

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE ORIENTACIÓN Y EDUCACIÓN ESPECIAL
SECCIÓN DE EDUCACIÓN ESPECIAL



ACCESO A LA INFRAESTRUCTURA Y SEÑALIZACIÓN EN TRES
INSTITUCIONES DE I Y II CICLO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA QUE
CUENTAN CON MATRÍCULA DE ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD:
MÚLTIPLE, VISUAL Y EN CONDICIÓN DE SORDERA.

Seminario de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Educación Especial con énfasis en la Educación de las personas con discapacidad visual, con énfasis en la Educación de las personas con discapacidad múltiple, con énfasis en la Educación de la persona sorda.

Presentado por:

Arias Ureña Verónica María
Badilla Barrantes Steven Arami
Barboza Jiménez Ana Cristina
De La O Villalobos Paola Viviana
Ramírez Brenes Valeria Alejandra
Rodríguez Vargas María Graciela

Ciudad Universitaria Rodrigo Façio
2020

Tabla de contenido

Resumen	7
Capítulo I	8
Introducción	8
Tema de la investigación	15
Problema de la investigación	15
Objetivos de la investigación.....	16
Objetivo General.....	16
Objetivos específicos.....	16
Capítulo II	17
Marco teórico	17
Persona con discapacidad	17
Persona con Discapacidad Múltiple.....	19
Persona con discapacidad visual.....	23
Persona sorda.....	27
Acceso al espacio físico.....	30
Infraestructura.....	39
Accesibilidad física.....	42
Criterios de la accesibilidad al espacio físico.....	47
Señalización accesible.....	49
Tipos de señalización accesible.....	52
Características de la señalización accesible.....	59
Barreras en la señalización accesible.....	74
Entornos Educativos Inclusivos	76
Recursos para entornos educativos inclusivos.....	81
Capítulo III	86
Marco Metodológico	86
Metodología, procedimientos y técnicas de recolección de información	86
Tipo y enfoque de investigación.....	86
Muestra participante.....	89
Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	92
Procedimiento para la recolección de información.....	99

Proceso de triangulación.	104
Proceso de análisis de información.	106
Capítulo IV	112
Análisis de resultados	112
Infraestructura.....	112
Áreas de parqueo.	113
Entradas.	114
Espacios para traslados (pasillos).	117
Tránsito seguro (sin obstáculos).	118
Iluminación natural y artificial.	119
Escaleras.	120
Rampas.	123
Puertas.	126
Ventanas.	128
Acceso y uso de servicios sanitarios.	130
Mobiliario.	135
Señalización	144
Contraste de color.	144
Presencia de símbolo internacional de acceso.	155
Señalización táctil (en Braille o alto relieve).	155
Señalización visual.	158
Señales gráficas (imágenes, pictogramas, otros).	160
Identificación de espacios.	162
Texturas.	164
Facilidad de acceso de señalización.	172
Señales luminosas.	174
Capítulo V	179
Conclusiones, recomendaciones y limitaciones	179
Conclusiones	179
Recomendaciones	185
Limitaciones.....	190

Referencias bibliográficas	191
Anexos	210
Anexo 1: Cuestionario.....	210
Anexo 2: Registro de las guías de observación en las instituciones educativas participantes.	215
Anexo 3: Fotografías.....	221
Anexo 4: Folleto de recomendaciones.	247

Índice de tablas.

Tabla 1: Simbología del personal docente participante	92
Tabla 2: Cronograma de observaciones.....	103
Tabla 3: Distribución de la subcategoría de infraestructura	109
Tabla 4: Distribución de la subcategoría de señalización	110
Tabla 5: Código de instituciones educativas participantes	111

Índice de Gráficos.

Gráfico 1: Valoración del espacio de parqueo en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.	114
Gráfico 2: Valoración de las alfombras fijadas al piso en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.	138
Gráfico 3: Valoración de las pantallas con información en formato de audio, subtítulo y LESCO, en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.	139
Gráfico 4 Valoración de presencia de indicación en color para la detección de obstáculos aéreos, en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.	147
Gráfico 5: Valoración de presencia de indicación en textura para la detección de obstáculos aéreos, en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.	166
Gráfico 6: Valoración de timbres o alarmas con señal luminosa de color al activarse, en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.	175

Índice de figuras.

Figura 1.....	34
Figura 2.....	56
Figura 3.....	56
Figura 4.....	64
Figura 5.....	65
Figura 6.....	67
Figura 7.....	80
Figura 8.....	87
Figura 9.....	108
Figura 10.....	221
Figura 11.....	222
Figura 12.....	223
Figura 13.....	224
Figura 14.....	225
Figura 15.....	226
Figura 16.....	227
Figura 17.....	228
Figura 18.....	229
Figura 19.....	230
Figura 20.....	231
Figura 21.....	232
Figura 22.....	233
Figura 23.....	234
Figura 24.....	235
Figura 25.....	236
Figura 26.....	237
Figura 27.....	238
Figura 28.....	239
Figura 29.....	240
Figura 30.....	241
Figura 31.....	242

Figura 32.....	243
Figura 33.....	244
Figura 34.....	245
Figura 35.....	246

Resumen

La presente investigación realiza un estudio para determinar el acceso a la infraestructura y caracterización de la señalización en tres instituciones de Educación Regular, que cuentan con matrícula de estudiantes con discapacidad: múltiple, visual y en condición de sordera, contrastando así el tipo de infraestructura y señalización presente en las instituciones, con lo que indica la teoría según las normas establecidas por el diseño universal. El estudio se basó en el cumplimiento de los siguientes objetivos: determinar el acceso a la infraestructura y caracterizar la señalización de tres instituciones educativas y así establecer recomendaciones que permitan mayor accesibilidad de los estudiantes con discapacidad a los centros educativos participantes.

Esta investigación se desarrolla bajo un enfoque mixto, de tipo descriptivo, la población constó de 21 docentes de los diferentes servicios de apoyo en educación especial, distribuidas en las 3 instituciones educativas participantes. La recolección de la información se realizó mediante 3 instrumentos: cuestionarios autoadministrados a docentes, guía de observación a instituciones educativas y mediante fotografías. El cuestionario que se utilizó fue enviado a juicio de expertos, los cuales fueron 7 personas, cada uno de ellos brindó su aporte y recomendación para cada ítem para así garantizar la fiabilidad de este. El análisis de la información se realizó mediante una sistematización de la información representada en figuras y gráficos, y la triangulación de la misma, desde distintas fuentes.

Palabras clave: Accesibilidad, infraestructura, señalización, discapacidad múltiple, discapacidad visual y condición de sordera.

Capítulo I

Introducción

El presente Seminario de Graduación tiene como objetivo principal analizar la accesibilidad para la población en condiciones de discapacidad múltiple, discapacidad visual y sordera, en tres instituciones de primer y segundo ciclo de Educación General Básica.

La población estudiantil que presenta una diversidad de requerimientos educativos y de acceso, asociados a condiciones de discapacidad, es quizás la población más aislada y con menores posibilidades de disfrute, interacción e inclusión de los espacios en nuestro país. Esto muchas veces se da por la falta de acceso, y por lo tanto, se limita la capacidad de independencia y conocer el entorno, en el cual la persona se desenvuelve. Tal y como lo menciona el Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial ([CNREE] y el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica [CFIA], 2010), la discapacidad ha representado por mucho tiempo un concepto de exclusión de las personas, lo que ha mantenido a esta población al margen y alejados de una participación plena en la sociedad.

En ese sentido, este trabajo pretende realizar una investigación en tres instituciones de primer y segundo ciclo de Educación General Básica, en las cuales están matriculados estudiantes en condiciones de discapacidad múltiple, discapacidad visual y sordera; con el fin de determinar si dichos centros educativos cuentan con los lineamientos de accesibilidad que permitan al estudiantado

interactuar de manera autónoma y plantear a su vez, recomendaciones que permitan fortalecer el acceso, como un componente significativo de la educación inclusiva.

