 017 “por la cual se establece el proceso de admisión inclusiva para aspirantes perteneciente a poblaciones de los grupos étnicos, víctimas del conflicto armado en Colombia, desmovilización en proceso de reintegración y habitantes de frontera” (Acuerdo 017 mayo 10, 2017). Si bien revisando dicho acuerdo no abarca la población con discapacidad, es fundamentado por el documento “Lineamientos política de Educación Superior Inclusiva” y se menciona que este acuerdo debe ser ampliado.

En una sección del Consejo Superior de la UPN en el año 2018, se da a conocer un nuevo acuerdo con número 008 “por la cual se establece el proceso de admisión y educación inclusiva para aspirantes sordos, con discapacidad visual y con discapacidad física-motora” (Acuerdo 008 abril 4, 2018). De acuerdo con esto, la institución determina sus lineamientos internos para la atención de esta población, como un proceso de admisión especial para cada discapacidad. Por ejemplo, los estudiantes sordos deben cursar un semestre cero, el cual se trata de un acoplamiento en movilidad, tecnología y procesos académicos; cuando este semestre es aprobado, se da por entendido que ahora si pueden iniciar su carrera profesional. Ahora bien, para los estudiantes con problemas visuales, se realizan pruebas en herramientas como braille, lectoescritura, tiflotecnología (Jaws, Magic All Reader) *, entre otras, además, la flexibilidad en el tiempo de presentación de los exámenes. Por último, los estudiantes con discapacidad físico-motora realizan la presentación de pruebas en formatos digitales accesibles o lectores, acomodaciones físicas como férulas o sillas especiales, ajustes en mobiliario, ubicación en pisos o en edificios de fácil acceso así como la extensión del tiempo en presentación de las pruebas (Acuerdo 008 abril 4, 2018).

Los procesos mencionados anteriormente son apoyados por el Grupo de Orientación y Apoyo a Estudiantes (GOAE), el programa de Licenciatura en Educación Especial y el proyecto

institucional Manos y Pensamiento, que son un apoyo fundamental en permanencia, calidad educativa de los estudiantes con discapacidad (Programa de Orientación y Apoyo Estudiantil, 2020). Adicionalmente, para los estudiantes sordos se brinda asignaturas específicas como la lengua de señas colombiana en español, lecto-escritor, entre otras (Licenciatura en Educación Especial, 2020).

5.6.5 Universidad del Valle (Univalle).

El Consejo Superior reunido en el año 2002, expidió el Acuerdo No 001, por el cual formuló el proyecto educativo institucional, cuyos principios están enfocados en la calidad educativa y la igualdad en oportunidades para acceder a una educación superior (Acuerdo 001 enero 29, 2002).

Como parte de las medidas tomadas, en la Resolución No. 040 del Consejo Superior en el año 2002, “Por la cual se reglamentan los Monitores en la Universidad del Valle”, en el Artículo 4 se determinan las modalidades de los monitores y una de ellas es dirigida a los estudiantes con discapacidad física (Resolución 040 Julio 15, 2002). Adicionalmente, con la resolución No. 086 del año 2003, se conforma el Comité de Atención a los Discapacitados, que se enfoca en la promoción, prevención y eliminación de barreras para el pleno desarrollo de las actividades académicas (Acuerdo 004 Julio 12, 2013).

Años más tarde, en el 2013, el Consejo Académico de la institución educativa formula el acuerdo N 004 Por el cual se adopta la “Política Institucional de Discapacidad e Inclusión de la Universidad del Valle”, fundamentado en la necesidad de atender la presencia de personas con discapacidad. Dado esto, la universidad pone en marcha la forma de cómo serán atendidas, brindando una calidad educativa inclusiva (Acuerdo 004 Julio 12, 2013).

Finalmente, la universidad cuenta con una Cátedra en Discapacidad y Rehabilitación, con el propósito de hacer más participativas a las PcD e investigar sobre las discapacidades que se pueden presentar a lo largo de la vida, con su debido proceso de rehabilitación (Gómez, 2018).

5.7 Resultados de Benchmarking Nacional.

De las cinco universidades analizadas se pudo encontrar información respectiva, para realizar el benchmarking. A continuación, se presenta un cuadro resumen de lo manifestado, alrededor de los tópicos escogidos para la investigación.

Tabla 8.

Resultados de Universidades a nivel Nacional

Tópicos	U Nacional de Colombia	U del Rosario	U de Antioquia	U Pedagógica	U del Valle
Tecnología	X	X	X	X	X
Infraestructura	X	X	X	X	X
Proceso de admisión y registro	X	X	X	X	X
Política institucional	X	X	X	X	X
Programas y acciones en inclusión educativa	X	X	X		X
Accesibilidad económica	X		X	X	X
Proceso de enseñanza-aprendizaje	X	X	X	X	X

Se observó, que las Instituciones de Educación Superior manejan una gran diversidad de formas para brindar inclusión y atender las necesidades de los estudiantes con algún tipo de discapacidad. Cada universidad genera sus propios mecanismos para atender las necesidades y eliminar o disminuir las barreras que presenta esta población. Esto permite que las PcD, tengan una educación con comodidad y de calidad, permitiendo que avancen en su carrera profesional, mayor inclusión a la sociedad, incidiendo en la mejora de su calidad de vida.

5.8 Benchmarking Universidades a nivel internacional

Para esta investigación se optó por realizar una revisión web y clasificar la Instituciones Educativas de nivel Superior Internacionales (IESI) que cumplan con el mayor número de tópicos mencionados anteriormente. Se determinó realizar una búsqueda de manera internacional debido

que otros países han incursionado en temas de inclusión; asimismo, se tuvo en cuenta los lineamientos propuestos por las Naciones Unidas y la Unesco, a través del Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe – Iesalc y el documento “Las Nuevas Leyes de Educación en América Latina” (UNESCO, 2019); además, del Ranking Académico de Universidades del Mundo del 2019 (Shanghai Ranking’s, 2019).

5.8.1 Pontificia Universidad Católica

Esta universidad está ubicada en Santiago de Chile; es una institución privada, creada en 1888 por el arzobispado de Chile y hace parte de las 13 universidades católicas de ese país. Ocupa el puesto N° 4 en Latinoamérica y en el mundo el 121. Está acreditada por 7 años en 5 áreas evaluadas por CNA y en patentes de invención es la N° 1 en Chile (Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), 2020).

La universidad comienza a hablar de inclusión desde años atrás, pero, formalmente en el año 2005, se crea la “Política Nacional de Educación Especial” (10), en donde, se reúnen profesionales, docentes, universidades, el Ministerio de Educación y todas las partes interesadas, para la creación de oportunidades educativas en niños, jóvenes y adultos de Chile. La institución como tal no cuenta con una política interna para la atención de personas con discapacidad, pero en el 2006 nace el “Programa de Inclusión de Alumnos con Necesidades Especiales (PIANE)” (PLANE/Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), 2013), teniendo como referente apoyar a alumnos con discapacidades visuales, auditiva, motora, trastorno de espectro autista y trastorno del aprendizaje (en particular los relativos a Dislexia, Discalculia o Déficit Atencional). PIANE tiene como objetivo la disminución de las barreras y favorecer la participación de los alumnos mediante el acompañamiento, apoyos y soportes específicos, haciendo adecuaciones curriculares que permitan una mejor adaptabilidad en el aprendizaje.

Algunos apoyos ofrecidos para los alumnos por el programa son los tutores profesionales, tutor de contenidos, tomador de apuntes en las clases, apoyo de un especialista en trastornos de la visión o audición y lenguaje, adaptación de material (material en relieve, material en Braille, material en macrotipo, entre otros). En términos de tecnología y movilidad cuentan con el Centro

de Desarrollo de Tecnologías de Inclusión (CEDETI), que ofrece una gama de servicios que permiten ayudar en su desarrollo educativo y personal; por ejemplo, CODEX es un servicio de conversión de documentos en formatos accesibles, ya sea que los utilice como se encuentran o convertirse automáticamente de acuerdo a como sea más fácil para la interpretación del estudiante con discapacidad (CEDETI, 2020).

El programa brinda apoyo también a los docentes para el desarrollo de las clases teniendo en cuenta qué tipo de discapacidades se presentan dentro de sus aulas de clase, ya sea por medio de un acompañante cuando ya son casos específicos o de cómo debe presentar su material de trabajo para estos alumnos con discapacidad (PLANE/(UC), 2013); adicionalmente, presenta información para la comunidad en general, donde se da a conocer cómo entender y ayudarlos de alguna manera y hacerlos parte del diario vivir (PLANE/(UC), 2015).

5.8.2 Universidad de Cambridge

Esta institución de educación pública está ubicada en la ciudad de Cambridge en Inglaterra y es la segunda entidad educativa más antigua y la tercera en educación inclusiva en el mundo en un estudio realizado por “Academic Ranking of World Universities 2019” (Shanghai Ranking’s, 2019).

La universidad creó la Ley de igualdad en 2010 (Resources Human / University of Cambridge (UD), 2020), basándose en la revisión de otras leyes ya existentes desde años anteriores, comienza dando una apuesta en tratar de hacer cumplir las leyes emitidas por el estado. A partir de esta Ley de igualdad se determinan cuáles son las discapacidades que deben ser atendidas, pues bien, los tipos de discapacidades son: “deterioro o enfermedad invisible, dificultades de aprendizaje específicas, impedimento visual, deficiencia auditiva, discapacidades de movilidad, síndrome de asperger / autismo de alto funcionamiento” ((DRC)/University of Cambridge (UD), 2020). Sin excepción por las discapacidades mencionadas, para ingresar las personas deben realizar el examen de inglés “IELTIS” (University of Cambridge (UC), 2020). Sin embargo, este examen debe ser adecuado de acuerdo a la discapacidad presentada; por ejemplo, los aspirantes con impedimento visual, deben realizar una solicitud donde se presente la información detallada

mediante un certificado médico, tiene derecho a solicitar tiempo extra, ayuda con la lectura del examen (lupa, software de ampliación y lector de pantalla, pantalla braille), hoja de preguntas en letra grande y hasta tener a alguien que le lea o que le escriba las respuestas del examen (Cambridge Assesment English, 2020).

Ahora bien, la universidad cuenta con el Centro de Recursos para Discapacitados (DRC) que ofrece un servicio confidencial y accesible para estudiantes con discapacidad, teniendo como objetivo brindar asesoramiento y orientación en el acceso a una amplia gama de servicios e identificar las barreras. También desarrollan e implementan programas para que las personas con discapacidad den a conocer sus habilidades para el pleno desarrollo de la actividad académica ((DRC), 2020a). Por otro lado, la institución realiza una combinación entre la tecnología y la infraestructura, con la ayuda de una aplicación llamada “AccessAble” ((UD), 2020), permitiéndole a las personas una mayor accesibilidad de la información y la ubicación con ruta de llegada al edificio deseado.

Por otro lado, brindando una educación inclusiva en aprendizaje, la universidad realiza un proceso con acciones específicas que varían de acuerdo con las asignaturas. Algunas de las estrategias utilizadas son: conferencias, supervisiones, prácticas, trabajo de campo, años en el extranjero, abastecimiento y lectura de materiales relevantes. Lo anterior, trabajado de la mano con la biblioteca, facilita aún más el acceso o envío de material requerido por el estudiante ((DRC), 2020b).

5.8.3 Universidad De Granada

Es una universidad pública española con sede en Granada, fundada en 1531 por Clemente VII. Su liderazgo queda reflejado en el reconocimiento como una de las mejores instituciones educativas según varios rankings. Así, aparece clasificada entre las 300 mejores universidades del mundo y la segunda de España (Shanghai Ranking’s, 2019).

La institución crea su propia política basándose en el artículo 93 de la Ley Orgánica 6/2001, en la “Disposición adicional vigésima cuarta. De la inclusión de las personas con discapacidad en

las universidades”. En ella presenta todas las disposiciones que las instituciones educativas deben adoptar para brindar una educación de calidad sin discriminar a ningún estudiante. En el 2016, mediante la “NCG111/4: Normativa para la atención al estudiantado con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo” (Periódico Universidad de Granada (UG), 2016), la universidad plasma detalladamente la atención de estudiantes con discapacidad; a la par, es publicada la “NCG111/3: Normativa para la adopción de medidas de acción positiva y de igualdad de oportunidades para el Personal de Administración y Servicios y el Personal Docente e Investigador con discapacidad de la Universidad de Granada” (Periódico - UG, 2016a), en donde expresa las medidas tangibles y de oportunidad en igualdad de condiciones para el personal con discapacidad dentro de las instalaciones de la universidad, para así brindar un mayor acompañamiento en el ejercicio de sus derechos.

Por ser una universidad inclusiva, brinda apoyos a una gama amplia de tipos de discapacidad como son necesidades educativas especiales, trastornos del comportamiento, trastornos generales del desarrollo, dificultades específicas de aprendizaje, entre otras. De acuerdo con la discapacidad presentada, la institución ofrece herramientas como equipos de radiofrecuencia, un profesor/ tutor de apoyo, transporte adaptado, movilidad adaptada, espacios reservados para clases/ examen, interpretación de lenguas de signos, entre otros; de esta manera hace que cada estudiante sea acogido de la manera más agradable en su aprendizaje (Universidad de Granada (UG), 2020).

En términos de la facilidad económica, en el Artículo 12 de la Norma NCG111/4, las personas con un grado de discapacidad igual o superior al 33% tienen derecho a una excepción total de tasa y precio público en estudios conducentes a la obtención de un título universitario (Periódico - UG, 2016b). Un beneficio adicional está estipulado en el “Artículo 26. Plazas reservadas a estudiantes con discapacidad”, que consiste en reservar al menos 5 de 100 de las plazas ofertadas para estudiantes con discapacidad que cumplan con el grado de severidad igual o superior al 33% (Decreto 412 Junio 6, 2014).

5.8.4 Universidad De Harvard

La Universidad de Harvard, está ubicada en la costa Este de los Estados Unidos, en la ciudad de Cambridge, estado de Massachusetts. Es una de las Instituciones Educativas más prestigiosas debido a su excelencia académica, su personal docente de primer nivel y su aceptación a la diversidad de estudiantes; es reconocida a nivel nacional e internacional, y está considerada como una de las mejores universidades del mundo según diferentes rankings universitarios (Harvard University (H.U), 2020).

La Universidad de Harvard tiene el compromiso de brindar una educación con acceso equitativo e integrado para sus estudiantes con discapacidad a programas académicos, sociales, culturales y recreativos ((H.U), 2020). En su proceso de inclusión, cuenta con “Harvard University Disability Resources (UDR)”, donde brinda información sobre procedimientos y servicios. Además proporciona un entorno de trabajo y aprendizaje accesible y acogedor; con el fin, de disminuir las barreras que tiene esta población (Harvard University (H.U), 2019).

Para una persona con discapacidad que desee ser parte de esta Universidad deberá empezar su proceso de admisión diligenciando un formulario, donde se dará a conocer su discapacidad. Luego deberá presentar un ensayo, en el que se detallará las habilidades expresando ambiciones, interés y personalidad que lo destaque entre los miles de solicitantes y, asimismo, deberá aprobar las pruebas SAT¹. Unos de los pasos más importantes es la entrevista, en donde se preguntan temas de interés social y no solamente académico; para esta etapa del proceso, la Universidad ya tiene conocimiento de la discapacidad y se le brindará la asistencia pertinente al aspirante. Por último, se deberá entregar una carta de recomendación y actividades extracurriculares que haya realizado, como talentos especiales o logros académicos (Harvard College/ Admissions & Financial Aid, 2020).

Una vez admitido, si un estudiante desea solicitar adaptaciones a su educación, debe dirigirse al “Local Student Disability Coordinator (LDC)”, quien les colabora en procesos relacionados con alojamiento, ergonomía, animales de servicio y asistencia, adaptación de aulas

¹ SAT: Scholastic Aptitude Test, este permite acceder a la universidad en Estados Unidos

de clase, así como también con la comunicación con el cuerpo docente y administrativo; entre otro de sus beneficios, se cuenta el de adaptación para exámenes y previos. Asimismo, cuenta con una sección llamada “Vendors & Service Providers “ donde se debe presenta una solicitud y si es aceptada, se brindara ayuda como tecnología y personal calificado (Harvard University Disability Resources, 2020). Este centro LDC tiene como objetivo proporcionar facilidades especiales que se acomoden las necesidades individuales y que la educación sea justa y equitativa para todos los estudiantes (Accessible Education Office Harvard/ FAS, 2020).

Entre sus estrategias para la inclusión se encuentra “El Proyecto de Discapacidad de la Facultad de Derecho de Harvard (HPOD)”, el cual investiga, desarrolla y difunde materiales educativos gratuitos y promueve los derechos humanos de las PcD en todo el mundo (Escuela de Derecho/ Universidad de Harvard (H.U), 2008). Entre sus publicaciones más destacada se encuentra el Manual “TENEMOS DERECHOS HUMANOS” en pro de ayudar a la población con discapacidad intelectual.

5.8.5 Universidad Nacional De Salta (UNSa)

La Universidad Nacional de Salta (UNSa), es una universidad pública Argentina. Actualmente, cuenta con cuatro sedes regionales en: Tartagal, San Ramón de la Nueva Orán, Rosario de la Frontera y San José de Metán, además de la sede central en Salta. La UNSa contribuye con el desarrollo mediante estudios humanistas, investigación científica y tecnológica y la creación artística. Su fin es brindar una educación ética e incluyente y, bajo este concepto, a partir del año 2007 empieza hablar de educación incluyente para personas con discapacidad (Universidad Nacional de Salta (UNSa), 2011).

Su proceso de inclusión empieza generando políticas institucionales específicas para la integración plena y de calidad a la PcD en el ámbito universitario (Comisión de Integración de Personas con Discapacidad (CIPeD), 2007). A partir de estas normas, se crean estrategias como “La Comisión de Integración de Personas con Discapacidad (Ciped)” donde abordan la temática de la discapacidad desde la óptica de los derechos humanos y el acceso a la educación, promueven la inclusión de las personas con discapacidad en la vida universitaria, ya sean estudiantes, docentes,

personal de apoyo universitario o graduados. La Ciped aborda tres pilares fundamentales "la accesibilidad al espacio físico, la dimensión comunicacional y la académica" (Peridico La Gaceta Salta, 2015).

La UNSa crea proyectos específicos que eliminan barreras arquitectónicas, instalando ascensores, construyendo pasarelas, rampas de acceso, etc (Resolución 589 Agosto 4, 2006). Además, brinda el servicio de orientación y tutoría durante el periodo de ingreso y del primer año universitario (Resolución 1013 octubre 23, 2014). Pero la inclusión no solo se basa en un nicho de la comunidad, y esto lo entiende bien la universidad; por tal motivo, se crean cátedras y talleres con este enfoque, permitiendo involucrar a toda la comunidad universitaria (Soto y Lacuadra, 2017).

Finalmente, para el último año la universidad ha trabajado en la creación de videos tutoriales para la pre-inscripción de personas sordas (CIPeD, 2020). Por otro lado, se creó la aplicación "Accesibilidad Física mediante GPS"(CIPeD, 2014), con la intención de ayudar a los miembros de la comunidad con discapacidad sensorial.

5.9 Resultados de Benchmarking a nivel internacional

La investigación permitió obtener información pertinente para realizar un análisis en benchmarking. A continuación, se presenta un cuadro resumen de lo manifestado.

Tabla 9.

Resultados de Universidades a nivel Internacional

Tópicos	U de Cambridge	U Católica de Chile	U de Granada	U de Harvard	U Nacional de Salta
Tecnología	X	X	X	X	X
Infraestructura	X	X	X	X	X
Proceso de admisión y registro	X	X	X	X	X
Política institucional	X	X	X	X	X

Tópicos	U de Cambridge	U Católica de Chile	U de Granada	U de Harvard	U Nacional de Salta
Programas y acciones en inclusión educativa	X	X	X	X	X
Accesibilidad económica		X	X		X
Proceso de enseñanza-aprendizaje	X	X		X	X

Se observó, IESI manejan una gran diversidad de formas para brindar inclusión y atención de las necesidades de los estudiantes con discapacidad. Existen diferencias en lo ofrecido por las universidades en comparación a nuestro país, debido a las normativas, economía y costumbres de cada país, así como los servicios que ofrece cada universidad; por tal razón, cada institución determina los mecanismos para atender las necesidades y disminuir o eliminar las barreras que presenta esta población, permitiendo que las PcD, tengan una educación cómoda y de calidad, permitiendo que avancen en su carrera profesional y mejorar su calidad de vida en la sociedad.