La necesidad de enfocar esta investigación en el aspecto de accesibilidad al entorno, se da por incumplir la legislación y normativas vinculadas con el derecho de las personas con discapacidad, ya que, en este aspecto en específico el Informe Sombra del “Informe País sobre el cumplimiento de la Convención sobre Derechos de las Personas con Discapacidad” (2013), “el Estado costarricense o no la cumple del todo, o su cumplimiento es muy limitado y de escaso impacto social.” (p.2)

Dicho informe determina que el poco acato a la Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, N° 7600 (1996), “se refleja en los recursos de amparo que se presentan en la Sala Constitucional, reclamando, directa o indirectamente, la violación de derechos que afecta a este sector poblacional.” (p.3)

Es así, como esta situación se considera lamentable ya que tanto la accesibilidad a la infraestructura como a la señalización en diferentes entornos, es un derecho de todas las personas, que permite y facilita la autonomía a nivel de traslado y de comprensión del espacio, en condiciones de equidad.

De esta forma, se entiende que la participación plena de las personas con discapacidad múltiple, discapacidad visual y en condición de sordera, demanda tener acceso a los diferentes espacios físicos e implica la realización de

modificaciones en infraestructura, señalización, materiales y trato humano con miras a la inclusión social.

En esa misma línea, es importante mencionar al Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS, 2017), que elabora un informe con el cual se trata de rescatar y evidenciar los esfuerzos que las instituciones públicas realizan, en aras de dar respuesta a la deuda que se tiene con la población en condición de discapacidad. Dichos datos están relacionados con el respeto, la protección y la observancia de los derechos de las personas con discapacidad, en una diversidad de entornos. De esa manera, se describen una serie de indicadores sobre la responsabilidad país en esta temática, al respecto se señala que este recurso contiene:

(...) información vinculada con el cumplimiento de los derechos de las personas con discapacidad en Costa Rica, considerando que el marco legal en discapacidad ha sido fortalecido desde la promulgación de la Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, incorporando instrumentos normativos internacionales y nuevas leyes nacionales. (2017, p.2)

Al retomar los indicadores generados en el IGEDA (2017), se logra determinar que las instituciones públicas participantes en el estudio acatan las disposiciones relacionadas con el diseño universal en páginas web, trámites y divulgación de servicios; en coherencia a las características y requerimientos de las personas con discapacidad. Por otra parte, en cuanto al acceso a la infraestructura se evidencian carencias significativas, encontrando barreras que limitan el acceso a una

diversidad de entornos y por ende a la participación de esta población, en condiciones de equidad.

Es así como, esta investigación pretende caracterizar el acceso a la infraestructura y señalización que favorezcan un ambiente educativo inclusivo y accesible. A partir de ello, se pretende sugerir recomendaciones a los centros escolares para la incorporación de estudiantes con alguna discapacidad con el fin de generar un impacto positivo en dichas comunidades estudiantiles, buscando beneficiar a todas las personas usuarias.

Respecto al acceso a un espacio físico sin barreras, es un derecho establecido en la legislación costarricense cuando la Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, N° 7600 (1996), promulga que:

Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios y otros espacios de propiedad pública, deberán efectuarse conforme a las especificaciones técnicas reglamentarias de los organismos públicos y privados encargados de la materia. (p.17)

En relación con el derecho al acceso a la información la Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, N° 7600 (1996), menciona que “Las instituciones públicas y privadas deberán garantizar que la información dirigida al público sea accesible a todas las personas, según sus necesidades particulares.” (p.15)

Por consiguiente, las instituciones públicas y de forma significativa los centros educativos, deberán cumplir las especificaciones mencionadas en la legislación, realizar las adaptaciones y ajustes necesarios para propiciar la orientación, la ubicación y el traslado de la persona usuaria de sus servicios de manera segura y confiable. Asimismo, la Ley de aprobación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su protocolo, N° 8661 (2008), expresa que:

A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes adoptarán medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público, tanto en zonas urbanas como rurales. (p.10)

A nivel nacional, se han realizado algunas investigaciones acerca de señalización en infraestructuras o edificios. Muñoz (2013) manifiesta que, la señalización en un edificio o institución es fundamental para que las personas puedan encontrar un destino con facilidad. Para ello, se debe considerar elementos como: rótulos informativos (elementos colgantes, tipo banderola, fijos a la pared), señales de seguridad y demarcaciones. Dentro de la demarcación se contempla el color, el contraste y las texturas.

La Caja Costarricense del Seguro Social ([CCSS], 2009) expresa que el acceso a la información que tienen las personas a través de la señalización de un

lugar, debe contener como mínimo las siguientes condiciones: poder llegar al lugar, ingresar al edificio, desplazarse, utilizar el servicio, salir del lugar, trasladarse a un nuevo destino.

Esta institución sugiere que, cuando un edificio cuenta con señalización accesible, debe indicarse la existencia de ésta por medio de la colocación de información general en las entradas. Con el fin de que las personas usuarias se orienten, ubiquen e informen desde que ingresan al inmueble.

En ese sentido, los centros escolares y en particular el personal docente en educación especial, adquieren un gran compromiso con el estudiantado en condición de discapacidad múltiple, discapacidad visual y en condición de sordera, para proveerles de un entorno educativo accesible e inclusivo. Al respecto, es importante mencionar que el Ministerio de Educación Pública ([MEP], 2018), señala el deber del personal docente en la colaboración con los Comités de Apoyo Educativo y de Evaluación de los centros educativos correspondientes, de proporcionar recomendaciones "en función de los apoyos educativos que el estudiantado con discapacidad pueda requerir." (p.21)

De igual manera, en dicho documento se determina la necesidad de identificar los requerimientos, barreras y recursos en las comunidades educativas, esto con el fin de poder compensar las fallas que limitan el proceso educativo en todas sus dimensiones. Asimismo, señala la importancia de acompañar al centro educativo en estrategias que promuevan este tipo de relaciones con un rol pro-activo del educador especial, en ese sentido el MEP (2018) señala:

Proceso No.1: Identificación de necesidades, barreras y recursos existentes en la comunidad educativa. La identificación de necesidades, barreras y recursos, consiste en la autoevaluación del centro educativo para determinar cuáles son los requerimientos de apoyos, las barreras presentes en el contexto y en el proceso educativo y los elementos con que se cuentan para satisfacer esos requerimientos y eliminar o disminuir estas barreras. Esta identificación se convierte en un elemento esencial para definir acciones de provisión de apoyos. (p.27)

Visibilizando una transformación del rol del educador especial, el cual tiene que proyectar su quehacer docente con acciones colaborativas, que promuevan oportunidades del desarrollo del estudiantado, en condiciones de equidad.

Por tal motivo, esta investigación pretende determinar cómo es el acceso a la infraestructura y caracterizar la señalización para la población con discapacidad múltiple, discapacidad visual y con condición de sordera, en tres instituciones de primer y segundo ciclo de enseñanza general básica. Además, se propone un manual de recomendaciones que permita evidenciar los indicadores con los que deben contar tanto la infraestructura como la señalización de una institución educativa para ser considerada un centro educativo inclusivo.

Tema de la investigación

Acceso a la infraestructura y señalización en tres instituciones de I y II ciclo de Educación General Básica que cuentan con matrícula de estudiantes con discapacidad: múltiple, visual y en condición de sordera.

Problema de la investigación

¿Cuál es el acceso a la infraestructura y señalización en tres instituciones de I y II ciclo de Educación General Básica que cuentan con matrícula de estudiantes con alguna discapacidad?

Objetivos de la investigación

Objetivo General.

Analizar la accesibilidad en tres instituciones de I y II ciclo de Educación General Básica que cuentan con matrícula de estudiantes con alguna discapacidad.

Objetivos específicos.

1. Determinar el acceso a la infraestructura de tres instituciones de I y II ciclo de Educación General Básica con matrícula de estudiantes con alguna discapacidad.
2. Caracterizar el acceso a la señalización de tres instituciones de I y II ciclo de Educación General Básica con matrícula de estudiantes con alguna discapacidad.
3. Establecer recomendaciones que favorezcan el acceso a la infraestructura y señalización para la incorporación de estudiantes con alguna discapacidad a los centros educativos participantes de I y II ciclo.