Existe un gran paradigma de que la inclusión a la educación superior solo se debe presentar en las aulas de clase, pero esto es incorrecto. Las grandes universidades del mundo entienden el término de generar inclusión a la PcD proponiendo y aplican soluciones a todas las áreas y servicios ofrecidos. Universidades como Harvard cuentan con el programa de residencia o alojamiento a toda la comunidad universitaria, así como para estudiantes con necesidades especiales, ayudándoles a disminuir todas las barreras que se presentan a la hora de vivir dentro de las instalaciones de la universidad.

Este proyecto de grado busca romper las tradicionales tendencias a “normalizar” a estos individuos, conociendo las normativas políticas, planes y programas hacia una perspectiva inclusiva que realizan las mejores universidades del país y el mundo; esto significa la creación de propuestas para la integración y participación de la comunidad universitaria del Programa de Estudios Industriales y Empresariales de la UIS.

6. Diagnóstico del programa de ingeniería industrial frente a la educación de PCD

Para el desarrollo del diagnóstico este se dividirá en dos partes; primero diagnóstico de la población con discapacidad en la EEIE, segundo diagnóstico de las necesidades de la población con discapacidad en proceso, tecnología e infraestructura, con el fin de unificar las acciones de los objetivos del proyecto

6.1 Diagnóstico de la población de la EEIE

Para determinar la Pcd en el programa de Ingeniería Industrial, se realizó un estudio por medio de una investigación exploratoria y descriptiva. Estos métodos de investigación permiten, primero, examinar la situación para brindar conocimiento y comprensión; segundo, permite describir características y desarrollar perfiles de un grupo en específico y calcular porcentajes facilitando determinar la conducta de los estudiantes, docentes y administrativos (Beltran, 2020).

Además, el estudio se dividió en dos poblaciones (i. Estudiantes ii. Docentes y administrativos). A continuación, se presentan los resultados, iniciando por la descripción de la población de estudio, diseño de encuesta, implementación y análisis de la información.

6.1.1 Diagnóstico De La Población De Estudiantes de la EEIE

6.1.1.1. Población de estudio. El presente proyecto de grado sigue un diseño de corte transversal, permitiendo describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento determinado, por lo que es considerado un estudio de tipo no experimental (Mexicana de Cobre, 2001).

La población tomada como referencia para la aplicación del instrumento de recolección de datos corresponde a todos los estudiantes del programa de Ingeniería Industrial de la UIS sede central, para el periodo académico 2020-1, siendo un total de 1295 estudiantes para esta fecha.

Asimismo, la población se divide de la siguiente manera:

Tabla 10.

Clasificación de la población

Estudiantes con discapacidad a corto plazo (DCPLA)	Estudiantes con discapacidad a largo plazo (DLPLA)	Y demás estudiantes
Se refiera a aquellos estudiantes que, como resultado de una condición de salud, accidente o intervención quirúrgica desarrollan una discapacidad menor o igual a 6 meses.	Se refiera a aquellos estudiantes que presentan una discapacidad mayor a 6 meses.	Son todos aquellos estudiantes del programa de Ingeniería Industrial que no han desarrollado una discapacidad.

Así las cosas, es válido afirmar que la investigación procuró que la recolección de datos se realizara para toda la comunidad de estudiantes de programa de Ingeniería Industrial. Esto porque se consideró importante conocer qué ideas o aportes podrían recibirse de todo el estudiantado.

Tamaño de la muestra

Se calculó un tamaño de muestra de 109 estudiantes, a partir de la formulación de tamaño muestral para una población finita y no aleatoria

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$N =$ *Tamaño de población*

$Z = 1.96$ (*nivel de confianza 95%*)

$p =$ *Proporción esperada (en este caso 50%)*

$q = 1 - p$

$d =$ *error*

$$n = \frac{(1295)(1.95^2)(0.50)(0.50)}{(9^2)(1295 - 1) + (1.95^2)(0.50)(0.50)}$$

$$n = 109$$

Se decidió generar un muestreo con un error del 9%, debido a la situación actual de país, la baja disponibilidad y la complejidad para contactar con los estudiantes de la EEIE.

6.1.1.2. Diseño de encuesta. Para este estudio se utilizaron preguntas estructuradas y no estructuradas, que se describen a continuación (Beltran, 2020):

- Preguntas estructuradas (cuantitativas): son creadas con el objetivo de obtener información objetiva, brindando un conjunto de posibles respuestas, generando como resultando cifras que respaldan los análisis. Por otro lado, estas preguntas pueden ser diseñadas de tipo opción múltiple, dicotómica o a escala

- Preguntas no estructuradas (cualitativas): Son todas aquellas preguntas abiertas o también conocidas como respuesta libre, donde permiten que los encuestados expresen sus opiniones, perspectivas, motivaciones y actitudes, permitiendo al investigador dar una respuesta a los resultados de preguntas estructuradas. Estas preguntas son muy útiles en estudios exploratorios.

Para una mayor practicidad en el análisis de los datos, teniendo en cuenta la población encuestada y el objetivo del proyecto, el instrumento de encuesta utilizado se dividió en las siguientes secciones:

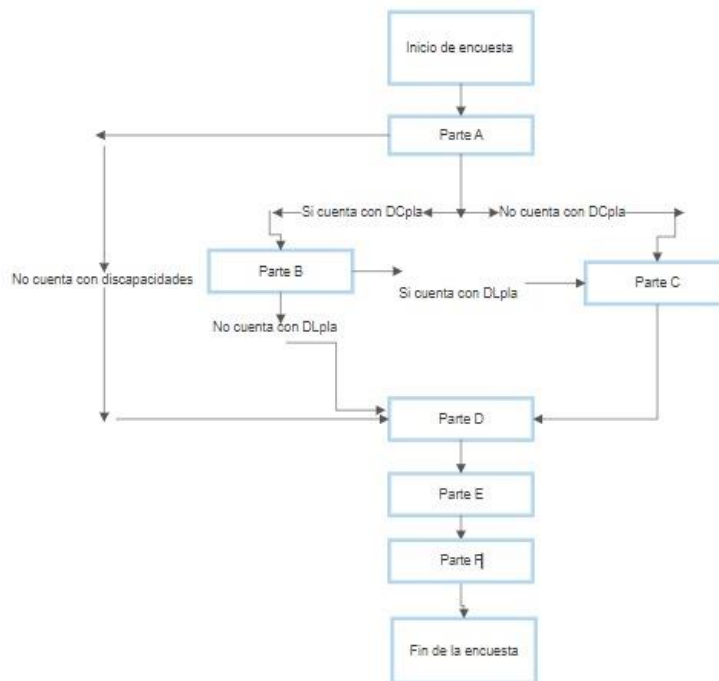
- **Parte A:** Información personal: En esta sección se recolectan datos personales de los estudiantes tales como género, edad y semestre que están cursando.
- **Parte B:** Discapacidad a corto plazo (PCpla): Se indica si el estudiante ha padecido o padeció discapacidad a corto plazo, así como los niveles de satisfacción en infraestructura, tecnología y procesos que ha tenido en EEIE y la UIS.
- **Parte C:** Discapacidad a largo plazo (PLpla): Se indica si el estudiante ha padecido o padeció discapacidad a largo plazo, así como los niveles de satisfacción en infraestructura, tecnología y procesos que ha tenido en EEIE y la UIS.

- **Parte D:** Opiniones de toda la comunidad (PLpla): Su objetivo es obtener la opinión y percepción de todos los estudiantes con o sin discapacidad del programa de Ingeniería Industrial.
- **Parte E:** Reacción: su fin es, conocer si todos los encuestados con o sin discapacidad cuentan con las habilidades para tratar con PcD en una situación de riesgo.
- **Parte F:** PASE: Autorización para el traslado de la información al programa PASE, así como la toma de datos personales como nombre y correo.

Es válido aclarar que, en la Parte B y C, las diez discapacidades mencionadas se tomaron de la Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF). El instrumento de recolección de datos se diseñó mediante un formato de encuesta conformado por 130 preguntas con opción de saltar las etapas según la respuesta (ver Apéndice L). Los módulos se dividen de la siguiente manera:

Figura 1.

Estructura de la encuesta



6.1.1.3. Ejecución de la Encuesta. La implementación de la encuesta se realizó por medio de recursos electrónicos como correo electrónico, WhatsApp y Facebook. Además, se pidió el apoyo al programa PASE y docentes para la distribución de la encuesta a los estudiantes. El

instrumento se empezó a distribuir el día 30 de octubre de 2020 y finalizó el día 4 diciembre del 2020.

6.1.1.4. Análisis de la información. Para el análisis se aplicaron técnicas estadísticas univariadas y multivariadas, haciendo uso del programa TABLEAU. Estas técnicas permiten describir las características de las diferentes variables de manera individual, además de facilitar al estudiar conjuntamente varias variables. Tableau, es una plataforma de análisis visual que transforma la forma en que se usan los datos para resolver problemas, lo que permite a las personas y organizaciones ser dinámicas aprovechando al máximo sus datos, presentando una gran variedad de gráficos, permitiendo una interacción como varias variables y dar la presentación de forma moderna con su mayor profesionalismo (TABLEAU SOFTWARE, LLC, 2021).

A continuación, se presentan los análisis de las secciones mencionadas anteriormente:

Parte A: Información personal

En la siguiente tabla se observará la distribución de la población que se encontró en los resultados de la encuesta.

Tabla 11.

Distribución de la población encuestada

Población	Cantidad	%
Población con Discapacidad	20	17%
Población sin Discapacidad	95	83%
Población encuestada	115	100%

De los 115 encuestados, el sector femenino se mostró más flexible a la hora de realizar la encuesta (56%), frente al sector masculino con un porcentaje del 44%. Asimismo, se encontró que los semestres más interesados en colaborar con el diligenciamiento del instrumento fueron décimo y noveno con porcentajes del 32% y 31% respectivamente, al contrario de los semestres como segundo, tercero y sexto (0%, 1% y 1% respectivamente) que tuvieron la menor acogida. La gran mayoría de estudiantes encuestados se encuentran entre las edades de 21–24 años (66%), seguido

de los menores de 21 años y las edades entre los 25 – 28 años (17% - 16%) (Apéndice M, Tabla 1-3).

En la siguiente tabla se determina las cantidades y sus porcentajes de la distribución de los estudiantes que presenta una discapacidad ya sea a corto o largo plazo.

Tabla 12.

Distribución de los estudiantes con discapacidad

Población	Cantidad	%
Discapacidad a Corto Plazo	14	12%
Discapacidad a Largo Plazo	6	5%
Población encuestada	115	100%

Analizando la información de la población con discapacidad, se determinó que, el 12% del total de la población encuestada corresponde al grupo de estudiantes con discapacidad a corto plazo y el 5% pertenece al grupo de PcD a largo plazo. Se identificó que el sexo masculino predomina para ambos sectores con porcentajes del 64% y 83% respectivamente; asimismo, se encontró que las edades predominantes para ambos sectores están entre los 21-24 años (57%-50%) y los 25-28 años (29%-33%). Por último, se determinó que en relación al semestre de los participantes no existe una correlación entre ambos sectores (Apéndice M, Grafico 3-9).

Parte B: Discapacidad a corto plazo (PCpla)

Para conocer las discapacidades a corto plazo que presentan o presentaban los encuestados, se realizó una pregunta abierta. Esto dio como resultado una diversidad de respuestas y expresiones, así que los autores hicieron agrupaciones de acuerdo a la OMS, ya que, para ellos un trastorno muscular – esquelético es aquel al que afecta a los músculos, huesos, articulaciones y/o tejidos. (Organización Mundial de la Salud (OMS)); por lo anterior, se agrupan los resultados de las lesiones como fracturas y fisuras, de acuerdo en el lugar donde se presenten ya sea de miembros superiores e inferiores.

Con base en lo anterior, las discapacidades de corto plazo reportadas en la encuesta son:

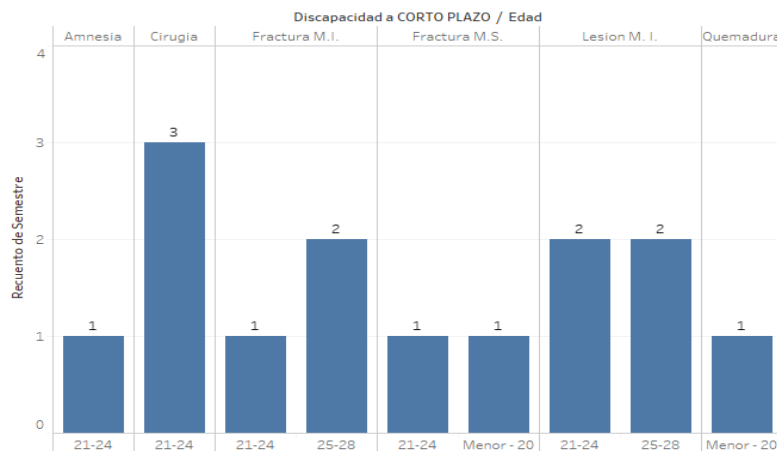
- Fractura de miembros superiores
- Fractura de miembros inferiores
- Lesión de miembro inferior
- Cirugía
- Quemadura
- Amnesia

Análisis Discapacidad a corto plazo

Para los siguientes 3 análisis se presentan los resultados obtenidos por los estudiantes califican el nivel de satisfacción en las áreas de infraestructura, tecnología y procesos, siendo 1 el puntaje de menor satisfacción y 5 el de mayor satisfacción. Los resultados se presentan en la Gráfica 1.

Figura 2.

Discapacidades encontradas en los diferentes semestres de la EEIE.

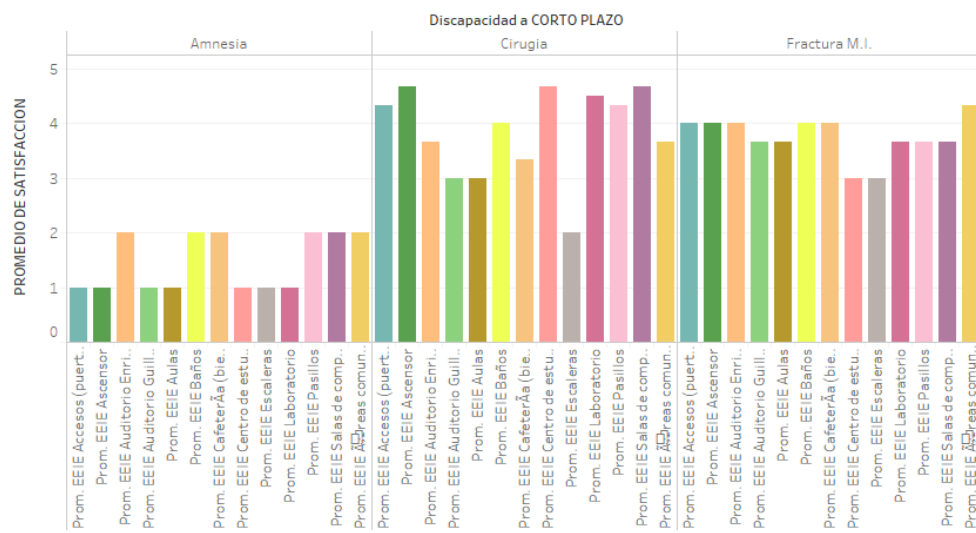


En la gráfica 1 se evidencian las diferentes discapacidades encontradas en los estudiantes de distintos semestres y con sus respectivos rangos de edad. La lesión de miembros inferiores es la más presentada en los estudiantes con edades entre 21-28 años de edad.

Ahora bien, en términos de infraestructura se consultó a las PCpla por el grado de satisfacción con las instalaciones del edificio de Estudios Industriales y Empresariales, específicamente con las escaleras, centros de estudios, auditorios, aulas, laboratorio, ascensor, baños, cafetería, pasillos, sala de cómputo y áreas comunes. Los resultados se presentan en las dos siguientes graficas debido a su dimensión (Grafica 2 y 3)

Figura 3.

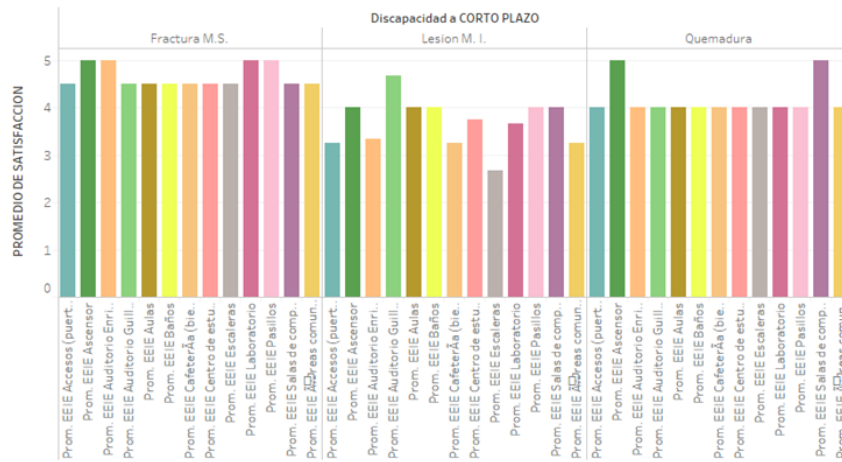
Promedio de Satisfacción con infraestructura de la EEIE.



En la gráfica 2 se observa que las personas con discapacidad de amnesia presentaron un grado de satisfacción bastante bajo, a diferencia del resto del grupo. En la discapacidad de cirugía se evidencia una leve insatisfacción en las escaleras. Las demás en promedio de satisfacciones son altas.

Figura 4.

Promedio de Satisfacción con infraestructura de la EEIE.



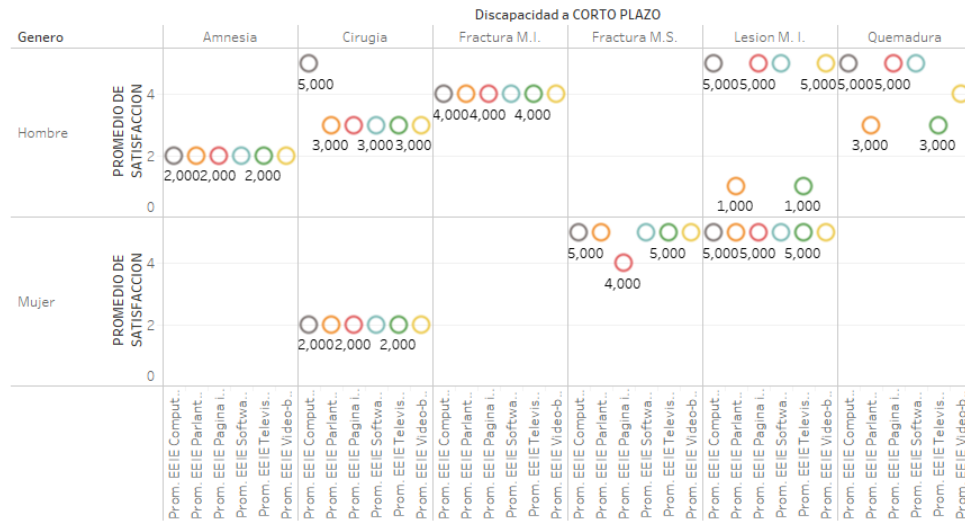
La grafica 3 es la continuación de la gráfica 2. En ella también se presenta los datos de promedio de satisfacción con las áreas y se considera que para las tres discapacidades en la mayoría es alta.

Adicionalmente, este mismo análisis se realizó para algunas áreas de la universidad como: biblioteca, auditorio Luis A. Calvo, comedores, baños al lado de biblioteca, entre otros. Una vez más, las personas que muestran mayor insatisfacción son aquellas que sufrieron amnesia (Apéndice N, Grafica 1).

Por otro lado, se realizó un análisis por discapacidades de acuerdo a la interacción con tecnología tal como computadores, software, página web, entre otros, de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales (Ver Gráfica 3).

Figura 5.

Promedio de satisfacción de las tecnologías que maneja la EEIE



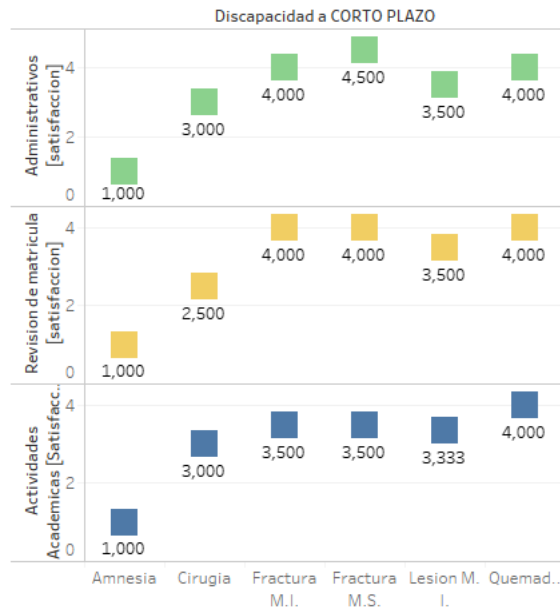
En la gráfica 4 se observa que tanto hombres como mujeres que presentaron la discapacidad de amnesia y cirugía mostraron una insatisfacción en promedio para toda la tecnología consultada, frente a las personas con las demás discapacidades.

Un análisis similar se realizó a nivel de la universidad teniendo en cuenta la app institucional, Moodle, correo institucional, entre otras (Apéndice N, Grafica 2). Allí se evidencia que la discapacidad de amnesia presenta insatisfacción en todas las tecnologías de la universidad sobre las que fueron consultados.

Adicionalmente, a los estudiantes con discapacidades de corto plazo se les consultó su satisfacción con algunos procesos llevados a cabo en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, tales como la revisión de matrícula, los procesos administrativos y actividades académicas (Ver Gráfica 4).

Figura 6.

Promedio de satisfacción de los procesos que cuenta EEIE

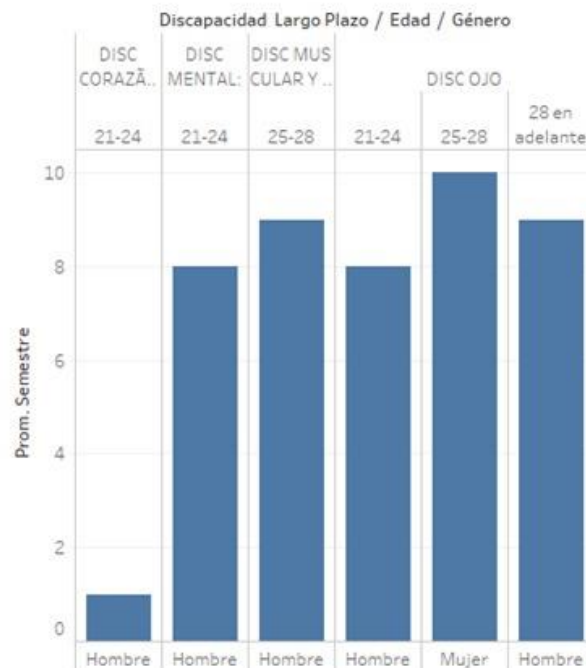


Nuevamente se encuentra que los estudiantes con discapacidad de amnesia presentan la mayor insatisfacción. Este mismo análisis se realizó para el proceso de admisión y actividades extracurriculares a nivel de la universidad y una vez más se encontró que hay una satisfacción promedio alta, excepto por parte de los estudiantes que presentaron amnesia.

Parte C: Discapacidad a largo plazo (PLpla)

Figura 7.

Promedio de los semestres en relación con la edad y la discapacidad presentada



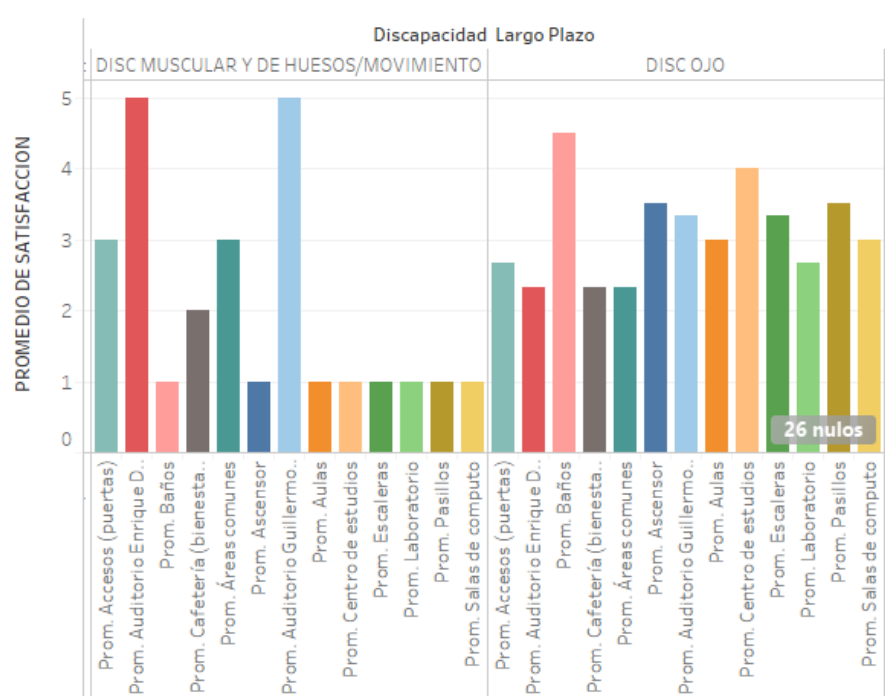
La encuesta determinó cuatro tipos de discapacidades de largo plazo, distribuidas en seis personas. Un estudiante cuenta con una discapacidad de corazón y pulmones, enfocado en la función y estructura del sistema cardiovascular con un grado de discapacidad ligero. Otro, tiene una discapacidad mental manifestada en pérdida de la memoria por tramos y un grado de discapacidad moderado. Otro estudiante tiene discapacidad motora, orientado en la función de articulaciones y huesos donde denota un grado de discapacidad moderado. Por último, se encontró tres estudiantes con discapacidad asociadas a los ojos, siendo dos de grado moderado y el tercero, siendo la única mujer, con grado de discapacidad grave.

Al igual que en la sección anterior de la encuesta, los estudiantes con discapacidades de largo plazo tenían la posibilidad de calificar el grado de satisfacción en áreas como infraestructura, tecnología y procesos, siendo 1 el puntaje de menor satisfacción y 5 el de mayor satisfacción.

Asimismo, se les daba la oportunidad de marcar la opción “No sabe/ No responde”, donde el programa tableau demarca esta respuesta como nulos.

Figura 8.

Promedio de satisfacción de las áreas internas de la EEIE



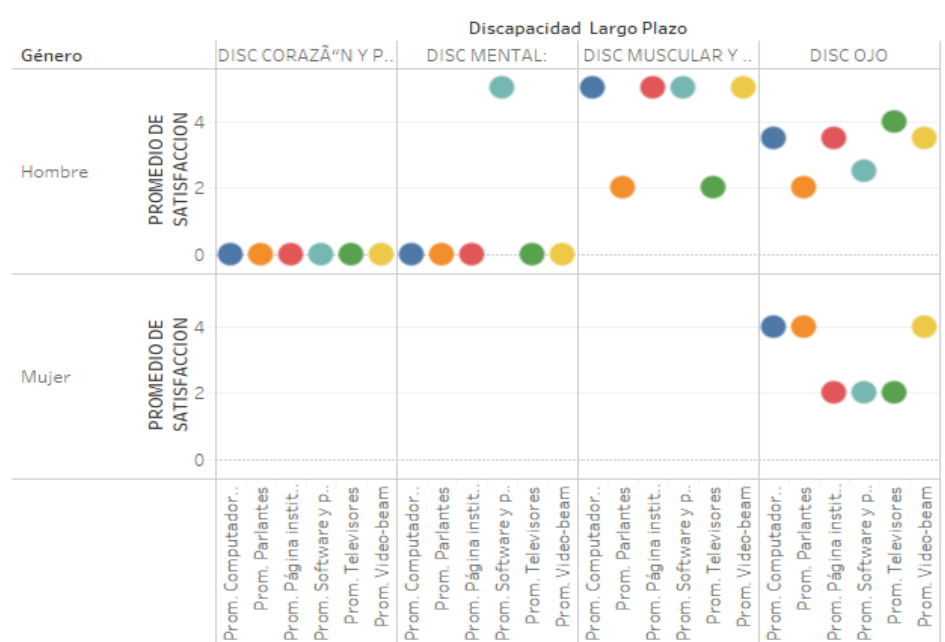
Se tuvieron en cuenta un total de 13 áreas del Edificio de Estudios Industriales y Empresariales calificadas por los estudiantes. La persona con discapacidad mental y discapacidad de corazón y pulmón voto como “No sabe/ No responde” esa respuesta se da, ya que, uno de los participantes es de es de primer semestre. Asimismo, esta población indicó lo mismo para todas las áreas analizadas en la UIS. Esto permite concluir que, para estas discapacidades se le es indiferente la infraestructura a los cuáles están expuestos en su aprendizaje.

Por otro lado, se denota una baja satisfacción por parte de la persona con discapacidad motora respecto a la infraestructura de la EEIE, al contrario de las áreas de la UIS sobre las cuáles se consultó pues con ellas se encuentra mayormente satisfecha. Por último, la población con discapacidad en los ojos, se encuentra satisfecha con las áreas de la EEIE e insatisfecha con el

resto de infraestructura de la UIS. Al contrario de lo que se pensaba, la población con un grado de discapacidad ligero denotó una mayor insatisfacción con la infraestructura.

Figura 9.

Promedio de satisfacción con las que cuenta la EEIE

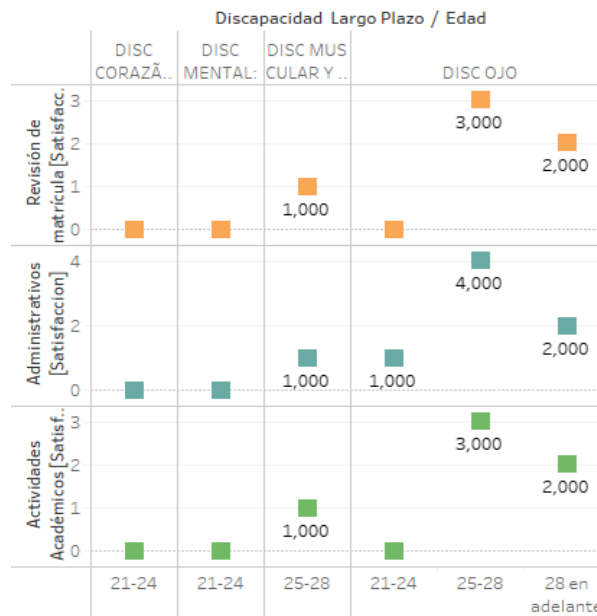


Al consultar sobre la tecnología disponible en la EEIE y la UIS, una vez más la persona con discapacidad mental y discapacidad de corazón y pulmones calificó como No sabe/ No responde cada uno de los ítems preguntados. Por otro lado, el estudiante con discapacidad muscular se encuentra en un nivel cinco de satisfacción con casi todas las tecnologías brindadas por la EEIE, así como por la universidad. Por otro lado, las personas con discapacidad de ojos se encuentran medianamente satisfechos con las tecnologías que se encuentran en la UIS, ya que su votación se encuentra entre 2 y 4.

Se consideró pertinente evaluar el nivel de satisfacción de los procesos a los cuales los estudiantes están enfrentados. Para ellos se tuvo en cuenta tres tipos de procesos que se pueden llevar a cabo en la EEIE, representados en la Gráfica 8.

Figura 10.

Promedio de satisfacción de los procesos que cuenta la EEIE



El estudiante con discapacidad muscular se encuentra insatisfecho con los procesos que debe realizar dentro de las instalaciones de la EEIE. Por otro lado, la población con discapacidad mental, corazón y pulmón nuevamente no hizo las evaluaciones respectivas. Por último, aquellos con discapacidad de los ojos se encuentran medianamente satisfechos con los procesos consultados.

Etapas D: Opiniones de toda la comunidad (PLpla)

En la encuesta también se consideró importante saber la percepción de los estudiantes con respecto a las adecuaciones que permitirían a la población con discapacidad mejorar sus actividades académicas, y obtener una educación de calidad, entornos tecnológicos, procesos e infraestructura.

Respecto a la tecnología, se mencionó la importancia de tener y comprender el sistema braille, proporcionando una mejor comprensión y entendimiento para la utilización de los recursos como lo son los libros, revistas y todo tipo de material en formato físico. También se indicó la

mejora en términos de la visualización de la página web de la EEIE (carpintero) y más herramientas tecnológicas que permitan una mejor observación para las personas con discapacidad visual.

En términos de procesos, se recomienda el aprendizaje del lenguaje de señas, no solo para docentes sino también para los estudiantes en general, pues esto permite que se genere mayor inclusión en las clases; asimismo, la flexibilización en términos de evaluación y el ritmo de aprendizaje de esta comunidad.

Por otro lado, en infraestructura se menciona la importancia de las adecuaciones de las aulas siendo más específicos en sillas y mesas para la población con discapacidad de movilidad y visual; asimismo se mencionó, determinar una ruta de acceso desde la entrada del edificio a cada una de las aulas. Además, se comenta que se debe dar una mayor cultura en el uso correcto del ascensor para la comunidad universitaria de la EEIE.

Etapa E: Reacción

En relación al conocimiento en atención a personas con o sin discapacidad en situaciones de emergencia, se identificaron los siguientes resultados:

Tabla 13.

Porcentaje de respuesta en población con o sin discapacidad

Respuesta	Con Discapacidad		Sin Discapacidad	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Si	5	25%	24	25%
No	15	75%	72	75%
Total	20	100%	96	100%

Como se evidencia en la tabla 4 y 5, el 25% de los encuestados con y sin discapacidad cuenta con los conocimientos y pueden brindar una ayuda en caso de emergencia. Los primeros comentan que de acuerdo con la discapacidad así mismo ellos pueden actuar ya sea buscando a otra persona o con sus conocimientos básicos. Eso sí, las personas sin discapacidad mencionan

que la forma de apoyo es de acuerdo a lo presentado, si es algo leve, como una caída en donde se puede intervenir o en caso extremo pedir la ayuda profesional tratando de conservar la estabilidad.

Etapas F: PASE

Para esta última etapa los estudiantes debían dar su autorización para el traslado de sus datos al programa PASE, indicando el nombre, correo y número de celular.

De los 115 encuestados, el 85% dio su autorización, de los cuales 9% (9 encuestados) corresponde a la PcD a corto plazo y el 5% (5 encuestados) son los estudiantes con discapacidad a largo plazo.

6.1.2. Diagnóstico De Los Docentes Y Administrativos de la EEIE

6.1.2.1. Población de estudio y diseño de encuesta. Esta parte de la investigación se desarrolló de igual manera que la población de estudiantes, manejando un diseño de corte transversal.

Se toma como población objetivo a todo el personal administrativo y docente (cátedra y planta) de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la UIS sede central, para el año 2020-2. Para identificar esta población se contactó con la secretaria de la EEIE, la cual permitió identificar una población de 59 docentes cátedra (DC), 13 docentes planta (DP) y 10 administrativos, dando un total de 82 personas a encuestar.

Tamaño de la muestra

Aunque la encuesta buscó consultar a la totalidad de docentes y administrativos, se calculó un tamaño de muestra guía, a partir de la formulación de tamaño muestral para una población finita. El resultado, como se presenta a continuación, fue una muestra de 49 personas.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

$N =$ *Tamaño de población*

$Z = 1.96$ (*nivel de confianza 95%*)

$p =$ *Proporción esperada (en este caso 50%)*

$q = 1 - p$

$d =$ *error*

$$n = \frac{(49)(1.95^2)(0.50)(0.50)}{(9^2)(49 - 1) + (1.95^2)(0.50)(0.50)}$$

$$n = 49$$

Igualmente se decidió un error de muestreo del 9%, esto debido a la situación actual del país, la baja disponibilidad y la complejidad para contactar con la población encuestada.

6.1.2.2. Diseño de encuesta. Para el diseño de la encuesta se tuvo en cuenta la misma metodología que la aplicada en los estudiantes, es decir preguntas cualitativas y cuantitativas.

También, se manejaron las mismas secciones, que son:

- Parte A: Información personal
- Parte B: Discapacidad a corto plazo (PCpla):
- Parte C: Discapacidad a largo plazo (PLpla):
- Etapa D: Opiniones de toda la comunidad (PLpla):
- Etapa F: PASE:

Por último, para el instrumento de información se manejaron 130 preguntas con opción de saltar las etapas según la respuesta (ver Apéndice Ñ), siguiendo el mismo proceso que el aplicado a estudiantes y que se presentó en la imagen 1.

6.1.2.3 Ejecución de la Encuesta. La implementación de la encuesta se realizó por medio de recursos electrónico como correo electrónico y WhatsApp. El instrumento se empezó a distribuir el día 20 de abril de 2021 y finalizó el día 4 de mayo de 2021.

6.1.2.4 Análisis de la información. Para la realización del análisis de la información se tomó como herramienta Google Forms, esto debido a que la población a encuestar es pequeña y las respuestas estuvieron centralizadas.

El instrumento fue enviado a la totalidad de docentes y administrativos, obteniendo finalmente 60 encuestados. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Parte A: Información personal

Como ya se mencionó, la población objetivo constaba de 59 docentes cátedra (DC), 13 docentes planta (DP) y 10 administrativos, de los cuales el 66.1% de los DC, el 92.3% de los DP y el 90% de los administrativos contestaron la encuesta.

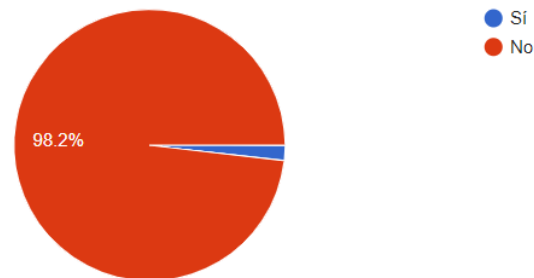
Por otro lado, de toda la población encuestada el 58.3% corresponde al género masculino y el 41,7% al género femenino. Asimismo, se identificó que las edades que más prevalecen dentro de la población encuestada son los rangos de 41-50 años y mayores de 60, seguidos de los menores a 30 años, por último, las edades entre 31-40 años. Además, se identificó que el 60% de los encuestados llevan entre 0-5 años laborando en la EEIE, seguida por el 18.3% (6-10 años) y 16,7% (11-15 años) (Ver Apéndice O, Grafico 1-4).

Parte B: Discapacidad a corto plazo (PCpla)

En la siguiente grafica se evidencia los porcentajes de la población que presenta una discapacidad.

Figura 11.

Porcentaje de encuestados con discapacidad



De la población encuestada, un docente manifestó haber tenido una discapacidad a corto plazo, por un esguince en el tobillo con una gravedad leve, donde utilizó herramientas como muletas o bastón de apoyo, el cual fue suministrado por la Universidad Industrial de Santander (Ver Apéndice O, Gráfico 6-8).

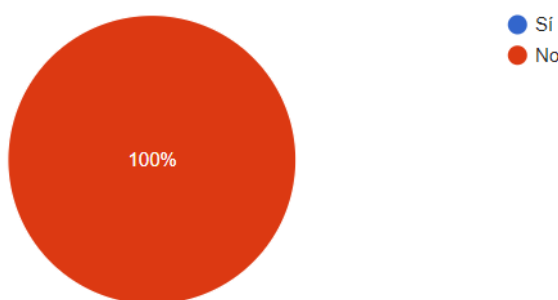
Igualmente, comunicó haber tenido problemas ligeros a la hora de realizar sus actividades cotidianas en la Universidad y manifestó no tener problemas a la hora de utilizar la infraestructura, procesos y tecnologías de la EEIE y la UIS ya que son satisfactorios y cumplen con su función. (Ver Apéndice O, Gráfico 9-16).

Parte C: Discapacidad a largo plazo (PLpla)

En cuanto a las discapacidades a largo plazo, dentro de los encuestados no se reportaron docentes o administrativos que las padecieran.

Figura 12.