Capítulo II

Marco teórico

La presente investigación consiste en determinar el acceso a la infraestructura y caracterizar la señalización en tres instituciones de primer y segundo ciclo de Educación General Básica, en las que se encuentren matriculados estudiantes con discapacidad múltiple, discapacidad visual y en condición de sordera; por lo que estas condiciones de discapacidad serán definidas en este apartado; así como los conceptos de acceso al espacio físico, señalización accesible y entornos educativos inclusivos.

Persona con discapacidad

A nivel internacional la Organización Mundial de la Salud ([OMS], 2011) indica que la discapacidad “forma parte de la condición humana: casi todas las personas sufrirán algún tipo de discapacidad transitoria o permanente en algún momento de su vida” (p.7), además señala que las intervenciones que se realicen van a variar según los contextos. Considerando la presencia de la diversidad de una población, que presenta alguna condición de discapacidad, es el motivo por el que una sociedad debe estar diseñada para dar respuesta a las necesidades particulares de cada quien.

Huerta (2007) indica que las personas con discapacidad se enfrentan a barreras, porque se restringen las capacidades de integración y desarrollo social en condición de igualdad de oportunidades, es decir se le limita el desarrollo

independiente y por lo tanto entorpece una participación plena dentro de la sociedad en actividades sociales, culturales, políticas y económicas.

Contextualizado al presente trabajo de investigación, toda persona debería tener plena seguridad que a donde quiera que se dirija existe un acceso idóneo a la señalización e infraestructura. Dicha accesibilidad, es en gran parte garante de la independencia y autonomía de la persona con discapacidad, ya que no supone la necesidad de un tercero para acceder a un determinado lugar y así gozar de los servicios que se ofrecen, sean éstos médicos, recreativos, educativos entre otros más.

En el ámbito nacional, la discapacidad es definida por la Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, N° 7600, (1996) como una condición que:

(...) resulta de la interacción entre las personas con deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo y las barreras debidas a la actitud y el entorno, que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.” (p.2)

Otra conceptualización es la que se refiere la CCSS (2009) que señala que la discapacidad engloba las limitaciones o deficiencias en actividades o restricciones, a las que puede acceder la persona. Relacionado a esta definición, se destaca la expuesta por Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica ([INTECO], 2014) en donde se señala que, este concepto ha evolucionado y resulta de la interacción entre personas con deficiencias del entorno, las mismas ya sean físicas como

actitudinales, evitan un desempeño efectivo y pleno en la sociedad, en igualdad de oportunidades.

Asimismo, según la Ley de aprobación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su protocolo, N° 8661, son aquellas que: “tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.” (2008, p.5)

Por lo tanto, se puede decir que este grupo de personas enfrentan dificultades para la participación en la sociedad, debido al entorno y no propiamente por su condición, porque lo que le rodea no le brinda los apoyos y recursos necesarios para tener una plena participación en igualdad de oportunidades. Los entornos físicos, sociales, culturales, políticos o educativos deben velar por brindar los apoyos que requiere una persona con discapacidad para fortalecer sus habilidades y destrezas, en vez de discriminar u obstaculizar su desarrollo en la sociedad.

Al conocer diferentes definiciones acerca de la discapacidad, a continuación se desarrollará de manera específica los conceptos de persona con discapacidad múltiple, visual y persona sorda.

Persona con Discapacidad Múltiple.

Para efectos de la presente investigación, a nivel nacional el Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa ([CENAREC], 2005) se refiere a la población con esta condición de discapacidad como “aquellos que requieren de todos o algunos de los siguientes apoyos, en intensidad prolongada o permanente,

para el desarrollo de los distintos procesos educativos.” (p.13). Estos recursos corresponden a sistemas de comunicación alternativos y aumentativos, adaptaciones para mejorar el desempeño motor y físico, establecer repertorios básicos de conductas para el aprendizaje y una adecuada interacción social, ayudas intensas para el desempeño de actividades de vida diaria, entre otros.

Como se puede observar, dicho concepto enmarca el tipo de respuestas que demandan del entorno las personas con discapacidad múltiple. Se hace énfasis en cómo su entorno social debe responder a las necesidades particulares de cada individuo, porque aunque compartan una misma condición, sus intereses personales, familiares y educativos van a ser posiblemente muy diferentes.

Este grupo de personas necesita de una diversidad de apoyos debido a la concomitancia de varias condiciones tal como lo indica el Ministerio de Educación de la Nación (2019) ya que “tienen deficiencias motrices y sensoriales en variadas combinaciones y niveles, a las que se le pueden agregar dificultades intelectuales y otras como trastornos del espectro autista.” (p.7)

Es así como dicha población presenta una multiplicidad de condiciones asociadas, que se requieren abordar y acompañar, en ocasiones de manera permanente, debido a las deficiencias que podría presentarse dado el diagnóstico. Como lo explica el CENAREC (2005)

En relación con las posibles deficiencias, el estudiante con discapacidad múltiple es aquel que presenta parálisis cerebral infantil, espina bífida, enfermedades neurodegenerativas, problemas sensoriales con otras

discapacidades asociadas, secuelas graves de trauma cráneo- encefálico o cualquier otra condición limitante que incluya las discapacidades motoras en forma primordial. (p.14)

La concomitancia que alude a la multiplicidad, es la razón por la que también se designa según lo indica Muñoz y Lucero (2010) el término de retos múltiples o multidéficit, de ahí que dicha variedad de condiciones, implica una pluralidad de soportes, los cuales se orientan a permitir el máximo desarrollo posible de la persona; garantizando una mayor independencia y autonomía, que facilite su desempeño con el contexto inmediato.

La diversidad, intensidad así como la permanencia de los apoyos a lo largo de la vida de la persona con esta condición de discapacidad, implica por ende la vinculación de una pluralidad de actores, como los son la familia, los profesionales en educación, salud, servicios de psicología y trabajo social, entre otros. Estos son los principales propulsores de un desarrollo integral del estudiantado con discapacidad múltiple y la promoción de una calidad de vida óptima.

Los individuos con quienes interactúa a diario la persona con discapacidad, es decir las personas con las que convive en su hogar y en el entorno educativo, son una base crucial para favorecer el diario vivir. Al respecto Muñoz y Lucero (2010) indican que en “ocasiones, las barreras para el aprendizaje y la participación de los estudiantes con retos múltiples se potencian por las limitaciones que imponen las personas más cercanas a su formación y responsables directos de su inclusión social.” (p.59)

Lo anterior da pie, a valorar la discapacidad múltiple desde el enfoque social, de cómo una sociedad genera múltiples barreras al no poder dar respuesta a las condiciones tanto socioafectivas, motrices, de comunicación y sensoriales. De esa forma, Palacios (2008) señala que según el modelo social "(...) se alega que las causas que originan la discapacidad no son ni religiosas ni científicas, sino sociales o al menos, preponderantemente sociales" (p.104), es así como desde esta perspectiva, no enfrentaría tantas barreras y por lo tanto tendría la oportunidad de una participación plena dentro de la sociedad.

Si bien, aunque las deficiencias pueden ser variadas, e incidir de diferentes maneras las áreas del desarrollo de las personas que presentan la condición, es importante resaltar lo que al respecto indica la Secretaría de Educación Pública (s.f.)

Hablar de discapacidad múltiple no solamente es sumar los tipos de discapacidad que puede tener una persona, sino es la interacción que tienen juntas. Es importante entender las dificultades reales a las que se enfrentan las personas con discapacidad múltiple. (p.17)

Lo anterior, plantea que si bien existe la presencia de dos o más deficiencias en las personas que tienen una condición de discapacidad múltiple, estas no son lo único a considerar para brindar un apoyo educativo. Lo que se debe tomar en cuenta, es la manifestación de las condiciones particulares en los contextos inmediatos. Por ende la deficiencia por sí misma, no determina o encasilla el desempeño que la persona pueda tener y las oportunidades a las que puede acceder.

Persona con discapacidad visual.