Porcentaje de encuestados con discapacidad a largo plazo

**Etapa E: Reacción**

Del total de la población encuestada, el 63.3% podría brindar alguna clase de ayuda ante una emergencia, como llevar a algún centro de salud o brindar primeros auxilios. El 36.7% manifiesta no poder ayudar a una persona en situación de emergencia debido a que no cuenta con los conocimientos necesarios (ver Apéndice O, Grafico 17).

Etapa F: PASE

Para esta última etapa los docentes (cátedra y planta) y administrativos debían dar su autorización para el traslado de sus datos al programa PASE, indicando el nombre, correo y número de celular. De los 60 encuestados, el 86,7% dio su autorización (ver Apéndice O, Grafico 18).

6.2 Diagnóstico de las necesidades en procesos, infraestructura y tecnología de la EEIE

Con el fin de determinar cuáles son las necesidades que presentan los estudiantes con discapacidad que interactúan en el entorno universitario, se determinó utilizar la “Guía de Accesibilidad” que ofrece la UNESCO, para la integración social de las personas con discapacidad en la educación superior en América Latina y el Caribe. Esta guía cuenta con una lista de chequeo que es un instrumento de sensibilización netamente práctico, de uso simple y flexible, y se crea con base a los criterios de inclusión social, de derechos humanos, de ingeniería humana (de

prevención, ergonomía, antropometría, etc.) (UNESCO, 2017). Es importante mencionar que dicha guía fue adaptada a las características de la EEIE y la Universidad.

La información suministrada por la lista de chequeo se divide de la siguiente manera:

1. Proceso = Calidad de los Servicios Universitarios (ver Apéndice P)
2. Tecnología = Comunicación e Información (ver Apéndice Q)
3. Infraestructura = Circulación Peatonal, Rampas, Escaleras, Ascensores, Entradas de Edificios, Circulación Interna, Salón o Aula de Clases, Mobiliario, Señalización y Sanitarios. (ver Apéndice R)

6.2.1 Procesos

La lista de chequeo se valoró en dos fases, esto con el fin de conseguir información importante y tener en cuenta todas las partes interesadas. Estas fases fueron:

1. Revisión web: Se realizó una revisión literaria, página web e institucional, políticas y acuerdos institucionales que sirvieron para contestar algunas de las preguntas de la lista de chequeo.
2. Entrevistas: Se realizaron dos entrevistas, teniendo en cuenta temas globales (UIS) y sectorizados (EEIE)
 - Global: Se realizó una entrevista con Deisy Rocío Lizarazo (Coordinadora actual del Programa PIESD) y Karen Yaneth Nevado (Coordinadora anterior del Programa PIESD), quienes brindaron información acerca de los procesos y actividades que cuenta la universidad para los estudiantes con discapacidad de todos los programas de la Universidad Industrial de Santander.
 - Sectorial: Se realizó una entrevista con María Andrea Rodríguez (Psicóloga y Coordinadora del Programa PASE de la EEIE), quien brindó información acerca de procesos y actividades con los que cuentan los estudiantes del Programa de Ingeniería Industrial.

Entre las falencias encontradas se notó una comunicación rota entre los entes encargados y estudiantes con discapacidad, ya que son muy pocos los estudiantes que conocen de la existencia de los programas de PIESD y PASE.

En relación a las políticas institucionales, la Universidad se queda escasa ya que solo se ha emitido el Artículo 032 del 29 de julio del 2019 y este no abarca temas relevantes como acciones de implementación. Es importante mencionar que las políticas institucionales están establecidas para generar una igualdad y no una equidad para la comunidad universitaria.

6.2.2 Tecnología

Para realizar la identificación de la lista de chequeo, en modalidad presencialidad remota por cuenta de la pandemia del COVID-19, se hicieron llamadas al encargado del área de Sistemas Informáticos de la EEIE, el cual manifiesta que no se cuenta con ningún tipo de software o adecuaciones que estén acordes a la accesibilidad de la población con discapacidad.

Por otro lado, se realizó una consulta mediante el correo electrónico al encargado de la Biblioteca en la sede principal de la Universidad Industrial de Santander, dando como respuesta que “En el año 2018 se presentó el proyecto de gestión *“Implementación del servicio de consulta para personas en condición de discapacidad visual y auditiva”*, en el cual se realizaron cursos sobre lengua de señas y sistema Braille para los funcionarios de Biblioteca; también, se gestionó mediante el ministerio TIC, las licencias del software lector de pantalla JAWS y el magnificador de imágenes ZOOMTEXT, para ser implementados en tres equipos de la sala de base de datos de Biblioteca Central y dos de la Facultad de Salud. JAWS es un software que convierte a voz la información que se muestra en la pantalla, permitiendo a las personas ciegas hacer un uso autónomo del computador y sus aplicaciones. Por otro lado, ZoomText es un software que amplía hasta 16 veces el tamaño de las letras en pantalla y permite variar color y contraste, beneficiando a personas con baja visión o que estén empezando a experimentar problemas visuales por cuestiones de edad.

Además, se identificó que la biblioteca cuenta con una pequeña colección de libros en Braille, en literatura general y biología.

Esto permite identificar la ausencia de tecnologías que se ofrece para la población con discapacidad, siendo afectada la calidad y estadía de esta población; asimismo se identificó que los espacios, capacidad de atención y respuesta al brindar una educación inclusiva es escasa.

Por otro lado, ante la situación actual del país con la pandemia del COVID-19, esta población ha tenido que realizar sus propias adecuaciones en casa para dar respuesta a la actividad académica.

6.2.3 Infraestructura

Se debe tener en cuenta que, para dar cumplimiento a la lista de chequeo sobre infraestructura para atender a la población en discapacidad, se deben tomar medidas del edificio, salones, baños, escaleras, sillas, puertas, entre otras medidas de la infraestructura. Sin embargo, al momento de realizar este trabajo de grado, debido a la contingencia actual del país ocasionada por el COVID 19, la Universidad Industrial de Santander no ha permitido la entrada a personas no indispensables y esto impidió que los autores de este trabajo de grado llevaran a cabo la evaluación de la infraestructura de acuerdo a la lista de chequeo. Por tal motivo, en apoyo a este trabajo de grado y para que la actividad de revisión fuera realizada, la EEIE puso a disposición del presente proyecto de grado a César Francisco Villarreal Herrera, estudiante de Maestría en Gerencia de Seguridad y Salud en el Trabajo SST y empleado de la División de Gestión de Talento Humano; aunque el profesional suministró información valiosa, la lista de chequeo no fue evaluada en su totalidad debido a que también se le restringió el ingreso al campus debido al aumento de contagios que surgieron para el tercer trimestre del año 2020 (ver Apéndice S). Entre las áreas que no se pudieron analizar como lo son: sala de computo, temperatura, iluminación y ruido de las aulas, ruta de emergencia, señalización y mayor número de medida en las aulas e inmobiliario de las aulas. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la indagación del Profesional César Villarreal.

- **Ruta de acceso entrada CRA 27 – Edificio EEIE**

La Universidad Industrial de Santander cuenta con una ruta de acceso para la población con discapacidad que lo dirige a la EEIE, las siguientes imágenes muestran algunas partes del recorrido.

Figura 13.

Entrada principal carrera 27



Figura 14.

Paso por la parte frontal del Auditorio Luis A. Calvo



Figura 15.

Descenso peatonal al edificio Camilo Torres

**Figura 16.**

Paso entre el edificio de CENTIC y la Biblioteca Central



Figura 17.

Descenso paso ente el edificio de Diseño Industrial e Instituto de Lenguas

**Figura 18.**

Ascenso para el edificio de la EEIE



Desde el ingreso de la universidad por la carrera 27, se identificó una ruta de acceso para las personas con discapacidad de miembros inferiores. Al respecto, se evidencia que la distancia es larga y pasa por diferentes espacios del campus de la universidad, además que su recorrido no cuenta con las mínimas condiciones en términos de espacio y desniveles pronunciados. Por último, no se encontró señalización vertical y la señalización horizontal es insuficiente.

- **Rampa de ingreso al Edificio de la EEIE:**

Cuando un PcD hace ingreso a la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales cuenta con dos formas para el ingreso al edificio, la primera es por medio de la rampa, la cual tiene una medida de 1,60 metros de alto y 19,4 m de ancho, asimismo cuenta con un recorrido continuo, a continuación, se mencionará el resultado del análisis:

Figura 19.

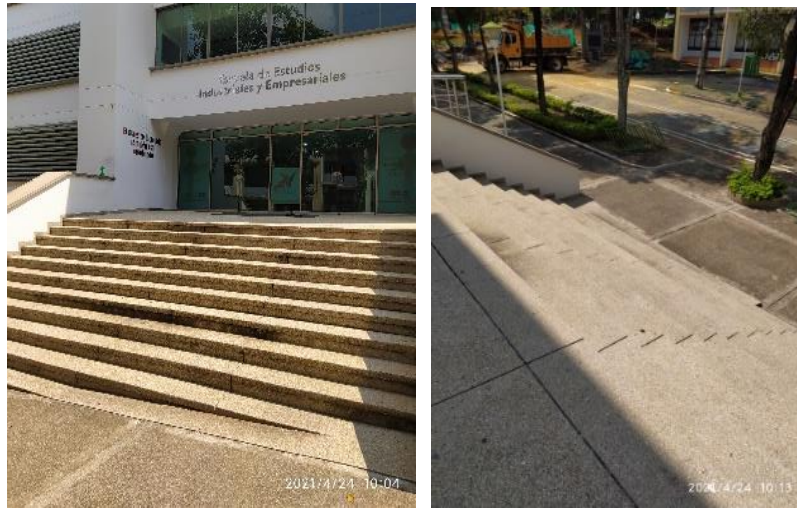
Rampa de acceso del edificio de la EEIE



Se observa un recorrido bastante largo y una pendiente más pronunciada de lo requerido. No se encontró señalización para la ubicación visual y táctil del acceso seguro para la PcD, ni señalización para la no obstrucción de la misma.

- **Escaleras De Acceso Al Edificio De La EEIE**

La segunda forma de ingreso al edificio, es por medio de las escaleras, esta cuenta con 3,7 m de largo, 1,7 m de alto y 7.5 m de, asimismo tiene un recorrido continuo.

Figura 20.*Escaleras externas de acceso del edificio de la EEIE*

Se identificó que, a pesar de que se cuenta con una base de cemento durante el recorrido, esta no brinda el apoyo necesario, ya que no permite sostenerse de ella. Además, el diseño es poco ergonómico y no permite adaptar la mano con facilidad. Por otro lado, la escalera que es de 7.5 metros de ancho y tiene circulación en ambos sentidos, debe disponer de pasamanos centrales con distancias mayores a 5 m de anchura. Por último, no se encontró ningún tipo de señalización para la ubicación visual y táctil de acceso seguro para la PcD.

- **Salón, aula de clases e inmobiliario**

Anteriormente se había mencionado que por situaciones actuales del país no se pudo completar la totalidad de la información, en este caso solo se obtuvo información de un salón de clase.

Figura 21.

Panorámica salón de clase



La puerta de los salones no cuenta con las dimensiones mínimas necesarias de accesibilidad para las personas con necesidades especiales, ya que se establece una medida de 1 metro de amplitud y 2,10 metros de altura mínima libre de obstáculos.

Adicionalmente, la circulación y accesibilidad de las personas con necesidades especiales se ve afectadas por el mobiliario dependiendo el salón de clase.

Ninguno de los salones cuenta con señalización para la población con necesidades especiales.

- **Baños**

En todos los baños de la EEIE, cuentan con un cubículo inclusivos para la PcD, este cuenta con las medidas mínimas necesaria para que una persona en silla de ruedas pueda ingresar y salir sin dificultad.

Figura 22.

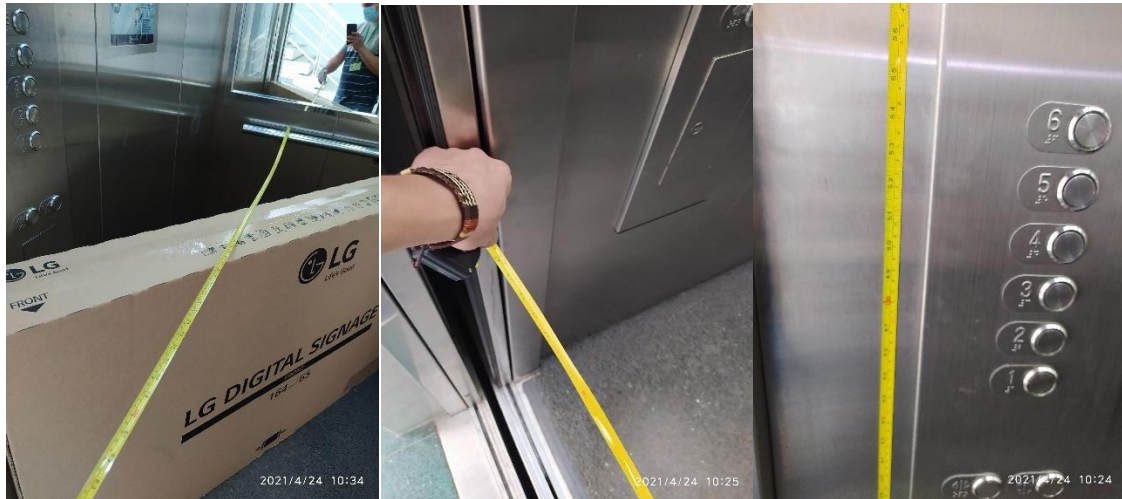
Panorámica de los baños de la EEIE



Los inodoros no disponen de sistema o barras auxiliares, que permitan el apoyo o soporte adecuado de las personas con necesidades especiales y que tengan problemas de equilibrio al interior de los cubículos. Asimismo, no se evidencia señalización. Dependiendo del baño, existen lavamanos que sobrepasan la distancia mínima requerida, ya que se recomienda que la altura de los lavabos sea máxima de 0,85 metros desde la parte superior al suelo.

- **Elevador**

La existencia de este mecanismo facilita la movilidad en los diferentes pisos con los que cuenta el edificio de la EEIE, pero es importante que cuente con el espacio adecuado para las PcD.

Figura 23.*Toma de medidas del ascensor*

Teniendo en cuenta las medidas óptimas con las que debe contar un ascensor y al compararlas con el existente en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, se evidencia el no cumplimiento de estas medidas. Siendo así, el espacio es reducido para las personas con discapacidad y tampoco facilita que otras personas (por ejemplo, los acompañantes de PcD) usen este mismo espacio. Cabe destacar que el ascensor cuenta con botone que presentan la señalización en alto relieve y esto es favorable para las personas con discapacidad visual.

- **Escaleras internas de la EEIE**

En la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales se cuenta con escaleras internas las cuales permiten el acceso a los diferentes pisos con los que cuenta el edificio.

Figura 24.

Panorámica de las escaleras internas de la EEIE



De forma general las escaleras cumplen con las condiciones mínimas en las que fueron evaluadas, sin embargo, es importante tener en cuenta que no cumplen las necesidades de personas con discapacidades visuales ya que no se cuenta con señalización adecuada.

7. Propuestas de mejora

Para el desarrollo de este proyecto de grado se optó por realizar una metodología de marco lógico, el cual permitió identificar mejor los factores a trabajar y las estrategias o acciones para dar respuesta a las problemáticas que se abordaron (ver Apéndice T). A partir de esta información, la revisión web y literaria, el benchmarking y las entrevistas realizadas durante el proyecto, se identificó que ya se contaba con la información suficiente para desarrollar el último objetivo del presente proyecto relacionado con la formulación de las propuestas de mejora para que la EEIE pueda brindar mayor inclusión a las personas con discapacidad.

Para agrupar mejor la información obtenida en la matriz de marco lógico y la identificación de necesidades en Procesos, Tecnología e Infraestructura de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, se decidió realizar una Matriz de Plan de Acción (ver Apéndice U);

El objetivo de la matriz es identificar una herramienta que sirva como referencia para orientar a la EEIE y demás autores responsables en la implementación de una educación incluyente; se trata de una ruta que permita ordenar las atenciones necesarias que los estudiantes con discapacidad requieren durante la etapa universitaria. A continuación, se dará una explicación más clara acerca de las estrategias planteadas en la matriz para procesos, tecnología e infraestructura.

Es importante mencionar que las estrategias son enfocadas en las discapacidades que se identificaron con mayor población en la escuela, las cuales fueron discapacidad motora y discapacidad visual.

7.1 Procesos

7.1.1 Políticas

Uno de los primeros pasos para permitir la inclusión consiste en la creación e implementación de políticas institucionales, ya que esta puede ser entendida como extensión de las estrategias en la institución. El objetivo de la creación de las políticas consiste en la identificación de aquellos procesos, procedimientos o tareas que son necesarios para generar una inclusión, además de permitir identificar las partes interesadas y los recursos necesarios para crear una educación de calidad y de equidad.

En término de políticas instituciones para la Universidad Industrial de Santander, los temas que se deben empezar a tratar son:

- Determinar e indicar cuales son las acciones para controlar y eliminar las barreras tradicionales a la inclusión educativa (barreras arquitectónicas, de comunicación, de productos, de servicios e información académica, etc.).
- Asignación y distribución de recursos como lo son económicos, humano y tecnológicos.
- Desarrollar normativas que se ajusten a la permanencia y flexibilidad para la PcD.
- Creación de una unidad de coordinación encargada de la temática en inclusión de los estudiantes con necesidades especiales.

- Proponer objetivos e indicadores en un periodo de tiempo.
- Brindar servicios de acompañamiento o de voluntariados (donde pueden ser estudiantes o personas externas, que acompañen al estudiante con limitación y lo apoyen en la realización de actividades de la vida diaria).
- Implementación de programas de becas o crédito educativo.
- Implantación de apoyo psicológico y de salud.
- Creación del Representante de Estudiantes con Discapacidades.
- Crear vínculo con asociaciones o fundaciones de, para y por las personas con discapacidad.
- Cumplir con un porcentaje de matriculados que cuenten con una discapacidad (estudiantes, docentes y personal administrativo).
- Capacitación de docentes, administrativos y operativos de la institución sobre pedagogías y sensibilización de la PcD

Para comprender más acerca de las normativas nacionales e internacionales que afectan la educación de la población con discapacidad, se puede consultar el Apéndice V, donde se exponen las leyes, normativas, resoluciones y organizaciones relacionadas con este tema.

7.1.2. Creación De Comité Para La Atención A La Población Con Discapacidad En La EEIE

Uno de los desafíos más grandes que tiene la institución es generar las condiciones necesarias para la permanencia y finalización de la carrera universitaria de un estudiante sin distinciones de género, ideología, etnia, religión, estado socioeconómico, cultural o biológica, en condiciones apropiadas de calidad, pertinencia y equidad.

Por eso es tan importante empezar a trabajar y promover un desarrollo de una educación superior desde una función social y con un enfoque de equidad e inclusión, entendiendo la diversidad de la nación y el contexto de cada territorio.

Entre las falencias encontradas en la investigación se identificó que los estudiantes con discapacidad no cuentan con un debido seguimiento durante la carrera universitaria provocando

deserción y aumento de las dificultades durante el desarrollo académico. Este tipo de problemas es causado por una mala estructuración de los programas (PIESD y PASE), Así las cosas, se propone la creación de un comité para la atención de la PcD, el cual esté dirigido desde la alta dirección, permitiendo generar una participación en la toma de decisión, obtención de recursos, creación de políticas, además de establecen metas, objetivos e indicadores que permiten medir su desempeño en la inclusión.

A continuación, se indicarán estrategias tomadas de la Resolución 779 de 2016, de la Universidad Nacional de Colombia (Resolución 779 agosto 2, 2016), donde se hicieron las modificaciones pertinentes acorde a las necesidades de la institución.

Se cree pertinente que dicho comité esté encabezado por las siguientes personas:

1. Vicerrector General, Académico y de Investigación
2. Director de Bienestar Universitario, Planeación y Estadística, de Personal y de Admisiones
3. Un docente
4. Un estudiante de pregrado con discapacidad
5. Un estudiante de posgrado con discapacidad
6. Un integrante del personal administrativo
7. Coordinador del programa
8. Un egresado

La creación de este comité no quiere decir que se deben eliminar los programas ya establecidos, ya que estos son una parte de las herramientas para cumplir el proceso de promover una Cultura Incluyente.

A continuación, se mencionarán las funciones que debe desempeñar dicho comité

1. Hacer seguimiento a la implementación de las reglamentaciones y medidas institucionales aprobadas.
2. Promover el desarrollo de acciones de sensibilización a todos los integrantes de la comunidad universitaria EEIE.

3. Incentivar a los PcD a participar en la formulación de políticas y acciones a favor de sus procesos de inclusión en la Universidad.

4. El comité puede asesorar a las siguientes instancias:

- La Comunidad universitaria con discapacidad, para garantizar los derechos y participación en vida académica.

- Procesos de admisión a estudiantes, de selección de personal académico y administrativo con discapacidad.

- A las asociaciones académicas, sugiriendo los apoyos que se requieran como actualización, fortalecimiento o flexibilización del currículo académico.

- A Bienestar Universitario y las sedes regionales, en la implementación de programas, estrategias y acciones orientadas a facilitar la participación de las personas con discapacidad en la vida académica.

- A las directivas de la Universidad para la gestión de recursos que permitan la implementación y continuidad de acciones de inclusión.

El comité debe promover la inclusión institucional con:

- Acciones con programas de pregrado y posgrado.

- Desarrollo de asignaturas y cursos de extensión.

- Realización y divulgación de estudios, tesis de grado e investigaciones sobre la PcD.

- Llamado permanente y recurrente a futuros estudiantes con discapacidad.

5. Articularse con el Sistema Nacional de Bibliotecas, para que existan documentos sobre desarrollos y avances en comunicación, investigaciones, innovación pedagogía, tecnología, publicaciones, accesibilidad y otros temas relacionados con discapacidad.

6. Realizar y monitorear iniciativas deportivas, académicas, comunitarias y culturales, alrededor de los temas relacionados con la discapacidad.

7. Implementar y promover Sistemas de Información Institucionales, donde se manejen los registros y reportes de los datos actualizados de las personas con discapacidad.

8. Monitorear la información de acceso, permanencia, graduación y deserción de integrantes de la comunidad estudiantil con discapacidad y la inserción laboral de egresados(as). Será importante tener en cuenta cuáles son las razones y circunstancias de la deserciones o retiros.

7.1.3 Reconocimiento De La Población Con Discapacidad En La EEIE

Con el fin, de ofrecer un servicio de calidad a los estudiantes con discapacidad del Programa de Ingeniería Industrial, la primera pregunta que se debe formular es: “¿Cuántas personas con discapacidades existen? Esta identificación, genera la oportunidad de ajustar las actividades, decisiones y servicios para responder satisfactoriamente al mayor número de requerimientos, permitiendo diseñar e implementar un servicio basado en las necesidades y disminución de barreras para la población que lo requiera.

Se recomienda que la EEIE utilice la metodología y los mecanismos del presente proyecto con una periodicidad semestral con el fin de identificar la población con discapacidad.

7.1.4 Admisión Especial

El brindar la oportunidad de formar profesionales en cualquier institución de educación pública debe ser uno de los pilares fundamentales en inclusión, sin embargo, este proceso ha sido truncado porque algunas instituciones no han realizado una adaptación a sus procesos.

Es importante para las instituciones públicas contar con un proceso de admisión acorde a las necesidades de la población con discapacidad, pues esta comunidad necesita tener una mejor atención y acceder a una formación profesional digna y de calidad.

Como estrategia de mejora para el proceso de admisión en la Universidad Industrial de Santander, se debe realizar un proceso acorde a la discapacidad que presenta una persona.

De forma general, se indicarán los pasos que se deberían realizar para el trato y acompañamiento en el proceso de admisión de las personas con discapacidades:

1. Haber presentado el Examen de Estado saber 11 para el ingreso a la Educación Superior.
2. Realizar la inscripción en las fechas establecidas por la institución. Para esto deberá llenar un formulario en el cual indica la discapacidad presentada y la gravedad, además de aceptar iniciar un proceso de admisión inclusivo.

3. Cumplir con todos los requisitos exigidos por la universidad para ser estudiante.
4. A partir de este momento empieza el proceso de admisión inclusivo.
 - El estudiante deberá presentar los soportes médicos o documentos correctos que certifiquen la discapacidad que padece e indicar cuales son los requerimientos que se deben tener para atender su discapacidad.
 - Se realiza una caracterización por parte de la universidad.
 - Se informa por parte de la universidad el apoyo que se le brindará acorde a las necesidades del estudiante y las herramientas brindadas por la universidad, previamente a su admisión al programada.
5. A partir de este momento empieza el proceso de inducción, el cual se explicará más adelante.

Es importante mencionar que dependiendo de la discapacidad que tenga la persona, es probable que se deban hacer modificaciones en el proceso de admisión; a continuación, se mencionaran dos de las discapacidades en las que se centra el presente proyecto de grado:

- Proceso de Admisión para Personas con Discapacidad Visual: la universidad debe garantizar la igualdad de oportunidades en el proceso de admisión para las personas con discapacidad visual; para ello es conveniente tener en cuenta que la universidad realice un diagnóstico del manejo de herramientas y software que la persona con discapacidad pueda utilizar como las siguientes consideraciones:

1. Implementación de sistema braille o formatos digitales.
2. Verificar el uso de los diferentes softwares con los que se cuente en la universidad.
3. Revisar si se necesita el apoyo de un tercero para su desarrollo académico.

- Proceso de Admisión para Personas con Discapacidad Física: para que la universidad garantice la igualdad de oportunidades en el proceso de admisión de las personas con discapacidad física; para ello es conveniente tener en cuenta que la universidad realice un diagnóstico de necesidades y manejo de herramientas de la persona con discapacidad que pueda utilizar como las siguientes consideraciones:

1. Autorización de apoyos o ayudas que se sean necesarias como son las sillas de ruedas especiales.
2. De ser necesario, realizar adaptaciones en los mobiliarios que necesite.

3. Apoyo en herramientas que permitan la fácil escritura para personas que carecen de extremidades superiores.

4. Realizar una ubicación en los primeros pisos del edificio con el fin de facilitar la movilidad.

Los pasos anteriormente mencionados, son tomados como referencia del proceso de admisión de la Universidad Pedagógica de Colombia en el acuerdo N.º 008 de 2018, emitido por el consejo académico (Acuerdo 008 04 abril, 2018), en la cual se estipula un proceso diferente para cada una de las discapacidades que se puede atender en esta institución.

7.1.5 Inducción Institucional

El contar con una institución educativa inclusiva da pie a realizar un proceso de inducción completo para el estudiante, realizando un reconocimiento de la institución e identificando todas las instalaciones, recursos y procesos con los que cuenta la institución

Actualmente la Universidad Industria de Santander cuenta con el Programa de Inducción a la Vida Universitaria (PIVU), su objetivo es facilitar la adaptación al medio universitario de los estudiantes que ingresan a su primer nivel académico. Es importante comprender que este programa no tiene enfoque a la PcD y las adaptaciones planteadas en esta no cumplen con las necesidades de la población analizada.

Como estrategia para el proceso de inducción se plantea “Un Semestre Cero”, en el cual permite al estudiante con discapacidad adaptarse y conocer todas las instalaciones, tecnologías y procesos con los que cuenta la institución para el apoyo al proceso académico formativo acorde a la discapacidad presentada como, por ejemplo:

1. Conocimiento de las diferentes instalaciones físicas con las que cuenta el campus de la universidad.
2. Conocimiento de las adecuaciones en el plan de estudio al cual fue admitido.
3. Durante el desarrollo del semestre cero el estudiante está matriculado administrativamente a un proceso especial de inducción.

4. Reconocimiento de la diversidad de las tecnologías con las que cuenta la institución, acorde a la discapacidad que presenta el estudiante.

5. Indicación y socialización de los diferentes procesos que puede necesitar durante proceso académico

6. Realizar las adecuaciones pertinentes en infraestructura para la persona con discapacidad.

7. Para cumplir el semestre cero se debe aprobar todas las evaluaciones realizadas durante el periodo, para finalmente ser admitido al programa de pregrado elegido.

7.1.6 Las pedagogías inclusivas

Existe la necesidad de gestionar clases cada vez más diversas para la población con discapacidad, lo cual plantea la necesidad de contar con docentes que puedan atender estos nuevos desafíos y demandas. La teoría y la práctica de la inclusión educativa demuestran que uno de los principios que más incide en el proceso de aprendizaje de los estudiantes son los docentes, ya que su enseñanza tiene que ver con lo que creen, pueden, están dispuestos y las expectativas sobre los logros de sus alumnos.

En este orden de ideas, la primera pregunta que surge es ¿Qué requiere un docente para mejorar su capacidad de enseñanza inclusiva? Ante todo, necesita ser capaz de aprender nuevas formas de enseñanza, de ser responsable e innovador, así como la capacidad de plantearse tareas y estrategias, tener la capacidad de procesar información y encontrar los recursos para aprender. También debe ser capaz de flexibilizar el material de apoyo para poder contextualizarlo y garantizar la permanencia de los estudiantes con discapacidad (Calvo, 2017).

Ronald Feo (Martínez et al., 2020), considera que, para el diseño de estrategias pedagógicas es importante que el docente realice de manera personalizada la atención y permitiendo que el estudiante se identifique con los procedimientos lógicos que allí se plantean. También permitirá al docente desarrollar sentido de pertenencia con las estrategias, generando credibilidad y seguridad.

El diseño de una estrategia pedagógica se compone de los siguientes elementos (ALMEIDA et al, 2020):

1. Contexto: Es el lugar donde se realiza el encuentro pedagógico.
2. Duración Total: tiempo que se gasta en realizar la estrategia pedagógica.
3. Objetivos: es la orientación a las metas de aprendizaje. Deben centrarse en el estudiante, en función de sus necesidades e intereses, y no en el profesor.
4. Definición de competencias: pueden definirse como aprendizajes o logros complejos que reúnen aspectos cognitivos, habilidades, actitudinales, procedimentales, valores y características de la personalidad.
5. Sustentación teórica: es la orientación que da el profesor acerca del aprendizaje dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
6. Secuencia didáctica: Son los procedimientos realizados por el docente y el estudiante.
7. Recursos y medios: Son importantes mientras constituyen vías para el logro de las metas de aprendizaje propuestas.

Como ya sabemos, cada persona tiene características, habilidades, capacidades y necesidades de aprendizaje diferentes. Esto indica que se debe crear la posibilidad de que todos los estudiantes participen de lleno en la vida y el trabajo de la comunidad, sin importar la discapacidad que presente. Es importante recalcar que en todo proceso de inclusión se debe tomar en cuenta ciertos aspectos (Ministerio de Educación, 2015):

- Identificar las diferencias individuales del estudiante
- Crear metas individuales según las necesidades de la persona.
- Observar y determinar las fortalezas y debilidades del estudiante.
- Es importante crear un espacio con ambiente de aceptación ante las diferencias; un ejemplo es la aplicación de actividades que hablen de las mismas.
- Enseñar e indicar las diferencias que existen entre todos.
- Resaltar las capacidades y habilidades de cada estudiante.

En capítulos anteriores se había mencionado que la prioridad para el presente proyecto es la creación de estrategias para la población con discapacidad motora y visual; por tal motivo, se enlistarán dichas estrategias (UNal, 2012):

Discapacidad motora

- Verificar previamente que la ruta de llegada al salón esté libre de obstáculos
- Optimizar el espacio organizándolo, por ejemplo, en mesa redonda.
- Modificar y Crear actividades de manera que los estudiantes con discapacidad puedan ser exitoso en las mismas.
- Enseñar la tolerancia y el apoyo que se deben brindar como compañeros del mismo grupo.
- Plantear con su estudiante de clase, estrategias para facilitar el uso de materiales o equipos con el fin de evitar accidentes; el trabajo colaborativo entre pares puede ser una herramienta pedagógica pertinente.
- Proporcionar más tiempo en las actividades en caso de ser necesario.
- Hablar a la altura de los ojos del estudiante.

Discapacidad visual

- Identificar los estudiantes que utilicen el sistema Braille o tecnologías como software lector de pantalla. Este tipo de discapacidades también pueden aprender con sistemas de vía auditiva, táctil y olfativa.
- Utilizar material auditivo.
- Familiarizar al estudiante con la estructura del aula.
- Los estudiantes con discapacidad de baja visión usan sistemas aumentativos como por ejemplos lupas y magnificadores; este tipo de estudiante se puede identificar ya que escriben con marcadores de colores y pueden necesitar ver de cerca.
- Es importe que verbalice lo que escribe y grafica en el tablero además de presentar diapositivas e imágenes.
- Debe evitar expresiones como “aquí” o “allá”, sin contexto para estas personas.
- Utilizar material táctil.
- Una forma de evaluar es por medio de exámenes orales o escritos a través del computador con software especializado.

Las estrategias mencionadas anteriormente se basaron en “La Guía de Estrategias Pedagógicas” desarrollada por el Ministerio de Educación del Ecuador, que propone y da ejemplos de una serie de estrategias para atender a las necesidades educativas especiales.

7.1.7 Cultura y Deportes

Para determinar que una institución de educación pública es inclusiva debe tener en cuenta todas las diferentes áreas con las que se cuenta y una de ellas es la integración en deportes y cultura.

El tener una discapacidad no significa que no puede ser partícipe de los diferentes grupos deportivos y culturales; es por ello importante que en la universidad se realice la integración de esta población.

Como estrategia se plantea la creación de olimpiadas inclusivas deportivas y culturales y que se realice la integración de esta población en los diferentes grupos. Asimismo, potencializar las habilidades apoyándolos con los diferentes recursos accesibles para que su participación no solo quede en la institución, sino que sea recocida a nivel de otras universidades de la región o en universidades nacionales.

Es importante mencionar que uno de las posibles adaptaciones que debería hacer la universidad, es contar en la Escuela de Deportes con sillas de ruedas que pueden ser utilizadas en deportes como baloncesto, tenis de mesa, entre otros.

Figura 25.

Silla de ruedas deportivas (Medical, 2021).



7.2 Tecnología

7.2.1 Pagina Institucional

La innovación para el crecimiento tecnológico en la universidad debe ser uno de los pilares fundamentales y más cuando se trata de la formación en calidad para toda la comunidad universitaria. Es por ello necesario fortalecer las diferentes páginas web instituciones que contengan adaptaciones dirigidas a las personas con discapacidad.

Para ofrecer mejores experiencias en la búsqueda de la información, se sugieren las siguientes adaptaciones de las páginas web:

- **Combo box o lista desplegable:** la lista desplegable HTML (también conocida como combo box en los lenguajes de programación) permite a los usuarios de una página web seleccionar un valor de una lista de opciones que permite modificar la página acorde a su discapacidad (como tamaño de letra, cambiar contraste) (Naraja, 2021). A continuación, se muestra como referencia la página oficial de la Universidad Nacional de Colombia.

Figura 26.

Página de la Universidad Nacional de Colombia (UNal, 2021).



Un ejemplo adicional de una página inclusiva para las personas con discapacidad, la tiene la Universidad Pedagógica Nacional.

Figura 27.

Página principal Universidad Pedagógica Nacional (UPN, 2021)



7.2.2 Software y Hardware

A lo largo de la historia de la innovación y la mejora continua, los sistemas se vuelven más eficientes, evolucionando en el apoyo y minimizando el trabajo a quienes presentan algún tipo de dificultades en su vida cotidiana. El desarrollo tecnológico siempre será un impacto positivo en el manejo de los diferentes sistemas, siendo fuente directa para la población que presenta alguna necesidad especial.

Por lo anterior, es importante que la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales cuenten con una licencia de software (JAMS y ZoomText) que tenga la capacidad de atender a la población que presente una discapacidad como lo es la visual. Vale la pena recordar que en la biblioteca central de la Universidad se cuenta con dos licencias para las personas con discapacidad visual y auditivas (JAWS y ZoomText), sin embargo, es importante que estas licencias sean ampliadas para las diferentes salas de cómputo en cada una de las escuelas.

De forma adicional, se plantea como propuesta contar con las siguientes tecnologías para personas con discapacidad motora.

- **Sistemas de reconocimiento de voz.** Permiten al usuario dar órdenes e introducir información en el computador sin tener que recurrir a dispositivos como el Mouse y el teclado. Los sistemas de reconocimiento de voz utilizan un micrófono agregado al computador con el que se pueden crear documentos de texto tales como cartas o mensajes de correo electrónico, buscar en Internet y navegar entre aplicaciones y menús con el uso de la voz (Restrepo et al, 2012).

- **PredWin:** es un editor de textos con predicción de palabras para Windows. Está principalmente orientado a personas que, debido a algún tipo de discapacidad física, tengan dificultades en la manipulación del teclado, incluyendo a los usuarios que sólo pueden emplear pulsadores para acceder al ordenador. Sin embargo, ello no excluye de su utilización a personas con baja movilidad que deseen usarlo para acelerar la escritura usando el teclado (TecnoAccesible, 2021).

Estas son unas de las adaptaciones que se pueden implementar en los sistemas debido a que son un apoyo para las personas con discapacidad física y visual.

7.2.3 Computadores Accesibles

Día a día la evolución de los computadores ha estado en una mejora continua al ser más accesibles para la comunidad que lo necesite; además la población en general tiene una mayor exigencia ante la evolución, ya sea por su condición de vida o por su misma evolución.

Como estrategia de mejora para contar con las tecnologías necesarias para las personas con discapacidad, algunas ideas pueden ser:

Discapacidad Visual

- **Impresoras Braille.** Una impresora braille es un dispositivo electrónico que permite imprimir textos e imágenes simples empleando puntos percutidos en papel y otros soportes parecidos (Restrepo et al, 2012).

Figura 28.

Impresora Braille (TENYUS, 2021).



- Líneas Braille. Ofrecen una salida táctil de la información que aparece en la pantalla del computador. Los usuarios leen las letras Braille utilizando sus dedos y luego, una vez que han leído una línea se actualiza y muestra la línea siguiente (Restrepo et al, 2012).

Figura 29.

Líneas Braille (Luca, 2018).



Discapacidad Física

- Pulsadores (conmutadores o switches). Debido a que las personas con problemas motrices muchas veces no pueden utilizar los medios de acceso estándar de las computadoras (teclado, Mouse, etc.), es muy común usar en estos casos un dispositivo de acceso llamado

pulsador. Un pulsador es un dispositivo que se conecta a una computadora u otro aparato y permite “activar” o “desactivar” determinada función. Existen algunos que se accionan presionando un botón, otros soplando, moviendo una mano, una rodilla, y de muchas otras formas (Restrepo et al, 2012).

Figura 30.

Pulsador accesible (Mercado Libre, 2021a)



- Trackballs. Son mouse invertidos de “bola”, y se utilizan para mover el cursor por la pantalla, permiten a aquellas personas con problemas de movilidad o carencia de sus manos operar el ratón de forma cómoda, interactuando más fácilmente con los equipos de cómputo.

Figura 31.

Mouse Trackballs (Amazon, 2021b).



- Teclados alternativos. Teclados que tienen teclas más grandes o pequeñas que los convencionales, otras configuraciones de teclas o programables (Restrepo et al, 2012).

Figura 32.

Teclado alternativo (Mercado Libre, 2021b)



- Licornio. Dispositivo mecánico para accionar las teclas del teclado, que normalmente se lleva en la cabeza, se sujeta con la boca o está atado a la barbilla. (Restrepo et al, 2012).

Figura 33.

Licornio (Seguín et al, 2015).



- Joysticks. Llamados también “mouse de palanca”, se manejan con la mano, los pies, la barbilla, etc. y se utilizan para controlar el cursor de la pantalla.

Figura 34.

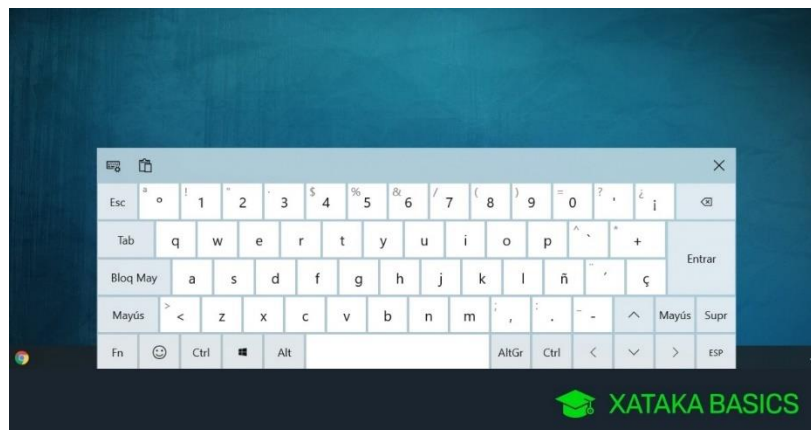
Joysticks (Amazon, 2021a).