Para Aguirre-Barco et al. (2008) la discapacidad visual es un “término genérico que engloba muchos tipos de problemas y dificultades visuales” (p.8). Además, dicha condición limita o interfiere en la participación de las personas en sus actividades diarias, así como con la interacción con el medio. Relacionando esta pérdida de las funciones visuales con las barreras presentes en el contexto inmediato. (Ministerio de Educación de Chile [MINEDUC], 2016, p.7)

La Organización Nacional de Ciego Españoles ([ONCE], 2016) explica que, para las dificultades visuales, existen dos afectaciones a las cuales denomina “limitación total o muy seria de la función visual.” (párr. 1)

En esa misma línea conceptual, la OMS (2016) menciona dos clasificaciones, según el tipo de deficiencia ya sea, de lejos o de cerca. Para las afectaciones de la visión de lejos menciona cuatro criterios: leve (agudeza visual inferior a 6/12), moderada (agudeza visual inferior a 6/18), grave (agudeza visual inferior a 6/60) y ceguera (agudeza visual inferior a 3/60). Mientras que cuando afecta la visión de cerca, es cuando la agudeza visual es “inferior a N6 o N8 a 40 cm con la corrección existente.” (párr. 6)

De igual forma, Badilla et al. (2018) definen la discapacidad visual como una condición que presenta la persona en la que la funcionalidad visual está afectada por alguna alteración ocular o patología, además de las barreras del entorno que obstaculizan la capacidad de percibir con nitidez los detalles de los estímulos visuales. En ese sentido, para esta investigación es de importancia no solo

comprender a la persona con baja visión, sino también evaluar las posibles barreras del entorno con las que puede encontrarse en su ámbito educativo, e inciden en la comprensión de la información.

Asimismo, Picado (2012) expresa que la población con discapacidad visual se compone de personas con baja visión y personas ciegas, lo cual concuerda con lo expuesto por la ONCE (2016) y por el CENAREC (2016). Dicho autor indica que las personas ciegas o con baja visión, pueden presentar la condición desde que nacen o bien la adquieren en algún momento de la vida, ya sea por un accidente, enfermedad progresiva u otra causa. Características que deben ser consideradas por los centros educativos inclusivos.

Por su parte, INTECO (2013) menciona que las personas con discapacidad visual son aquellas que,

(...) presentan pérdida parcial, progresiva o de forma permanente en la visión, y que al interactuar con el entorno que presenta diferentes barreras les pueden interferir, dificultar, limitar o impedir la percepción de la luz, los colores, las formas y texturas de los objetos o la disminución del campo visual. (p.5)

Es así como las definiciones mencionadas, enmarcan una condición en la que está afectada la percepción visual de las cosas u objetos. Se puede decir que la discapacidad visual consiste en una pérdida de visión, la cual puede ser parcial o total; se ve afectada la percepción de colores, formas, detalles, nitidez, entre otros, conllevando a dificultades para la discriminación e identificación de detalles. Sin embargo, con los apoyos y ayudas necesarias puede haber un desempeño visual

adecuado, aun cuando la discapacidad se haya presentado desde que nace o fuese adquirida en algún momento de la vida.

De igual forma, desde estos aportes se encontró que la persona con discapacidad visual puede ser considerada como con baja visión o como persona ciega, por lo que es importante conocer las diferencias entre cada uno de estos conceptos, para lograr comprender las características de estas dos condiciones, las cuales se detallan a continuación.

Persona con baja visión.

Ya desde la década de los ochenta, Barraga (1985) menciona que,

Los niños limitados en su visión de distancia, pero que pueden ver objetos a pocos centímetros constituyen otro subgrupo. La mayoría de los niños con baja visión podrán utilizar ésta para muchas de las actividades escolares, algunos pocos para leer y otros deberán complementar su aprendizaje visual con el táctil. De acuerdo a las circunstancias, a la luz y a características personales, estos niños podrán o no funcionar más visualmente en unos momentos que en otros (Lucy). Bajo ningún concepto se los debe llamar «ciegos». (p.17)

La ONCE (2016) indica que las personas con baja visión son aquellas "que con la mejor corrección posible podrían ver o distinguir, aunque con gran dificultad, algunos objetos o una distancia muy corta." (párr. 3)

Madriz (2016) expone que una persona con baja visión se considera a quien presenta una agudeza visual de 20/60 y un campo visual menor a 10° en su mejor ojo y con la mejor corrección. Con respecto a la agudeza visual el autor explica, que la persona con esta condición puede ver a 20 pies lo que debería ver a 60. En esta misma línea, Badilla et al. (2018), agregan que la condición de baja visión se presenta, cuando aún con métodos quirúrgicos o corrección óptica, la persona no percibe con nitidez ya sea a corta o a larga distancia, pero con el remanente visual es capaz de realizar diferentes tareas que le permitan desempeñarse en la sociedad, en igualdad de oportunidades.

Además, como grupo investigador estamos interesados en resaltar la importancia de las necesidades de las personas con baja visión, al momento de diseñar espacios accesibles, mismas que, como explica el CENAREC (2016) aunque puedan presentar el mismo diagnóstico o una pérdida visual similar, el desempeño visual será diferentes debido a que influyen factores como la edad, necesidades personales, momento en que se presentó la condición, experiencias visuales previas, entorno, estado emocional, aceptación, personalidad, adaptación a la condición, lo cual va a influir en la visión residual en cada individuo.

Resulta importante para este estudio, que la persona con baja visión sea considerada como tal y no como una persona ciega, porque si bien es cierto presenta una afectación visual que compromete la percepción de objetos, su remanente visual le permite desarrollar habilidades, destrezas y tareas para poder desempeñarse en diferentes ámbitos de la sociedad. Si se le brindan los apoyos y

recursos que necesita podrán desempeñarse en actividades escolares, sociales, políticas, culturales u otras, de manera autónoma e independiente.

Persona ciega.

Badilla, et al. (2018) señalan que una persona es considerada ciega cuando su funcionalidad visual no le permite ejecutar actividades de independencia, diaria y aprendizaje de nuevas habilidades a través de la visión, por lo que debe emplear los demás sentidos para desarrollar técnicas que le permitan percibir e interpretar el entorno a su alrededor.

Aunque algunos autores, consideran como persona ciega a la que carece totalmente de percepción de luz, señalando incluso que no tienen siquiera distinción entre la luz y la oscuridad e incluso señalan que las personas ciegas son aquellas que carecen de percepción de luz, por lo que “percibe luz y la utiliza para orientarse y moverse, no debe ser considerada como persona ciega, sino, persona vidente con baja visión” (Picado, 2012, p.15). Para efectos de esta investigación, se considera como persona ciega a aquella que no ven nada en absoluto o bien, perciben ligeramente la luz, siendo capaces de distinguir entre la oscuridad y la luz, más no la forma de los objetos. (ONCE, 2016)

Persona sorda.

Se entiende como aquel individuo que presenta algún tipo de condición a nivel auditivo que impide la recepción de los sonidos, dicha condición suele pasar desapercibida o puede ser confundida con la presencia de una patología (Chacón, 2005). Se considera una discapacidad que suele pasar desapercibida, ya que no

hay ningún rasgo a nivel físico que indique la presencia de sordera en la persona, tal y como lo explica Infante (2005), "la sordera es una limitación sensorial invisible pues no se ve física ni mentalmente." (p.19)

Jiménez (2007) expresa que hay dos formas de ver y entender a la persona sorda, una es, la perspectiva clínica o patológica y la otra está dada desde una perspectiva cultural; bajo la primera perspectiva de lo que es una persona sorda, este concepto se encuentra centrado en un criterio clínico, es decir externa, dada desde profesionales y diagnósticos, los cuales resaltan el déficit auditivo.

A su vez, desde el criterio clínico dentro de la discapacidad auditiva se puede distinguir entre, las personas con hipoacusia y las personas con sordera, expresando que las primeras son aquellas que tienen diferentes grados de pérdida auditiva entre leve y severo, por lo que pueden responder al habla y otros estímulos auditivos; mientras que las segundas, presentan una limitada capacidad para oír, siendo esta poco funcional pues la pérdida es profunda o total. (Méndez, 1991 citado en Marín, 2004)

Jiménez (2007) explica que otra forma de ver y entender a la persona sorda, es la perspectiva cultural; dicho enfoque es mucho más reciente, mismo que se centra en las experiencias, valores de la persona sorda y la lengua de señas como herramienta de autonomía, esto favorece una visión interna de lo que se conoce como Comunidad Sorda.