- Teclados de pantalla. Ofrecen una imagen de un teclado estándar o modificado en la pantalla del computador. El usuario elige las teclas utilizando el Mouse, la pantalla táctil, un joystick o cualquier otro dispositivo señalador (Restrepo et al, 2012).

Figura 35.

Teclado de pantalla (Basics, 2019)



Las anteriores tecnologías son una muestra de las que puede adaptar para las personas con discapacidad motora y visual.

7.2.4 Sistema Operativo

Los creadores de los sistemas operativos que están en el mercado han tratado de implementar opciones para realizar adaptaciones si el usuario las desea o necesita.

En la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales se cuenta con la licencia de Windows y este permite realizar algunas adaptaciones para las personas con discapacidad para tener una mayor facilidad en su manejo.

El paso a paso que se encontró como guía para realizar este proceso de adaptabilidad del software se encuentra en los encontrarán en los apéndices J y K para Windows 7 y Windows 10. Son pasos muy sencillos que aportan un sistema operativo más inclusivo para las personas con discapacidad. Por otro lado, el sistema operativo que tiene Microsoft Office es muy básico y en su mayoría ya lo tiene activo la opción de Accesibilidad.

7.2.5 Material Bibliográfico

El contar con una serie de material bibliográfico es uno de los pilares fundamentales para que la comunidad universitaria se informe y se apoye para su desarrollo académico de calidad a lo largo de su vida universitaria.

Es por esto importante contar con una reserva bibliográfica la cual no solo sea para la comunidad en general sino en específico para la población con discapacidad pues ellos también tienen derecho a contar con este material disponible para su uso constante.

En la actualidad se cuenta con una red de universidades a nivel regional UNIRED, en la cual participa la Universidad Autónoma de Bucaramanga, la Universidad Pontificia Bolivariana, la Universidad Santo Tomas, la Universidad de Santander, entre otras, llegando a uno de los acuerdos para el préstamo de material bibliográfico para todos los grupos que pertenece la comunidad universitaria (UNIRED, 2020). Cabe resaltar que para el acceso a la información por la red se debe contar con la conexión a una red institucional.

Como estrategia que se plantea es que la Universidad Industrial de Santander realice convenios con las diferentes universidades a nivel nacional que son inclusivas y cuentan con este material ya sea mediante un préstamo o compra del mismo. Por ejemplo, la Universidad Nacional de Colombia, la Universidad Pedagógica Nacional, entre otras, cuenta en su biblioteca con una reserva de libros que son de utilidad para nuestra institución.

7.3. Infraestructura

7.3.1 Ruta de Acceso

Debido a su condición de discapacidad, es necesario y oportuno que en toda universidad pública se cuente con una ruta accesible para esta población pues se debe garantizar una movilidad fácil y cómoda logrando el paso por la mayoría de los espacios del campus de la universidad.

Actualmente en la Universidad Industrial de Santander se cuenta con una ruta de acceso desde la entrada principal hasta el edificio de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, en el cual se evidencia que no es el mejor recorrido y presenta falencias.

Figura 36.

Sendero Auditorio Luis A. Calvo



Se plantea como estrategia la construcción de una rampa accesible cumpliendo con las medidas y adaptaciones necesarias para las personas con discapacidad. La rampa debe estar ubicada como se muestra en la figura 14 y tener las siguientes condiciones para ser accesible:

1. Una inclinación no mayor a 5°
2. El largo lo determina la altura a la que se encuentran las escaleras, cumpliendo los grados de inclinación permitidos.
3. Un ancho de 1 metro
4. Contar con pasamanos a una altura entre 0.8 m a 0.85 m
5. El grosor de la baranda debe estar entre 3 cm a 5 cm.

Figura 37.

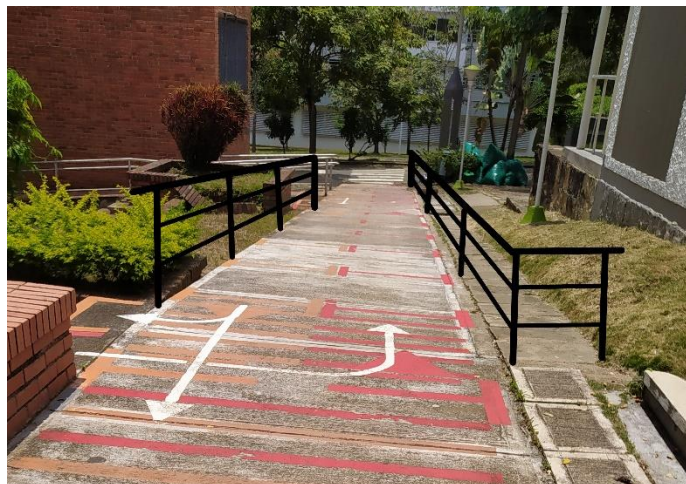
Sendero Auditorio Luis A. Calvo



Otro de los senderos que se deben mejorar es el que está entre el edificio de Diseño Industrial y el Instituto de Lenguas con dirección a la vía vehicular, pues se evidencia que no cuenta con algún tipo de protección a los costados, por ende, se plantea colocar pasamanos accesibles en este tramo del recorrido como se muestra en la Figura 15.

Figura 38.

Sendero en dirección a la vía vehicular



El pasamanos debe cumplir con las siguientes medidas:

1. Una altura entre 0.8 m a 0.85 m

2. El grosor de la baranda debe estar entre 3 cm a 5 cm.

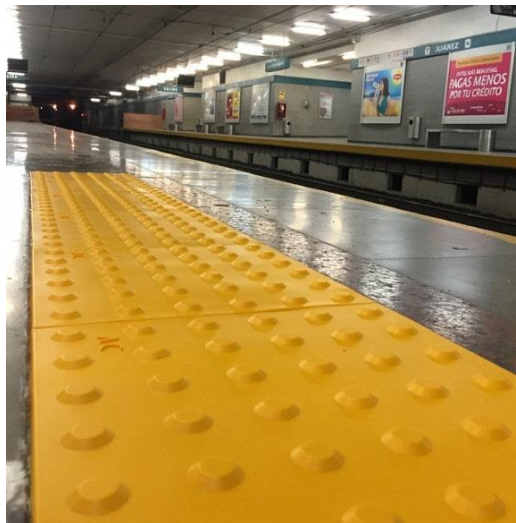
Como estrategia de mejora a nivel general para la ruta de acceso se recomienda el mantenimiento constante en la señalización horizontal e implementar la señalización vertical la cual no se tiene.

Además, realizar campañas publicitarias o capacitar al personal de la División de Planta física o Vigilancia para que den a conocer la ruta o rutas que se tiene para las personas con discapacidad.

Como última estrategia es importante que se implementen las líneas de continuidad que ayudan a las personas con discapacidad visual, permitiendo el acceso a todas las entradas de la EEIE (ver Figura 16).

Figura 39.

Líneas guías (Publibace, 2021).



7.3.2 Rampa Entra Edificio De La EEIE

Para un recorrido que debe realizar un estudiante con discapacidad motora o visual la rampa se considera un elemento primordial en temas de accesibilidad. Cuando se analizaron

las falencias que tenía está, se encontró que hacía falta la señalización visual que prohíba la obstrucción de la rampa por cualquier tipo de elemento. Las rampas deben estar libres de obstáculos en el punto de partida, tramo longitudinal de la misma y área de llegada. Esta anotación surge debido a que en situaciones normales académicas los estudiantes ponen sus bicicletas en la rampa dificultando el paso sobre todo a la población con discapacidad.

Figura 40.

Rampa acceso entra edificio de la EEIE



7.3.3. Escaleras Exterior Al Edificio De La EEIE

Para un estudiante con discapacidad, la segunda dificultad que tiene a la hora de entrar a la escuela son las escaleras, ya que pueden representar un obstáculo incómodo y difícil de superar. Por tal motivo, se convierte en un elemento importante donde lo primordial es cumplir con los criterios específicos para lograr una accesibilidad.

Estrategias a realizar:

1. Instalación de barandilla y/o pasamanos de seguridad longitudinal en ambos sentidos del recorrido.

2. La escalera cuenta con una amplitud que permite la circulación en ambos sentidos, por lo tanto, se debe disponer de pasamanos centrales con el propósito de reforzar la seguridad del transeúnte.

3. Las barandillas o pasamanos deben ser ergonómicamente seguras y brindar el apoyo necesario para que las personas se sostengan de ellas y no pierdan la estabilidad en su andar sobre la escalera. Se recomienda que tengan un diámetro entre 3 a 5 centímetros, contar con una altura entre 0,80 m a 0,85 m y que se prolonguen 30 cm como mínimo, más allá de los extremos, en el principio y en el final de cada tramo de escalera

4. Se recomienda que los pasamanos estén anclados sólidamente y ser en forma de “L”.



7.3.4 Aulas y Puertas

Las aulas de clases en la vida universitaria son convertidas en un segundo hogar. Es por ello que deben ser un espacio acorde a la diversidad de población que se puede encontrar en la comunidad universitaria. Siendo así es importante que este espacio sea lo suficientemente amplio, en el cual las adaptaciones que se realice para las personas con discapacidad permitan la comodidad de esta persona.

En la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales se cuenta con 3 tipos de aulas de clase, de las cuales no fue posible contar con las medidas debido a la situación de pandemia que

se atraviesa en este momento. Sin embargo, como estrategia para tener en cuenta de las aulas, se toma a consideración los siguientes ítems.

1. Tener una altura como mínimo de 3 metros
2. El area funcional para cada estudiante debe ser de 1m² mínimo
3. Contar con el espacio específico para la persona con silla de ruedas

Además, para tener en cuenta, las puertas de las aulas de clase deben:

1. Contar con tirador ergonómico y el más recomendado es en forma de D
2. El tirador debe estar tanto en el interior como en el exterior
3. El tirador debe estar ubicado a una altura máxima de 1,20 m desde el piso.
4. La puerta debe tener una amplitud 1 m x 2,10 m de altura
5. La puerta debe contar con un área libre tanto en el interior como en el exterior entre 1,20 m a 1,30 m.
6. La apertura de la puerta debe ser hacia el exterior formando un ángulo de 90°

Como estrategia adicional, en la asignación de las aulas para las personas con discapacidad física, se debe priorizar la ubicación en los primeros pisos para minimizar los recorridos para esta población.

7.3.5. Mobiliario de las aulas de clase

El contar con un espacio accesible y apto es una de las condiciones requeridas en la calidad de la educación, pero adicionalmente se debe complementar con un mobiliario accesible y apto para la comunidad universitaria.

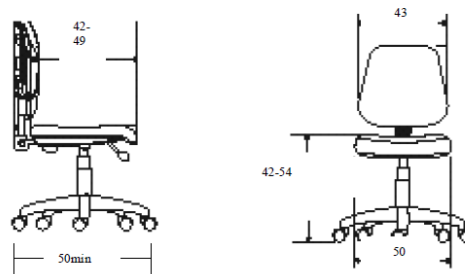
Los mobiliarios se dividen en sillas, mesas y tableros, para los cuales se da como estrategia de mejora las siguientes indicaciones

Para sillas:

1. Adquirir sillas con dimensiones antropométricas funcionales para los estudiantes universitarios.

Figura 41.

Sillas operativas (Ruiz, 2013).



Dimensiones antropométricas sillas operativas

2. Para el acercamiento de la silla se debe contar con una altura de la mesa de 70 cm, un ancho entre 80 y 85 cm y una profundidad de 60 cm.
3. La altura “Poplítea” debe ser entre 43 y 45 cm con respecto al suelo.
4. La profundidad “Nalga – Poplítea” de la silla debe ser de 45 a 50 cm.
5. El asiento debe tener una amplitud entre 45 y 50 cm.
6. El espaldar de la silla debe tener una inclinación de 110°.
7. La altura del soporte lumbar debe ser ajustable entre 17 y 28 cm.
8. El punto más saliente para respaldos no ajustables debe fijarse entre 20 y 24 cm del plano de asiento.

Para mesas o pupitres:

1. La altura interna de la mesa debe ser entre 75 y 80 cm, libre de obstáculos.
2. La profundidad de la mesa debe ser de 60 cm libre de obstáculos para las personas en sillas de ruedas.
3. El ancho de la mesa debe ser entre 80 y 85 cm.

Para tableros:

1. La altura del tablero no debe superar 1 m medido desde el suelo.

Las estrategias mencionadas anteriormente se toman como referencia de la lista de chequeo. Las medidas se deben tener en cuenta en futuras compras y realizar modificaciones a los inmuebles con los que cuentan actualmente en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.

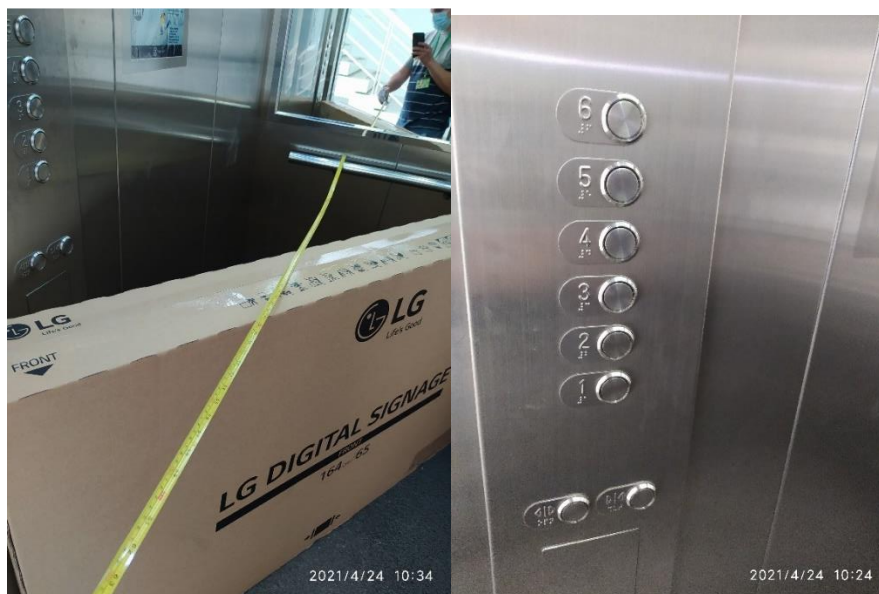
7.3.6 Ascensor

Uno de los mecanismos de movilidad interna en los edificios que supera cierta cantidad de pisos es el ascensor, el cual presta un servicio rápido y de fácil desplazamiento entre los diferentes pisos que se tenga la infraestructura.

En el edificio de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales se cuenta con un ascensor, el cual ha brindado el servicio en movilidad para toda la comunidad universitaria, pero realizando una verificación de sus dimensiones, este no las cumple para que una persona con discapacidad física lo utilice en compañía de otras personas a la vez.

Figura 42.

Ascensor



Como estrategia se plantea que la utilización de este ascensor sea de uso único y exclusivo para las personas con discapacidad.

7.3.7 Sanitarios

Un cuarto de baño es un espacio imprescindible en cualquier institución educativa, lo importante es lograr que sea accesible para todos los usuarios, incluidos aquellos con movilidad reducida. A continuación, se mencionarán aquellas estrategias que son pertinente aplicar:

1. Se debe instalar señalización en los servicios sanitarios los cuales deben ser:

- Adaptados con las simbologías internacionales de accesibilidad
- Orientados para ambos sexos
- Situados en un lugar visible (la puerta o al lado de la misma)
- Caracteres o letras grandes o tener relieves para la fácil lectura de las personas con ceguera
- La altura de la simbología lateral a la puerta debe tener una altura máxima de 1,20m.

2. Se recomienda la pronta instalación de un sistema o barras auxiliares que permitan el apoyo o soporte adecuado de las personas con necesidades especiales y tengan problemas de equilibrio a la hora de levantarse o pararse del inodoro.

- La barra auxiliar debe contar con una longitud de 0,60 metros y debe servir de apoyo para la transferencia al inodoro y viceversa.

- Estas barras auxiliares de soporte deben de estar instaladas a ambos lados del inodoro a una altura de 0,70 m a 0,75m.

- Como mínimo una de las barras debe ser abatible verticalmente.

- Las barras deben estar ancladas rígidamente a la pared y al suelo. Estas deben ser seguras para reducir cualquier tipo de movimiento oscilante.

- Se recomienda que las barras abatibles sean verticales no horizontales por la estabilidad y seguridad del usuario.

- El material de las barras auxiliares debe ser de fácil para su limpieza y esterilización por higiene.

3. Debido a que no se pudo obtener las medidas del inodoro se harán las siguientes observaciones para que sean revisadas posteriormente:

3.1 Inodoros

- La altura del asiento del Sanitario Higiénico Accesible, debe contar con una altura de entre 43 centímetros como mínimo y 45 centímetros como máximo. En el caso en que la altura del

asiento del inodoro sea menor, se recomienda instalar un pedestal, que permita elevar al nivel apropiado el inodoro.

- El sistema de accionamiento de descargue de agua debe ser ergonómicamente funcional y accesible para las personas con limitaciones de uso de sus manos. Esto se puede lograr con herramientas electrónicas de detección o accionamiento automático. Además, deben contar con una dimensión mínima de 5 cm y superficie mínima de 25cm.

- Se recomienda que los pulsadores sean mediante palanca, de presión en la cisterna o dispositivo de red que, con una ligera presión, de mano codo o cabeza, se accione y entre en funcionamiento.

3.2 Lavamanos

- Se recomienda que el espacio mínimo por debajo del lavado estilo mesón esté libre de obstáculos (por ejemplo canecas de basura) y sea de al menos 0,68 metros con una profundidad de al menos 0,40 metros.

- Los grifos en el lavamanos deben ser ergonómicamente funcionales para las personas con necesidades especiales y contar con un alcance máximo de la grifería hasta el final del lavamanos de entre 45 a 50 cm.

- Se recomienda que la altura de los lavamanos desde la parte superior al suelo sea de 0,85 metros.

3.3 Espejos

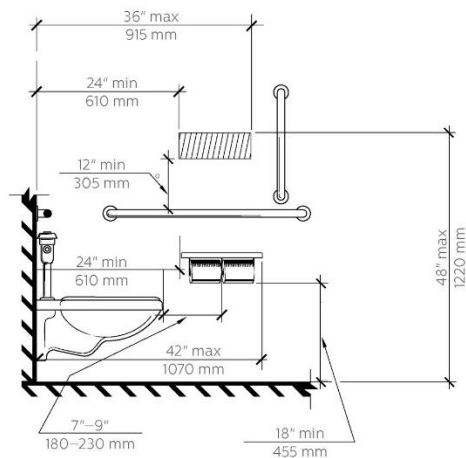
Los espejos de los baños deben ser accesibles para las personas con necesidades especiales con dificultades de altura, por tal motivo, se recomienda que los bordes inferiores de los espejos no superen los 0,90 metros de altura.

3.4 Accesorios de aseo accesibles

Accesorios como porta papel higiénico, papelera, etc. deben ser accesibles para las personas con necesidades especiales o dificultades de altura. Por tal motivo se recomienda que estos accesorios tengan una altura comprendida entre 0,75 metros y 1,30 metros y no más de 1m de distancia del inodoro para su alcance.

Figura 43.

Distribución y medidas de un sanitario (ArchDaily, 2021)



7.3.8 Sala De Cómputo

Cuando se habla de sala de cómputo accesible para estudiantes con discapacidad, lo primero que se piensa es en todos los software y hardware que tengan los computadores, pero la inclusión no solo abarca este tema. También se debe tener en cuenta mesas, sillas y la posición en la que se encuentra la CPU y el monitor. A continuación, se mencionarán algunas de condiciones que se deben brindar para generar una educación de calidad para las PcD.

- Se debe implementar señalización con rotulado accesible, legible y visible en todas las direcciones, libre de obstáculos, colores y estilo de rotulado adecuado y sobre todo de fácil lectura.
- Para personas con discapacidad visual o visibilidad reducida, es importante tener señalización en braille o relieve, y ubicada lateralmente a la puerta de entrada a una distancia de 1,30 metros como máximo.
- La puerta de acceso debe tener 1 metro de amplitud y 2,10 metros de altura libre de obstáculos y con un ángulo de apertura mayor a 90°.
- Espacio de circulación de 1,50 m donde permita a una persona en silla de ruedas y otra de pie.
- La altura de la mesa donde esté el ordenador debe ser de 0,70 metros, tener un ancho entre 0,8 y 0,85 metros y contar con una profundidad mínima de 0,6 metros.

- El asiento o silla debe ser ergonómicamente funcional para que todos trabajen en el ordenador adoptando una postura adecuada y pueda alcanzar sin esfuerzo todos los elementos con los que trabaje.

- El material del asiento debe ser preferiblemente un textil suave pero no acolchado, contar con una altura desde el suelo entre 0,43 y 0,45 m. El asiento debe medir entre 0,45 y 0,5 m, el respaldo debe inclinarse 110° aproximadamente, y contar con un reposa codos de una altura sobre el asiento de 20 a 25 centímetros.

7.3.9 Iluminación, Temperatura y Ruido

El espacio físico donde los estudiantes deciden estudiar facilitará o dificultará las barreras que pueda tener una persona con o sin discapacidad. Es importante brindar un espacio que permita desarrollar las actividades académicas en un entorno adaptado a sus características y necesidades para que influya en la productividad de toda la comunidad.

A continuación, se mencionarán las mejores condiciones para una persona con discapacidad:

- **Iluminación**

- En aulas, oficinas e itinerarios de iluminación alargada (pasillos, corredores, etc.) se recomienda el uso de lámparas fluorescentes, debido a sus beneficios como bajo costo y su capacidad para controlar el brillo en áreas de poca altura.

- Los espacios en el interior del edificio generalmente necesitan una iluminación de 500 a 1,500 luxes según el área de ubicación y la tarea a ejecutar, pero cuando las actividades son de exactitud se requerirá de 3,000 a 20,000 luxes de iluminación. Por otro lado, cuando el sitio es de uso poco frecuente o para personas con discapacidad visual poco sensible se recomienda una iluminancia de 20 a 300 Luxes.

- Se recomienda que la pintura de las paredes de los salones de clases no provoque algún tipo de deslumbramiento producida por iluminación eléctrica o la luz natural.

Este tipo de problemas se puede solucionar reduciendo el brillo de la fuente o situar el deslumbramiento más alejado, asimismo hay que considerar el color en contraste con la intensidad de la luz ya que puede producir sensación psicológica que generen calidez o frialdad.

- Ruido

- Se recomienda que el nivel de ruido en los salones de clase esté entre 40 y 60 dB (decibelios). Cuando se exceden los 60- 90 dB pueden provocar la aparición de reacciones como el aumento de la tensión, aceleración del ritmo cardiaco, problemas de visión y fatiga.

- Es importante determinar todas las fuentes de ruido que generen molestias en los salones de clase como los son: el nivel de ruido procedente de la calle, personas conversando fuera o dentro del salón, máquinas utilizadas en el entorno, etc.

- Temperatura

- Se recomienda identificar las fuentes de calor en los salones de clase, producidas por el paso de la luz solar a través de las ventanas, lámparas con iluminaciones incandescentes, ordenadores, impresoras, fotocopias, cafeteras, número de personas en un espacio, entre otras. Esta problemática se puede solucionar colocando cortinas o pantallas que aíslen el calor, teniendo zonas específicas para los ordenadores y disminuyendo la cantidad de personas por salones.

- Se recomienda que los salones de clase tengan una temperatura entre 19 y 26°C con una velocidad del aire 0,50 m/s para trabajos sedentarios en ambientes calurosos.

7.3.10 Ruta De Emergencia Y Señalización

El salvaguardar la integridad de la comunidad universitaria de las instituciones educativas ante un caso de emergencia que se presente en las instalaciones debe ser una prioridad.

El contar con una ruta adecuada y accesible es una de las formas de proteger a toda la comunidad universitaria. En un caso puntual se menciona la población con discapacidad debido a su condición que puede dificultar la movilidad; ellos necesitan tener clara la existencia de la ruta y todos los tipos de señales en los que se puede apoyar en caso de una emergencia.

Sobre la ruta con señalización que se cuenta en la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales no fue posible obtener la información debido a la situación de pandemia por la que

se atraviesa en este momento. Así las cosas, se plantean algunos aspectos a revisar para contar con una ruta de emergencia y señalización accesible para las personas con discapacidad en las instalaciones de la EEIE:

1. Realizar permanentemente prácticas de evacuación, el reconocimiento de las señales acústicas – sonoras y luminosas – visuales, para facilitar su detección y desenvolvimiento seguro en casos de emergencia.

2. Las señales de alarma audibles deberán emitir un nivel de sonido no menor de 15 decibelios y un máximo de 120 decibelios.

3. La luz debe ser intermitente y bastante llamativa en un contraste rojo debido a que el color de la pintura del edificio es blanco.

4. Se debe contar con las luces de emergencia en aulas, pasillos, baños, oficinas, auditorios y zonas comunes.

5. La señalización vertical perpendicular a la pared debe estar a una altura de 2,10 m y libre de obstáculos.

6. El tamaño de la letra debe ser superior a los 15 milímetros.

7. Se debe contar con una señalización en forma de planos en alto relieve para conocimiento del lugar en el que se encuentra el usuario y estar ubicados en zonas de información crítica para personas con discapacidad visual.

8. Los paneles de información (tableros o murales) no deben salir en un máximo de 15 cm de la pared.

9. La ruta definida de emergencia debe tener una altura mínima de 2,10 metros.

10. Se debe contar con una puerta de salida de emergencia con un abre fácil que sea solo de accionar con apertura hacia fuera formado un ángulo de 90° y libre de obstáculos.

11. Si la puerta es de dos hojas debe tener el mismo abre fácil en las dos puertas.

12. El espacio con el que debe contar la puerta en su parte interior como exterior debe ser de 1,20 a 1,30 m de diámetro libre de obstáculos.

8. Conclusiones

El desarrollo de este trabajo de grado se toma como un referente en la generación de ideas que aporten a la inclusión de personas con discapacidad en las entidades de educación superior.

A nivel internacional y nacional, un sinnúmero de organizaciones, entidades y entes gubernamentales han planteado la inquietud de cómo se debe abordar un tema tan importante como es el bienestar, calidad de vida y el diario vivir de esta población que es vulnerable, dando inicio a grandes avances en la creación de políticas, programas, organizaciones entre otras, teniendo como único objetivo apoyar y ayudar a la inclusión de la población en discapacidad.

Este trabajo de grado permitió conocer los diferentes procesos, actividades y prácticas de las instituciones, en relación con las barreras que enfrentan y los derechos de las PcD a ocupar un espacio sin ser excluido o discriminado. Así, se identificó, que las instituciones de educación superior internacional (IESI) reflejan un factor de competitividad hacia programas orientados a favorecer el acceso, la participación, la promoción y la culminación de procesos académicos en personas con discapacidad, donde las universidades cuentan con programas universitarios y unidades específicas para esta población que hace parte activa de sus comunidades académicas (sus estudiantes, profesores, personal administrativo, personal de apoyo) o incluso como visitantes.

Se debe tener en cuenta que para considerar que una institución es inclusiva se debe cumplir con los estándares de calidad de la educación, siendo parte importante el conocimiento y caracterización de la población con discapacidad pues así se tiene una visión más clara y específica de cómo se puede garantizar el acceso a los procesos educativos. Esta población siempre está en constante cambio y más cuando se habla de su condición de discapacidad, por ello son siempre objeto de estudio para los científicos, médicos y partes interesadas.

Uno de los retos para la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, es la realización de una identificación y caracterización de la población con discapacidad, para ello primero se tienen que conocer y comprender los tipos de discapacidad que existen en Colombia. Esta

investigación dio a conocer que en términos generales existen un total de 10 discapacidades agrupadas acorde a información encontrada en diferentes instituciones expertas en el tema. Con base en lo anterior, se encontró que del muestreo realizado a la comunidad de la EEIE existen un total de 20 estudiantes con discapacidad de una muestra de 115 encuestados; cabe resaltar que las discapacidades que prevalecen son la motora y visual. Además, se identificó a una docente con discapacidad motora, de una muestra de 60 encuestados entre profesores y administrativos.

El tener un bosquejo detallado de la cantidad de población a intervenir y conocer sus necesidades, es una de las formas en las cuales se visualiza un sinfín de adversidades por resolver. De esta manera y con el apoyo de los diferentes instrumentos de medición se observó que en términos de procesos, infraestructuras y tecnologías que se cuenta para ser ofrecida a la PcD, la EEIE aún tiene mucho por mejorar e implementar, sin embargo, en su estructura física ya tienen espacios accesibles como escaleras internas, una rampa de ingreso al edificio, baños y un ascensor que aportan para que el edificio sea considerado como uno de los más inclusivos de la universidad. Esto alimentado por la existencia del programa PASE que aporta significativamente a la inclusión de todos los estudiantes, incluidos aquellos con capacidades limitadas.

Por lo anterior, se plantean estrategias de mejora mediante un plan de acción que abarca las acciones más relevantes encontradas en el Benchmarking, entrevistas y las diferentes herramientas planteadas en este proyecto, permitiendo determinar una ruta de atención a personas con discapacidad, en la cual se plantean estrategias en procesos de admisión, sensibilización y adaptabilidad, tecnologías fáciles de adquirir y manejar, hasta lograr generar una educación de calidad e inclusiva para las personas con discapacidad.

9. Recomendaciones

A partir de los análisis y resultados obtenidos, se presentan cuatro recomendaciones, con el fin de fortalecer y ayudar en el proceso de inclusión de estudiantes con discapacidad en la EEIE.

- Es importante que la EEIE identifique y caracterice semestralmente la población nueva de estudiantes que ingresen a la carrera, ya sean de primer semestre o aquellos que lleguen de las sedes. Esta identificación permitirá abordar acciones preventivas y no correctivas a las barreras que afronta la población con discapacidad durante la carrera universitaria.

- Realizar charlas informativas semestralmente acerca del acompañamiento y ayudas que puede brindar el programa PASE en relación con la población con discapacidad, aportará a que la información pertinente sea conocida y que dichos estudiantes encuentren en PASE un respaldo ante las situaciones que se les pueden presentar.

- La EEIE debe capacitar a profesores y administrativos, incluso estudiantes interesados, en temas de apoyo a población en discapacidad. Por ejemplo, es necesario que se conozcan los protocolos a aplicar en casos de emergencias y que incluso haya personas que puedan brindar asistencia a personas con discapacidades del habla o escucha; esto permitirá una mejor atención a los estudiantes, administrativos o docentes que presenten discapacidades, pero también, en caso de necesitarse, una mejor atención a los visitantes que se acerquen al campus o edificio de la EEIE.

- Realizar integraciones periódicas de sensibilización de la población con discapacidad con el resto de la comunidad universitaria, pues ellos deben ser reconocidos y ser incluidos en los diferentes espacios que brinda la institución.

- Se sugiere dar continuidad a este proyecto de grado generando un nuevo enfoque de investigación más detallado, sobretodo en la valoración completa de la infraestructura física una vez se pueda ingresar al campus universitario de Bucaramanga y se culminen las obras civiles que se están realizando. También, identificar estrategias que contribuyan a mejorar los procesos de inclusión a estudiantes con discapacidades que no fueron priorizadas en esta investigación. Por supuesto, vale la pena hacer estudios similares para otros programas de la Universidad y que consideren no solo a la sede principal de Bucaramanga sino también a las regionales, la sede Bucarica y el Parque Tecnológico de Guatiguará.

- En relación con lo anterior y, teniendo en cuenta que la PcD no interactúa únicamente con las condiciones de un edificio o un programa de la universidad y se encontraron oportunidades de mejora institucionales, se recomienda socializar los resultados de este trabajo de grado con órganos administrativos de la UIS o instancias como el Consejo Académico o Consejo Superior para que se fortalezcan los procesos y políticas necesarias para una inclusión más efectiva de la PcD.

Referencias Bibliográficas

(CEDETi). (2020). *CEDETi UC*. <http://www.cedeti.cl/servicios/codex/>

(DRC)/University of Cambridge (UD). (2020). *Admissions, interviews and registration*.
<https://www.disability.admin.cam.ac.uk/staff-supporting-disabled-students/admissions-interviews-and-registration>

(DRC). (2020a). *Disability Resource Centre*. <https://www.disability.admin.cam.ac.uk/thinking-about-disability/about-drc>

(DRC). (2020b). *Inclusive Teaching / Disability Resource Centre*.
<https://www.disability.admin.cam.ac.uk/staff-supporting-disabled-students/teaching-disabled-students/inclusive-teaching>

(H.U). (2020). *Grievance Procedure / University Disability Resources*.
<https://accessibility.harvard.edu/grievance-procedure>

(UD). (2020). *AccessAble*. <https://www.accessable.co.uk/university-of-cambridge>

Académico 317. (2017). *Por el cual se crea el comité de inclusión, se define su conformación, objetivos, funciones y demás aspectos relacionados (UNal)*.

Accessible Education Office Harvard/ FAS. (2020). *Exams*.
<https://aeo.fas.harvard.edu/faculty/exams>

Acuerdo 001 enero 29. (2002). *Por la cual se adopta en el Proyecto Institucional en la Universidad del Valle*.
http://uvsalud.univalle.edu.co/pdf/plan_desarrollo/pei_proyecto_educativo_institucional_univalle.pdf

Acuerdo 004 Julio 12. (2013). *Se adopta la “Política Institucional de Discapacidad e Inclusión de la Universidad del Valle*.

http://uvsalud.univalle.edu.co/pdf/politicas_institucionales/acu_004_polit_instituc_de_inclusion_y_discapacidad.pdf

Acuerdo 008 04 abril. (2018). *por el cual se establece el proceso de admision y educacion inclusiva para aspirantes Soordos, con discapacidad visual y con discapacidad fisica-motora.* [http://normatividad.pedagogica.edu.co/Acuerdo 008 CA del marzo de 2018 Por la cual se establece el proceso de admision y educacion inclusiva para aspirantes Sordos con discapacidad visual y con discapacidad.pdf](http://normatividad.pedagogica.edu.co/Acuerdo_008_CA_del_marzo_de_2018_Por_la_cual_se_establece_el_proceso_de_admision_y_educacion_inclusiva_para_aspirantes_Sordos_con_discapacidad_visual_y_con_discapacidad.pdf)

Acuerdo 008 abril 4. (2018). *Se establece el proceso de admisión y educación inclusiva para aspirantes sordos, con discapacidad visual y con discapacidad física-motora.* Consejo Superior de Universidad Pedagógica Nacional. [http://normatividad.pedagogica.edu.co/Acuerdo 008 CA del marzo de 2018 Por la cual se establece el proceso de admision y educacion inclusiva para aspirantes Sordos con discapacidad visual y con discapacidad.pdf](http://normatividad.pedagogica.edu.co/Acuerdo_008_CA_del_marzo_de_2018_Por_la_cual_se_establece_el_proceso_de_admision_y_educacion_inclusiva_para_aspirantes_Sordos_con_discapacidad_visual_y_con_discapacidad.pdf)

Acuerdo 017 mayo 10. (2017). *Se establece el proceso de admision inclusion para aspirantes pertenecientes a poblaciones de grupo etnico, victimas del conflicto armado en colombia ydesmovilizados* (p. 4). [http://normatividad.pedagogica.edu.co/Acuerdo 017 CA del 10 de mayo de 2017 Por el cual se establece el proceso de admision inclusiva para aspirantes pertenecien.pdf](http://normatividad.pedagogica.edu.co/Acuerdo_017_CA_del_10_de_mayo_de_2017_Por_el_cual_se_establece_el_proceso_de_admision_inclusiva_para_aspirantes_pertenecien.pdf)

Acuerdo 036 febrero 21. (2012). *Por el cual se establece la política institucional para la inclusión educativa de las personas con discapacidad en la Universidad Nacional de Colombia.* Consejo Superior de La Universidad Nacional de Colombiacional. http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=46769

ALMEIDA et al. (2020). *USO DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA APLICADAS POR EL PERSONAL DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN REPÚBLICA DE FILIPINAS.* Universidad de Guayaquil -Facultad de Ciencias Psicológicas. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52773>

Amazon. (2021a). *controlador de juego USB con función de vibración y control del acelerador, PXN 2113 con cable Gamepad Flight Stick para Windows PC/computadora/portátil.* <https://www.amazon.com/-/es/controlador-acelerador-PXN-2113-computadora/dp/B06XGBL1HL>

Amazon. (2021b). *Kensington Orbit Trackball Mouse*. <https://www.amazon.com/-/es/Kensington-Orbit-Trackball-Mouse-K64327EU/dp/B000HEW0KW>

ArchDaily. (2021). *Diseña baños inclusivos con esta guía de diseño accesible ADA* /. <https://www.archdaily.co/co/898143/disena-banos-inclusivos-con-esta-guia-de-diseno-accesible-ada>

Baechle y Earle. (2007). *PRINCIPIOS DEL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA Y EL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO. THOMAS R. BAECHLE.* | Andrea Mora - Academia.edu. https://www.academia.edu/40026358/LIBRO_PRINCIPIOS_DEL_ENTRENAMIENTO_DE_LA_FUERZA_Y_EL_ACONDICIONAMIENTO_FÍSICO._THOMAS_R._BAECHLE

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). *Generalidades-Banco Interamericano de Desarrollo*. <https://www.iadb.org/es>

Basics, X. (2019). *Cómo activar el teclado táctil y en pantalla*. <https://www.xataka.com/basics/como-activar-teclado-tactil-pantalla-windows-10>

Béjar, R. (2011). *EDUCACIÓN SUPERIOR PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD EDUCATION SUPERIOR FOR THE STUDENTS WITH DISABILITY*. <https://www.urosario.edu.co/incluser/Archivos/Educacion-superior-para-estudiantes-con-discapacid/>

Beltran, M. (2020). *Seguimiento de graduados de posgrados de la Escuela de Química de la Universidad Industrial de Santander*.

Bertomeu. (2018). *La Entrevista*. http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista_pf.pdf

Calvo, G. (2017). *LA FORMACIÓN DE DOCENTES PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA TEACHER TRAINING FOR INCLUSIVE EDUCATION*.