Si bien es cierto, como lo explica Rojas (2017) durante mucho tiempo la atención de la persona sorda se dio desde un marco clínico, es gracias, al desarrollo

de un modelo social e investigaciones desde diferentes campos, que se ha generado un abordaje de la persona sorda desde sus capacidades, valoración positiva de su identidad, comprensión de su grupo cultural e importancia de la lengua de señas como medio de comunicación y forma de trasmisión de su cultura.

A partir de esta conceptualización de la persona sorda, se da también una modificación en el abordaje de la población con discapacidad auditiva, pues según Skliar (1997).

El modelo socio-cultural concibe al sujeto sordo como, componente de una comunidad lingüística minoritaria que hace uso de la lengua de señas y a la sordera como una diferencia que, por, sobre todo, debe ser comprendida y respetada mientras que el modelo socio- antropológico, percibe al sujeto sordo no como un sujeto deficitario, sino más bien como un ser humano que es parte de una cultura diferente: la cultura sorda. (p.3)

Como equipo investigador, coincidimos con Ugalde (2016) al considerar a la persona sorda, como una persona con habilidades visuales, capaz de aprender la lengua de señas o de forma natural, de desarrollar el lenguaje y habilidades del desarrollo acorde a su edad. Por cuanto, para que se dé un óptimo desarrollo de la persona sorda, las instituciones educativas, deben estar abiertas a minimizar las barreras existentes en ellas para asegurar la inclusión y el respeto tanto de las características como de las habilidades propias de dicha población.

Ante esto, el MEP (2012) coincide, desde el punto de vista social, al considerar que la persona sorda cuenta con diferentes características, las cuales contribuyen

a generar una identidad, siendo una de estas contar con una lengua propia, que les pertenece y con la que se identifican y sirve de vínculo con dos culturas y dos lenguas, la de la población sorda y la oyente.

Por tanto, en este trabajo se pretende, desde un modelo social, abordar las condiciones de accesibilidad que encuentran o no las personas sordas en instituciones educativas, desde el respeto e inclusión. Jiménez (2007) menciona que los aportes que la comunidad sorda recibe de las personas oyentes, permite que compartan experiencias y valores, así como el modo de interacción. Además, hace una diferenciación con la cultura sorda, la cual se caracteriza por los valores, experiencias y pautas de interacción que se transmiten por medio de la lengua de signos entre unos y otros.

Con base en lo anterior y por el respeto a la identidad de la persona sorda, es que para efectos de esta investigación se hará uso como lo menciona CENAREC (2015) de la expresión persona sorda, para referirse a la población que presenta alguna condición a nivel auditivo. Además, se pretende que, a través del respeto a la diversidad, la inclusión y la eliminación tanto de barreras como de la discriminación hacia la persona sorda se construyan espacios educativos respetuosos de la diversidad.

Acceso al espacio físico

Para poder comprender el término “acceso al espacio físico”, es de gran relevancia iniciar con la conceptualización de lo que se conoce como Diseño Universal, el cual, genera el sustento para la conformación de espacios que estén

diseñados y sean accesibles para todas las personas, sin importar que está presente o no una condición de discapacidad.

En ese sentido, para efectos de esta investigación el concepto de diseño se entiende como una herramienta para construir, comprender y entender el entorno social. (European Institute for Design and Disability, 2004 en Guerrero y Páramo, 2015)

Es así que el Diseño Universal, surge como una necesidad de planificar y organizar de forma generalizada espacios físicos y productos de manera que todas las personas puedan acceder a ellos. El Diseño Universal surgió en el campo de la arquitectura en la década de 1970 en Estados Unidos, su creador fue Ron Mace, quien también fundó el Centro para el Diseño Universal (CUD) en los años 90. Este fue acogido, ya que era congruente a las ideas esenciales de la corriente arquitectónica en auge de la época en los Estados Unidos, su objetivo principal es diseñar y construir edificios o espacios públicos para atender la variedad de necesidades de acceso, comunicación y uso de los potenciales usuarios desde un inicio y no rediseñar o modificar luego de concluido. (Alba, Sánchez y Zubillaga, 2014)

A nivel internacional, el Instituto Universitario de Estudios Europeos (2002) indica que el “Diseño Universal” o “Diseño para todos”, como también es conocido desde la bibliografía, permite la creación de espacios infraestructurales o productos materiales y tecnológicos aptos para ser funcionales para la mayoría de personas, sin que sea necesario realizar ningún tipo de adaptación para su uso.

Por su parte, Rose y Meyer (2002) exponen que varios fueron los motivos por los que surge la implementación de este modelo; el primero responde a que la mayoría de los edificios en ese momento resultaban inaccesibles a las personas con algún tipo de discapacidad, lo que menguaba su autonomía. En segundo lugar, por causa de estas dificultades que se presentaban en la población con discapacidad, inicia una proliferación de legislación y conciencia social sobre igualdad, lo que generó adaptaciones en edificios ya construidos. Y un tercer motivo, el aumento en el costo y dificultad de adaptación en las estructuras ya construidas, pues era mayor su precio a nivel económico, no eran tan funcionales y no resultaban estéticas; lo que lleva a pensar en solventar las necesidades de la población con discapacidad desde antes de la construcción y no luego de esta.

En la misma línea, Aragall (2010), expone que el Diseño para Todos tiene en cuenta la diversidad humana, las tendencias de vida del país, ciudad o pueblo en el que se interviene así como las necesidades de la población, considerando además las futuras generaciones y los cambios derivados del progreso, para la autora, el Diseño Universal es una actitud ética que pretende difundir el respeto a la diversidad humana, la promoción de la inclusión social y la equidad.

Otro autor que amplía en relación con la conceptualización de este planteo es Fernández (2012) quien expone que este versa en un diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible y sin necesidad de adaptación ni un diseño especializado o específico. Esta definición es más amplia y se relaciona de forma directa con la disciplina de educación especial, ya que esta busca implementar entornos,

procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, que puedan ser utilizados por las personas con discapacidad.

Por otra parte, De La Fuente y Hernández-Galán (2014) mencionan que esta propuesta también establece una base para la valoración de la accesibilidad, al considerar las interacciones entre las personas y el entorno, puesto que las dimensiones universales de acceso deberían: considerar el contexto social, la situación de la persona (edad, necesidades, condiciones, entre otros) y los factores culturales en que se desarrollan.

Mientras que para Mendoza (2018) el Diseño Universal posibilita llegar, entrar, salir y utilizar la infraestructura pública y privada, viviendas, locales comerciales, parques, oficinas, instituciones educativas y los lugares de trabajo; es decir, entender, integrar e interactuar con los espacios. Por lo que simplifica la vida de las personas y hace que sean más utilizables sin mayor esfuerzo, lo que muestra una visión más coherente con el tema de investigación desarrollado, pues se considera la accesibilidad a la infraestructura de instituciones públicas en las que se encuentran incluidas personas con una condición de discapacidad.