Cambridge Assesment English. (2020). *Requisitos especiales*. <https://www.cambridgeenglish.org/es/help/special-requirements/>

- Castiblanco y Materas. (2019). Plan de Mejoramiento de la Gestión Humana en la Empresa Sotramagdalena S.A. *Hilos Tensados*, 1, 1–476. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV). (2020). *Generalidades - Censo Nacional de Población y Vivienda*. Departamento Nacional de Planeación. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- CIPeD. (2014). *Accesibilidad Física mediante GPS*. <http://www.cipedunsa.com.ar/accesibilidad-fisica-mediante-gps/>
- CIPeD. (2020). *Video institucional*. <http://www.cipedunsa.com.ar/presentamos-nuestro-video-institucional/>
- CNPV. (2018). *Resultados- Censo Nacional De Poblacion y Vivienda 2018*. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/cnpv-2018-presentacion-3ra-entrega.pdf>
- Colegio Rodrigo Lara Bonilla (CRLB). (2020). *Educación Inclusiva- Discapacidad – Colegio Rodrigo Lara Bonilla*. <https://www.colegiorodrigolarabonilla.edu.co/crlb/servicio-educativo/needp/>
- Comisión de Integración de Personas con Discapacidad (CIPeD). (2007). *Quiénes somos?* <http://www.unsa.edu.ar/discapacidad/quienes.htm>
- Corrales et al. (2016). Barreras de aprendizaje para estudiantes con discapacidad en una universidad chilena. Demandas estudiantiles y desafíos institucionales. *Actualidades Investigativas En Educación*, 16(3). <https://doi.org/10.15517/aie.v16i3.25957>
- Decreto 412 Junio 6. (2014). *Se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado*. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2014-6008

Denzin y Lincoln. (2012). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. <https://us.sagepub.com/en-us/nam/the-sage-handbook-of-qualitative-research/book242504>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020). *Generalidades DANE*. Gobierno de Colombia. <https://www.dane.gov.co/index.php/acerca-del-dane/informacion-institucional/generalidades>

Departamento de Admisiones y Registro (UdeA). (2019). *Guía de inscripción para aspirantes nuevos con discapacidad*. <http://www.udea.edu.co>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2013). Conpes Social 166. *Consejo Nacional de Política Económica y Social*, 61. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Social/166.pdf>

Díaz et al. (2013). La Entrevista, Recurso Flexible y Dinámico-The interview, a Flexible and Dynamic Resource. *Investigación En Educación Médica*, 2(7), 162–167. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572013000300009&script=sci_arttext

Dirección Nacional de Admisiones. (2012). *Universidad Nacional de Colombia: Aspirantes con discapacidad*. Universidad Nacional de Colombia. <https://admisiones.unal.edu.co/pregrado/aspirantes-con-discapacidad/>

Escuela de Derecho/ Universidad de Harvard (H.U). (2008). *Manual de Derechos Humanos para Personas con Discapacidades Intelectuales /TENEMOS DERECHOS HUMANOS*. https://hpod.law.harvard.edu/pdf/Tenemos_Derechos_Humanos.pdf

Escuela de Medicina. (n.d.). *Especializaciones en el Área de Rehabilitación y Desarrollo Humano - Universidad del Rosario*. Universidad de Antioquia. Retrieved June 24, 2020, from <https://urosario.edu.co/Escuela-de-Medicina/Programas/Especializaciones/Area-de-Rehabilitacion-y-Desarrollo-Humano/>

Espinosa. (2017). *BENCHMARKING: qué es, tipos, etapas y ejemplos* | Roberto Espinosa. <https://robertoepinosa.es/2017/05/13/benchmarking-que-es-tipos-ejemplos>

Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. (2017). *Espacio de consulta sobre Inclusión*. Universidad de Antioquia. http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/generales/interna!/ut/p/z0/zVHBTsMwDP2V9tBjIaxA2Y5RhZCmHSaQYOSCjBOYIU26OZng70mLOHBgu-5kP_n5vWdZaLER2sOB3iBS8OAYftLt83zRNTN1KVe3d8tOqrZTN9f3D6tm3oil0P8SFmvZjgr0vttptJTQGH-1nFJsh7CO4ZCxUEvgv2obe_vbkOVJMOGWpZPJkwFiuA

Facultad de Jurisprudencia. (2016). *Presentación - Grupo de Investigación en Derechos Humanos - Universidad del Rosario*. Universidad Del Rosario. <https://www.urosario.edu.co/Facultad-de-Jurisprudencia/Investigacion/Grupos-de-investigacion/Grupos/Grupo-en-Derechos-Humanos/Presentacion/>

Faiz et al. (2011). BENCHMARKING DE PROGRAMAS ACADÉMICOS DE POSGRADO EN ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS DE UNIVERSIDADES EN ESTADOS UNIDOS Y LATINOAMÉRICA, Y LOS PROGRAMAS ACADÉMICOS DE LA UNIVERSIDAD EAN. *Pengaruh Adopsi Teknologi PHSL (Pemupukan Hara Spesifik Lokasi) Berbasis Pertanian Presisi Terhadap Pendapatan Petani Padi Di Desa Jembungan, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, 11(1), 147–173.*

Ferrando, G. (2016). *El análisis de la realidad social: métodos y técnicas de investigación - Dialnet*. Alianza. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=574494>

Garzón et al. (2014). Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud (UR). *Universidad Del Rosario*.

Gómez. (2018). *Investigación - Escuela de Rehabilitación Humana / Universidad del Valle / Cali, Colombia*. <http://rehabilitacion.univalle.edu.co/investigacion>

GÓMEZ et al. (2018). *MARÍA FERNANDA GÓMEZ ANGARITA JENNIFER KATERINE MALDONADO CARTAGENA*. 84.

Guirao Goris, S. J. A. (2015). *Utilidad y tipos de revisión de literatura*. 9(2), 0–0. <https://doi.org/10.4321/s1988-348x2015000200002>

Gutiérrez y Maz. (2016). Metodologías para hacer la revisión de literatura de una investigación. *Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, April, 7*. <https://www.uv.es/Angel.Gutierrez/apregeom/archivos2/homenaje/10GutierrezA.PDF>

Harvard College/ Admissions & Financial Aid. (2020). *Admissions | Harvard College*.
<https://college.harvard.edu/admissions>

Harvard University (H.U). (2019). *University Disability Resources*.
<https://accessibility.harvard.edu/>

Harvard University (H.U). (2020). *Información-Pagina Institucional*. <https://www.harvard.edu/>

Harvard University Disability Resources. (2020). *Vendors & Service Providers*.
<https://accessibility.harvard.edu/vendors>

Hernández et al. (2014). *Metodología de la Investigación*. Edificio Punta Santa Fe.
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Huete García, A. (2019). *Autonomía e inclusión de las personas con discapacidad en el ámbito de Protección Social*. <https://doi.org/10.18235/0001702>

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES). (2019). *INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN-RESOLUCIÓN 675 DE 2019*.
MinEducacion.
http://www2.icfesinteractivo.gov.co/Normograma/docs/resolucion_icfes_0675_2019.htm
?

Licenciatura en Educación Especial. (2020). *Diplomado en discapacidad y/o talentos o capacidades excepcionales: Un reto para la educación Inclusiva en Educación Infantil*.
Universidad Pedagógica Nacional.
<http://educacion.pedagogica.edu.co/vercontenido.php?idp=395&idh=397>

Lopez de Araujo, L. (1972). *ESTADISTICA Y TECNICAS DE INVESTIGACION SOCIAL de PULIDO SAN ROMAN*. Libreria Lopez de Araujo.
https://www.iberlibro.com/servlet/BookDetailsPL?bi=22499008467&searchurl=an%3Dpulido%2Bsan%2Broman%2Bantonio%26sortby%3D20%26tn%3Destadistica%2By%2Btecnicas%2Bde%2Binvestigacion%2Bsocial&cm_sp=snippet-_srp1_-_title1

López et al. (2017). *CONSTRUCCIÓN DEL REGISTRO DE OBSERVACIÓN PARA EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO FUNDAMENTADO EN LA TEORÍA DE LABAN*. 15(2), 1–21. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v15i2.27334>

Luca, M. V. de. (2018). *Lineas Braille Focus Blue*. <https://www.compartolid.es/lineas-braille-focus-blue-2/>

MACROPROYECTO Sistema de Inclusión Educativa. (2016). *Facultad de Medicina - Universidad Nacional de Colombia*. Universidad Nacional de Colombiacional. <https://medicina.bogota.unal.edu.co/formacion/maestrias/discapacidad-inclusion-social/item/731-proyectos>

Martínez et al. (2020). *USO DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA APLICADAS POR EL PERSONAL DOCENTE DE LA INSTITUCIÓN REPÚBLICA DE FILIPINAS*. 329(8533), 622. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(87\)90255-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(87)90255-8)

Medical. (2021). *Sillas de ruedas Deportivas*. <https://colombia.lohmedical.com/c/sillas-de-ruedas/deportivas/>

Mercado Libre. (2021a). *Switch Pulsador Grande Discapacida Computador*. https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-457733325-switch-pulsador-grande-discapacida-computador-accesibilidad-_JM

Mercado Libre. (2021b). *Teclado Discapacidad Intellikeys Letras Grandes Mouse Grande*. https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-456362409-teclado-discapacidad-intellikeys-letras-grandes-mouse-grande-_JM

Mexicana de Cobre, S. A. C. . (2001). *Metodología*. <http://tesis.uson.mx/digital/tesis/docs/13993/Capitulo4.pdf>

Ministerio de Educación. (2015). *GUÍA DE TRABAJO - ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA ATENCION NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIAALES*. *Mineduc*, 1–67. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-estrategias-pedagogicas-para-atender-necesidades-educativas-especiales-en-el-aula.pdf>

- Ministerio de Salud Pública (MSP). (2020). *Discapacidad*. Minsalud. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Discapacidad/Paginas/discapacidad.aspx>
- Moreno. (2017). *Metodología de Investigación*. <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2017/06/que-es-la-validez-en-una-investigacion.html>
- Murillo. (2000). *Caracterización del programa de intervención temprana en factores de riesgo / Casallas Murillo / Avances en Enfermería*. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/67512>
- Naraja, C. (2021). *Como crear una lista desplegable HTML*. <https://codigonaranja.com/curso-html-mostrar-listas-desplegables>
- Observatorio de Inclusión Educativa para PcD. (2012). *Programa Observatorio de Inclusión Educativa para Personas con Discapacidad: Universidad Nacional de Colombia*. Universidad Nacional de Colombiacional. <http://bienestar.unal.edu.co/sistema-de-bienestar/educacion-inclusiva/observatorio-de-inclusion-educativa-para-personas-con-discapacidad/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud*. Organización Mundial de La Salud.
- Ortegón et al. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. www.cepal.org/es/suscripciones
- Pére. (2011). *Programa nacional de ciencia y tecnología*. <https://scienti.minciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000001012>
- Peridico La Gaceta Salta. (2015). *UNSa: una universidad que apuesta a ser inclusiva*. http://www.lagacetasalta.com.ar/nota/13799/universidad/unsu-universidad-apuesta-ser-inclusiva.html?utm_source=facebook.com&utm_medium=social&utm_campaign=boton_desktop

Periódico - UG. (2016a). *NCG111/3: Normativa para la adopción de medidas de acción positiva y de igualdad de oportunidades para el Personal de Administración y Servicios y el Personal Docente e Investigador con discapacidad de la Universidad de Granada.*

Periódico - UG. (2016b). *PROPUESTA DE NORMATIVA PARA LA ATENCIÓN AL ESTUDIANTADO CON DISCAPACIDAD Y OTRAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.* <https://www.ugr.es/sites/default/files/2017-09/NCG1114.pdf>

Periódico Universidad de Granada (UG). (2016). *PROPUESTA DE NORMATIVA PARA LA ATENCIÓN AL ESTUDIANTADO CON DISCAPACIDAD Y OTRAS NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO.* <https://www.ugr.es/sites/default/files/2017-09/NCG1114.pdf>

PLANE/(UC). (2013). *Adecuaciones Curriculares.* <http://plane.uc.cl/Contenidos-del-Sitio/adequaciones-curriculares-para-alumnos.html>

PLANE/(UC). (2015). *Comunidad Inclusiva.* <http://plane.uc.cl/comunidad-inclusiva.html>

PLANE/Pontificia Universidad Católica de Chile (UC). (2013). *Qué hacemos- PLANE/Pontificia Universidad Católica de Chile (UC).* <http://plane.uc.cl/Contenidos-del-Sitio/que-hacemos.html>

Pontificia Universidad Católica de Chile. (2017). *Programa para la Inclusión de Alumnos con Necesidades Especiales, PIANE.* PUC. <http://plane.uc.cl/Contenidos-del-Sitio/que-hacemos.html>

Pontificia Universidad Católica de Chile (UC). (2020). *Información de la Universidad - Pontificia.* <https://www.uc.cl/universidad/>

Programa de Apoyo para Estudiantes con Discapacidad (IncluSer). (2020). *Página oficial del Programa de Apoyo para Estudiantes con Discapacidad – IncluSer.* Universidad Del Rosario. <https://www.urosario.edu.co/incluser/acerca-de/>

Programa de Biblioteca. (2016). *Información del Sistema de Bibliotecas Universidad de Antioquia.* Universidad de Antioquia. <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/sistema->

bibliotecas/servicios/contenido/asmenulateral/servicio-personas-situacion-discapacidad-visual

Programa de Orientación y Apoyo Estudiantil. (2020). *Grupo de Orientación y Apoyo Estudiantil – GOAE – UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL*. Universidad Pedagógica Nacional. <http://goae.pedagogica.edu.co/>

Programa “Soy Capaz.” (2017). *Soy Capaz: Educación y Equidad para estudiantes con discapacidad*. Universidad de Antioquia. <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/permanencia-estudiantil/iniciativas/soy-capaz>

Programa “Soy Capaz.” (2020). *Soy Capaz: Iniciativas de permanencia estudiantil*. Universidad de Antioquia. <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/permanencia-estudiantil/iniciativas/contenido/asmenulateral/soy-capaz!/ut/p/z1/xVTLUsIwFP0VNyw7uemLdlmxCgoiLy3ZOJc2QJw2rTTg4-sNjC8cLTIOYzbtbc85Sc6ZewkjEWESV2KGSuQSU12PmXt72XNCajagfWYNbAgs22kN>

Publibace. (2021). *Piso táctil para invidentes*. <https://www.publibace.com/producto/piso-tactil-para-invidentes/>

Red Colombiana de Universidades por la Discapacidad (RCUD). (2019). *Red Colombiana de Universidades por la Discapacidad - Miembros de la Red*. DANE. <https://rcudiscapacidad.es.tl/Miembros-de-la-Red.htm>

Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad (RLCPD). (2020). *Generalidades - Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad - RLCPD*. Minsalud. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/promocion-social/Discapacidad/Paginas/registro-localizacion.aspx>

Resolución 040 Julio 15. (2002). *Por la cual se reglamentan las Monitorías en la Universidad del Valle*. <http://proxse16.univalle.edu.co/~secretariageneral/consejo-superior/resoluciones/2002/CS-040.pdf>

Resolución 1013 octubre 23. (2014). *Universidad de Salta Rectorado*.
<http://bo.unsa.edu.ar/dr/R2014/R-DR-2014-1013.pdf>

Resolución 589 Agosto 4. (2006). *LA RECTORA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA*.
<http://bo.unsa.edu.ar/dr/R2006/R-DR-2006-0718.html>

Resolución 779 agosto 2. (2016). *Por la cual se reglamenta el Observatorio de Inclusión Educativa para Personas con Discapacidad en la Universidad Nacional de Colombia*. Consejo Superior de La Universidad Nacional de Colombiacional.
http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=87187

Resources Human / University of Cambridge (UD). (2020). *Equal Opportunities Policy*.
<https://www.hr.admin.cam.ac.uk/policies-procedures/equal-opportunities-policy>

Restrepo et al. (2012). *Tecnología de apoyo a la Educación Superior de personas con discapacidad*.

RLCPD. (2018). *REGISTRO PARA LA LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD-RLCPD CONCEPTO O VARIABLE DESCRIPCIÓN*.

Rodríguez Uribe, G. (2010). *IDENTIDAD SEXUAL, DISCAPACIDAD FÍSICA, REDESCUBRIENDO UN MUNDO OCULTO. UN ESTUDIO DE CASO*.
<http://www.bdigital.unal.edu.co/8700/1/597829.2010.pdf>

Ruiz et al. (2015). *Red Colombiana de IES para la Discapacidad SPGdB*.

Ruiz, M. (2013). *Salud Ocupacional - Sillas Operativas*. <http://industrial-alturasysaludocupacinoal.blogspot.com/2013/03/salud-ocupacional-sillas-operativas.html>

Seguín et al. (2015). *Licornio / Tecnología y educadores*.
<http://tecnologiayeducadores.blogspot.com/2015/05/licornio.html>

Shanghai Ranking's. (2019). *Academic Ranking of World Universities* -.
<http://www.shanghairanking.com/arwu2019.html>

Soto y Lacuadra. (2017). *Taller Tecnologías para la Accesibilidad Comunicacional – Comisión de Inclusión de Personas con Discapacidad*. <http://www.cipedunsa.com.ar/taller-tecnologias-para-la-accesibilidad-comunicacional/>

Swedish. (2015). *El marco lógico para la formulación y evaluación de proyectos*. https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/marco_logico_y_ev_proyectos.pdf

TABLEAU SOFTWARE, LLC, E. D. G. S. (2021). *¿What is Tableau?* <https://www.tableau.com/why-tableau/what-is-tableau>

TAVERA. (2017). *EDUCACIÓN SUPERIOR INCLUSIVA PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD, UNA MIRADA DESDE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER*. 79.

TecnoAccesible. (2021). *PredWin*. <https://tecnoaccesible.net/catalogo/predwin>

TENYUS. (2021). *Impresora Braille Everest D-V5*. https://www.tenyus.com/productos-especificos/top-ventas/impresora-braille-everest-d-v5_313_12_527_0_1_pro.html

The Bank Word (WB). (2015). *Hacer que la educación de calidad sea accesible para niños con discapacidades*. <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/12/03/making-quality-education-accessible-to-children-with-disabilities>

UdeA. (2019). *Cátedra Discapacidad, Cultura y Sociedad*. Universidad Nacional de Colombia. http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/permanencia-estudiantil/iniciativas/catedras-udea-diversa/ctedra-abierta-discapacidad-cultura-sociedad!/ut/p/z1/ldDLDoIwEAXQT-ot9MWyYBUUKUSI2o1hRZr4Whi_X2LcSBSxu0nOnUkvcWRH3Lm9-669-cu5Pfbz3ol

UdeA. (2020). *Otras miradas a la discapacidad en la Alma Máter*. http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia!/ut/p/z0/fYyxDsIwDER_haVj5VBKgLfiQEIMDAi1WZCVRNTQJG0SKj6fFAbEwuLznZ8PBNQgLI50xUjOYpd8I_hlvdkW86pkB8ZLzip-LJerYrc4nRnsQfwHUGPdhkFUIKSzUT8j1L3zEbuH0pgxDL-udUZ_9mnOrIskCUPG3t-WIJuob

- UNal. (2012). *ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS INCLISIVAS*.
http://bienestar.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/OBS-Discapacidad/Productos/Carpeta_de_pedagogias_inclusivas_para_docentes.pdf
- UNal. (2021). *¿Qué es Educación Inclusiva?: Universidad Nacional de Colombia*.
<http://bienestar.unal.edu.co/sistema-de-bienestar/educacion-inclusiva/que-es-educacion-inclusiva/>
- UNESCO. (2019). *Las Nuevas Leyes de Educación en América Latina*. 48.
<https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/images/375163eng.pdf>
- UNESCO. (2017). *GUÍA DE ACCESIBILIDAD*.
https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO12683/guia_accesibilidad_universidad.pdf
- UNIRED. (2020). *¿Qué es UNIRED?* <http://www.unired.edu.co/index.php/quienes-somos/que-es-unired>
- Universidad de Granada (UG). (2020). *Servicios para estudiantes con diversidad funcional y/o necesidades educativas específicas*. <https://www.ugr.es/estudiantes/accesibilidad>
- Universidad del Rosario (UR). (2017). Políticas Generales. *Universidad Del Rosario*, 13(3), 1576–1580.
- Universidad Nacional de Colombia (UNal). (2012). *Universidad Nacional de Colombia: Aspirantes con discapacidad*. <https://admisiones.unal.edu.co/pregrado/aspirantes-con-discapacidad/>
- Universidad Nacional de Salta (UNSa). (2011). *Información*.
<http://www.unsa.edu.ar/web/index.php>
- Universidad Pedagógica Nacional (UPN). (2018). *Proceso de Admisión Para Aspirantes Sordos, con Discapacidad Visual y con Discapacidad Física-Motora* (pp. 1–7).
http://normatividad.pedagogica.edu.co/Acuerdo_008_CA_del_marzo_de_2018_Por_la_cual_se_establece_el_proceso_de_admision_y_educacion_inclusiva_para_aspirantes_Sordos_con_discapacidad_visual_y_con_discapacidad.pdf

University of Cambridge (UC). (2020). *IELTS (International English Language Testing System)*.
<https://www.cambridgeenglish.org/exams-and-tests/ielts/>

UPN. (2021). *Universidad Pedagógica Nacional · Colombia*. <http://www.pedagogica.edu.co/>

UR. (2019). *Proyecto Educativo Institucional - UR*. Universidad Del Rosario.
<https://www.urosario.edu.co/ensenanza-y-aprendizaje/proyecto-educativo-institucional/>

UR. (2020). *Programas de Pregrado - Universidad del Rosario -*. Universidad Del Rosario.
<https://www.urosario.edu.co/Aspirantes/Pregrado/#ECHTab22>

Uribe. (2019). *Así trabajamos por la inclusión y la equidad en la UdeA*.
http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/udea-noticias/udea-noticia/!ut/p/z1/zVVdT8MgFP0r7sFHwm3LWnysU7f4tamr23gxDFDRtnRd69Rfb4kPfsStM4ZEHqCQwznl3JsczPAUs5w_6TteaZPztNnPWWhD93q-FxM4hZCEEIcj0o38fjC-Bjz5BjjxuhBfHI7Ox8Pe6ODYx2yb-7BmxLDd_TUAOmjVv8YMM

Valenzuela, B. (2016). *La inclusión de los estudiantes con discapacidad en educación superior chilena, factores favorecedores y obstaculizadores para su acceso y permanencia*. 178.
<http://hdl.handle.net/10481/44844>