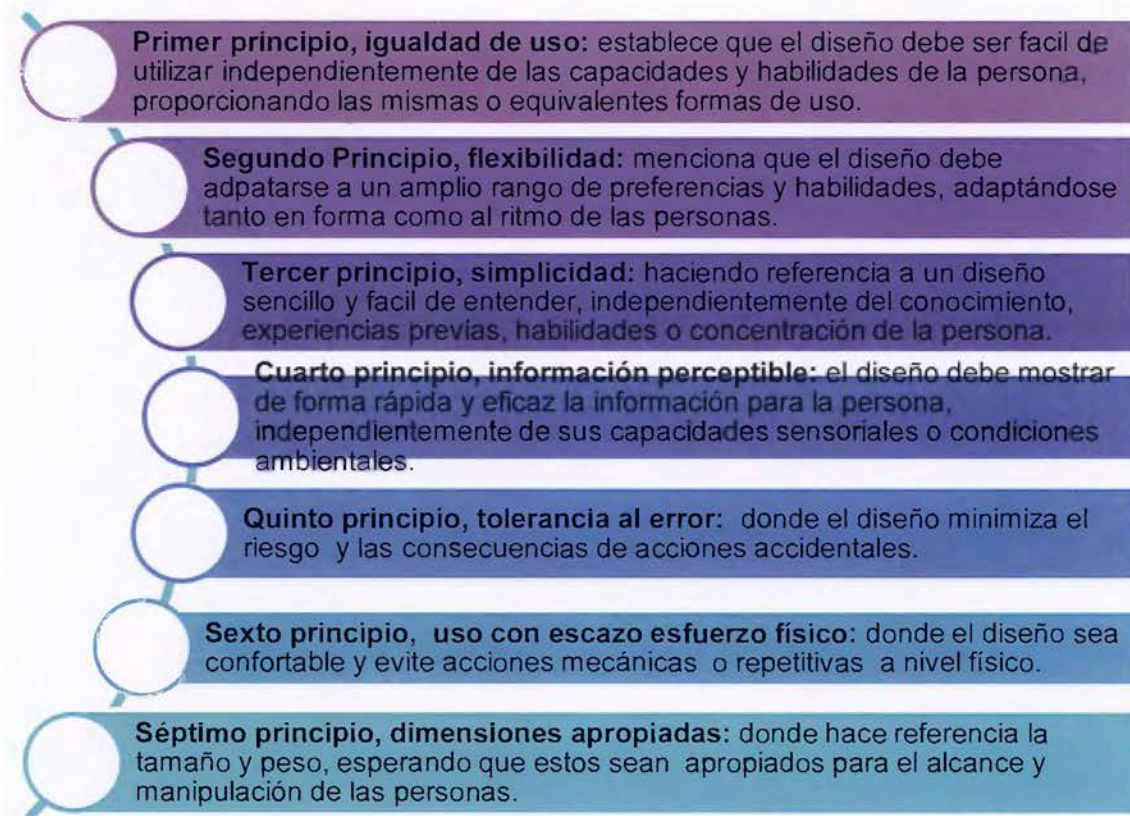
Por su parte, Arjona (2015) expresa que con frecuencia se utiliza el concepto de "Diseño para todos" y "Diseño Universal" como sinónimos en la bibliografía pues se refieren a planear, proyectar y construir tomando en cuenta la mayor cantidad de población, sin embargo, es posible detectar matices y diferencias pues el primero sería la conceptualización y estaría dirigido a la población con discapacidad, mientras que el segundo, retoma la accesibilidad y dirige ésta a todas las personas

con o sin una condición de discapacidad dentro de un enfoque holístico y de diversidad.

De Oleo y Rodríguez (2013) mencionan que la accesibilidad, como un logro y objetivo del diseño para todos, se sustenta en una serie de premisas llamadas Principios de Inclusión del Diseño Universal, estos siete principios según el Centro para el Diseño Universal de la North Columbia State University (1997) son los que se presentan en la siguiente figura:

Figura 1

Principios de inclusión del Diseño Universal.



Fuente: Elaboración propia del grupo investigador (2019).

Por su parte Guerrero y Páramo (2015), mencionan que para diseñar ambientes se deben tener en cuenta tres aspectos fundamentales; la diversidad humana, la inclusión y la igualdad, por lo que resulta importante que se avance de un Diseño Universal el cual se encuentra vigente, a un diseño socialmente responsable o a un diseño inclusivo. Así, los diseños mencionados pretenden eliminar las barreras que impiden la accesibilidad de las personas al tiempo que aumentan y perfeccionan las características del diseño.

El diseño socialmente responsable busca un entorno con igualdad de oportunidades que dignifique a la persona con discapacidad, al dar seguridad en el uso de productos y tecnologías que sean asequibles y sostenibles, es decir, examina la comprensión de la relación discapacidad-entorno construido (Sevilla, 2011 citado por Guerrero y Páramo, 2015). Por otro lado, el enfoque del Diseño Inclusivo establece que no existe un único diseño que deba ser adecuado para todos los usuarios, se concibe como el diseño de los productos o servicios que sean accesibles a, y utilizables por, la mayoría de personas como sea razonablemente posible, sin la necesidad de ninguna adaptación especial o diseño especializado. (British Standards Institute, 2005 citado por Guerrero y Páramo, 2015)

Además, dichos autores explican que existe una diferencia significativa entre ambas propuestas, ya que el primero supone el diseño globalizado, puede hacer que éstos productos o servicios universales proporcionen dificultades para otras personas, mientras que el término inclusivo se interpreta desde una perspectiva más amplia, donde se abarca la visión económica, social, cultural y educativa,

procurando incluir a usuarios con diferentes capacidad funcionales. (Guerrero y Páramo, 2015)

En ese sentido, este proyecto pretende determinar si la presencia del Diseño Inclusivo en las escuelas participantes, toma en cuenta a toda la población que reciben, logrando que sus espacios y atención sean aptos para todo el estudiantado.

Por su parte, Arjona (2015) menciona que actualmente en algunos espacios o disciplinas se está evolucionando de un concepto de Diseño Universal a un concepto de “Diseño para tí” en el que la accesibilidad se vive desde la modificación del entorno para la persona, esto unido a los conceptos de usabilidad y ergonomía; aspectos que muchas veces se dejan de lado en el Diseño Universal de Infraestructura.

Retomando los principios del Diseño Universal mencionados anteriormente, a nivel nacional, el CNREE y CFIA (2010) proponen un octavo principio, el de asequibilidad, el cual puede comprenderse como el diseño de productos y espacios de bajo costo y con facilidad para conseguirlos para todas las personas por igual.

En ese sentido, CNREE y CFIA (2010) mencionan que el Diseño Universal se entenderá como el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado, aunque no se excluye el uso de ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando estas las necesiten.

Además, INTECO (2014) lo definen como el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado.

Más recientemente CENAREC (2019) explica que esta propuesta surge y busca un diseño sin barreras, accesible y con tecnología de apoyo, entendiendo que se dirige a todas las personas, incluidas aquellas con alguna condición de discapacidad.

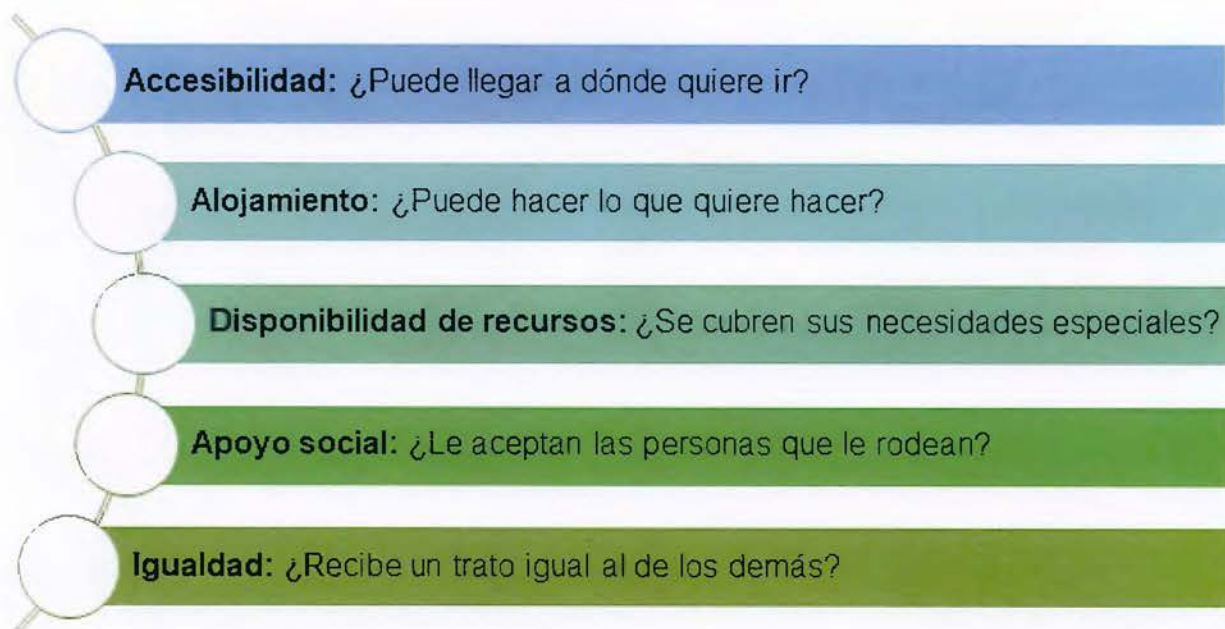
Cabe destacar que la revisión bibliográfica a nivel nacional retoma el modelo de Diseño Universal y lo conceptualizan (CENAREC, 2015; CENAREC, 2018; Gross y Stiller, 2018); además algunos otros autores hacen mención de los principios de dicho modelo y su implementación (Badilla et al. 2018) y (Calderón y Rodríguez, 2018; Quirós, 2018) al igual que los autores internacionales.

De esta forma se evidencia, que la influencia de este modelo no es algo que impacta solamente la realidad internacional sino también la nacional, en la búsqueda de creación de espacios inclusivos y accesibles para toda la población.

Por otro lado, y para cerrar este apartado De la Fuente y Hernández-Galán (2014), exponen que la investigación en el campo de trabajo con las personas con discapacidad ha identificado las siguientes características del entorno que se deben tomar en cuenta para que sean accesibles, tal y como se muestra en la figura:

Figura 2

Características de un entorno accesible.



Fuente. Elaboración propia del grupo investigador (2019).

Infraestructura.

Para poder comprender el acceso al espacio físico es necesario conocer el concepto de infraestructura, el cual se considera como un sistema de materiales integrados mediante el diseño y la voluntad humana para cumplir con objetivos y generar ambientes o espacios que facilitan la labor de las personas, aunque “en ocasiones se percibe como elementos aislados que no tienen interconexión entre sí”. (Miranda, Muñoz y Maldonado, 2017, p.2)

Otros autores que exponen acerca de la infraestructura son Perrotti y Sánchez (2011) quienes la definen como el conjunto de estructuras de ingeniería, instalaciones y equipos de larga vida útil, que conforman la base para la prestación de servicios en sectores productivos, sociales, educativos, culturales, hogares y otros.

Se puede decir que la infraestructura considera elementos y materiales que permiten diseñar espacios o lugares para que las personas reciban un servicio. Ante esto, Perrotti y Sánchez (2011) la clasifican según la función del servicio que prestan,

(...) a) infraestructura económica (transporte, energía y telecomunicaciones); b) infraestructura social (presas y canales de irrigación, sistemas de agua potable y alcantarillado, educación y salud); c) infraestructura del medio ambiente, recreación y esparcimiento; e) infraestructura vinculada a la información y el conocimiento. (p.29)

Al considerar la clasificación descrita en la cita anterior, para efectos de la presente investigación, el tipo de infraestructura social es la que contempla al ámbito educativo porque implica el desarrollo social de las personas; sin embargo otros autores la denominan como "infraestructura física educativa" o "infraestructura escolar", las cuales serán definidas para conocer las semejanzas y diferencias entre ellas.

En cuanto a la infraestructura física educativa son Miranda (2018) y Alcocer et al. (2012) quienes la denominan de esta forma y coinciden en algunos aspectos como en que se refiera a los edificios, instalaciones, servicios y equipos educativos que van a influir en los procesos de formación del estudiantado.

Para Miranda (2018) "garantizar una infraestructura adecuada para todas las escuelas es un aspecto indispensable de la garantía del derecho a la educación" (p.33); incluso hace una distinción entre "infraestructura no curricular" y la "infraestructura curricular de innovación". A la primera la define como los elementos que satisfacen las necesidades básicas de instalación y materiales, mientras que la segunda hace referencia a los aspectos que implican habilidades para el manejo de tecnologías de la información y la comunicación para el desarrollo de métodos de enseñanza innovadores.

Si se analizan las definiciones de la "no curricular" con la "curricular de innovación", propuestas por Miranda (2018) se puede decir que la primera hace referencia a los edificios e instalaciones y la segunda involucra los servicios y equipos educativos; por lo tanto ambas son importantes para que el estudiantado reciba un servicio de calidad, tal y como lo expresa el autor,

(...) calidad en la educación obligatoria incluye, como uno de sus componentes centrales, la mejora de la infraestructura educativa; el derecho a una educación de calidad, por lo tanto, pasa también por el derecho a una infraestructura digna, pertinente y suficiente para cubrir las necesidades de los educandos. La importancia de la infraestructura se cristaliza también en otros cuerpos normativos nacionales e internacionales. (p.35)

Es importante destacar que la infraestructura en centros educativos es fundamental para que el estudiantado pueda tener acceso a las instalaciones de una manera segura y autónoma, sin embargo es indispensable que todos los edificios e instalaciones de un país cuenten con los elementos, equipos y espacios adecuados para el uso de todas las personas, de manera que se brinde un servicio adecuado y accesible.

Con respecto a la infraestructura escolar, es Miranda et al. (2017) que la definen como un conjunto de instalaciones y servicios que facilitan el funcionamiento de un centro educativo y el desarrollo de actividades cotidianas en un edificio escolar. Entre los aspectos que los autores consideran indispensables son: “clima artificial, el mobiliario, los espacios, la iluminación, la limpieza, el equipo, entre otras muchas cosas y las condiciones que éstos guardan forman parte del contexto que rodea a los trabajadores de un centro escolares y a sus alumnos” (p.3). Entre las otras cosas que Miranda et al. (2017) incluyen en la infraestructura escolar se encuentran las aulas, servicios sanitarios, mobiliario, equipo, iluminación, instalación eléctrica, entre otros.

A modo de resumen, se puede definir la infraestructura como una serie de elementos, materiales y equipos con los que debe contar el diseño de una instalación que brinda un servicio a las personas. Entre los elementos que se incluyen en este concepto son: servicios sanitarios, entradas, salidas, puertas, ventanas, equipo tecnológico, iluminación, instalaciones eléctricas (apagadores, enchufes), mobiliario, entre otros.

Accesibilidad física.

Una vez claro lo que es el acceso al espacio físico e infraestructura, se requiere de la incorporación del concepto de accesibilidad física, que permitirá ahondar de manera más extensa en los resultados que se obtengan en la investigación.

Eroles y Fiamberti (2009) rescatan sobre la transformación del término “accesibilidad física” la cual inicialmente respondía a necesidades funcionales de ambulancias, camillas y sillas de ruedas utilizadas para el traslado de pacientes en los hospitales para personas con discapacidad motoras. Posteriormente, se evolucionó a la idea de “accesibilidad en los lugares de concurrencia de público”, momento en el que aparece el concepto de barreras arquitectónicas. Por último, aparece la noción del “diseño inclusivo” o “universal”, que se aplica a la totalidad de los espacios habitados y para el conjunto de la población, incluidos como beneficiarios directos a las personas con discapacidad visual o auditiva y, entre otros, a personas adultas mayores, mujeres embarazadas y niños.

Por otro lado, la Vicepresidencia de la República del Ecuador (2009), expone que un espacio público accesible, otorga el derecho a interactuar socialmente,

permite el desarrollo de aptitudes y potencializa diversos ámbitos de la vida cotidiana, a utilizar y disfrutar libremente de los servicios que presta la comunidad.

Según la CCSS (2009), la accesibilidad al espacio físico es la característica del entorno inmediato que permite que cualquier persona, sin requerir sobreesfuerzos, lo utilice de forma cómoda, segura y autónoma. Además, indica que los diseñadores y responsables de crear edificaciones y productos deben concebir, planear, construir o adaptar, pensando en las necesidades biológicas, sociales, culturales y antropométricas de los usuarios. Acceso físico incluye no solo las paredes de la edificación, sino también todos los componentes del espacio como el mobiliario, como: “apagadores, perillas, señalización, tomas de agua, pasamanos, loza sanitaria, en fin, todas las partes que componen cada espacio.” (CCSS, 2009, pp.14-15)

De igual manera, el CNRRE y el CFIA (2010), explican que,

La accesibilidad al entorno físico se vincula directamente con la condición que debe cumplir un espacio físico o ambiente de vida, para que puedan utilizarlo todas las personas, independientemente de sus características, habilidades, destrezas y aptitudes, e implica que cada persona pueda llegar, ingresar y utilizar dicho espacio, en un contexto de seguridad, comodidad y autonomía.

Contempla el diseño, la ejecución y el control de obras urbanas, de edificios y de ambientes, en donde los servicios que se ofrecen en dichos

espacios, están relacionados con la participación de las personas en todos los ámbitos de la sociedad (educación, trabajo, recreación, entre otros). (p.24)

Las personas con discapacidad son las mayores afectadas de esta falta de acceso al espacio físico, sobre esto La Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006), en su artículo 9 relacionado a la accesibilidad, señala que para que las personas con discapacidad vivan de manera independiente y participen en todos los aspectos de la vida, los Estados Partes deben adoptar las medidas apropiadas para garantizarles acceso en: igualdad de condiciones con los demás, entorno físico, transporte, información y comunicación.

Mendoza (2018) menciona que lamentablemente los niños y las niñas con discapacidad no pueden acceder plenamente a la educación pues la infraestructura de los centros educativos no lo permite. Menciona además que “las escuelas deben prever en adaptar con tiempo las instalaciones educativas para recibir a los alumnos incluidos en su institución educativa.” (p.44)

Es así como Aragall (2010) propone la creación de entornos, programas y herramientas educativas accesibles que posibiliten a todas las personas, sin importar sus capacidades accedan a la educación. Por lo tanto, una institución educativa no debería esperar a tener un estudiante con discapacidad para realizar las adaptaciones a nivel de infraestructura, estas instituciones deberían ser concebidas para que cualquier persona pueda hacer uso independiente y seguro de ellas.

En ese sentido, el autor (2010), concluye que:

(...) hacer accesible un centro educativo es conseguir que todas las personas implicadas en este proceso puedan utilizar de manera autónoma todos y cada uno de los servicios que se ofertan en él y por ello se deberán considerar las necesidades, comunes y específicas, derivadas de la diversidad humana. (p.16)

El personal docente y administrativo que labora en las instituciones es parte de este proceso de creación de entornos accesibles, en donde también, Aragall (2010) expone que deben disponer de las herramientas necesarias para detectar las necesidades de los espacios, recursos, materiales, documentación y otros elementos que se requieren para que se lleve a cabo la educación.

Guerrero y Páramo (2015), exponen que en un aula la movilidad debe ser un factor elemental, en donde se guarden longitudes mínimas para que exista una buena interacción con la infraestructura y su espacio. También propone que los materiales que se utilicen en las superficies de contacto frecuente deben evitar alergias al usuario. También las superficies del piso deben ser firmes, antideslizantes y evitar que la persona se deslumbre.

De esta manera, la accesibilidad es un derecho que permite la participación activa de todas las personas, todas las edificaciones deberían ser espacios que, como menciona el Instituto Universitario de Estudios Europeos (2002) cubran las necesidades y demandas individuales y colectivas.

Por lo tanto se debe tomar en cuenta como lo menciona Fernández (2012) que la igualdad es un derecho reconocido a todas las personas por la Declaración

Universal de los Derechos Humanos, por lo tanto, todos los bienes y servicios deben estar al alcance de todas las personas, sin que ningún grupo poblacional quede excluido.

Existen barreras que hacen tan urgente la adaptación y modificación de entornos para que la población en general pueda hacer uso de diversos espacios y productos. En ese sentido, Jirón y Mansilla (2013) las describe como aquellas limitaciones que los sujetos encuentran diariamente en sus traslados a través de la ciudad.

Al respecto, el Instituto Universitario de Estudios Europeos (2002) expone que “Si la accesibilidad es el anhelo, la parte positiva, es porque la barrera está ahí, presente y protagonista en nuestro entorno.” (p. 27). En ese sentido, las personas con discapacidad presentan mayores dificultades al hacer ingreso a un espacio que no cuenta con un diseño universal, al respecto el Instituto Universitario de Estudios Europeos (2002) explica que estas personas deben interactuar con distintos tipos de barreras, de esta forma, sus características internas o personales se combinan con los déficits o barreras ambientales.

Por su parte, Eroles y Fiamberti (2009), exponen que quienes cuentan con una discapacidad, detectan los desajustes o aciertos en accesibilidad, en las acciones que realizan a lo largo del día y que ocurren consecutivamente en múltiples espacios, por ejemplo: “levantarse, salir, cruzar la calle, tomar un transporte, llegar al trabajo, etc., hasta regresar a casa.” (p.135)

Mendoza (2018) hace hincapié en que la deficiencia de las personas, no es la causante de la discapacidad, sino que sus posibilidades de participación dependerán de las barreras arquitectónicas o barreras de ideología que la sociedad construya. Para que estas barreras no existan deben tomarse en cuenta los componentes de accesibilidad al entorno físico.

En ese sentido la CCSS (2009), expone un listado de los aspectos que deben existir en la infraestructura, los cuales han de cumplir con algunas especificaciones para considerarse accesibles, las cuales son: acceso a entradas, puertas, agarraderas, pasamanos, escaleras, rampas, pisos, acabados, apagadores, servicios sanitarios (inodoro, lavamanos, accesorios), circulación horizontal, zonas de seguridad, mobiliario (mesa, mostradores, ventanillas, estantes), biblioteca.

Es importante aclarar que, estos componentes de accesibilidad al espacio físico serán detallados en el apartado de señalización con las especificaciones de cada uno con respecto a la señalización con la que debe ir acompañado para considerarse como accesibles.

Criterios de la accesibilidad al espacio físico.

Se deben también, tomar en cuenta los siguientes criterios de accesibilidad propuestos por la CCSS (2009):

1. El traslado: Poder moverse libremente por el entorno son limitaciones ni obstáculos. Puede ser:
 - a. Horizontal: Moviéndose por calles, pasillos, corredores, dependencias de un edificio, etc.

- b. Vertical: Subiendo o bajando peldaños, escaleras, rampas, etc. Tanto en exterior como interior de un edificio.
- 2. El uso: Poder disfrutar, utilizar, sacar provecho de lo que hay a su alrededor.

Componentes:

- a. Preparación: Acercarse, situarse, poder conectar con el objeto a utilizar.
- b. Ejecución: Realización de la actividad deseada.

Los criterios mencionados anteriormente, deben ser parte de la infraestructura de las instituciones educativas, las cuales tienen a su cargo brindar espacios de participación activa para toda la población que reciban.

Señalización accesible

En el ámbito internacional, son diferentes los autores que exponen acerca de la señalización en diferentes edificaciones, tanto en entornos educativos, de salud, espacios públicos, entre otros. En América, se destacan los aportes teóricos mexicanos, propiamente por parte de León-Duarte, Valenzuela-Núñez y Fornés-Rivera (2014) señalan que es fundamental considerar aspectos tales como: formas, colores y símbolos, dado que eso va a definir el tipo de señales que se van a utilizar ya sea para rutas de evacuación, escaleras de emergencia, puntos de reunión, salidas de emergencias, zonas de riesgos, entre otros.

Por su parte en Colombia, Moreno (2010) explica que en el entorno educativo permite mejorar la convivencia en el espacio público, debido a que es un espacio en el que se respetan las normas e incentivan conductas urbanas responsables que alimenten la cultura de la ciudadanía. En esta misma línea, el Consejo Nacional de Discapacidades de Ecuador ([CONADIS] y Asociación de Municipalidades Ecuatorianas [AME], 2009) expresan que para lograr una sana convivencia, bienestar social y solidaridad ciudadana es necesario eliminar “barreras que impiden la autonomía personal y el libre desplazamiento de los ciudadanos y ciudadanas.” (p.5)

Para CONADIS y AME (2009) este concepto contempla señales, advertencias e indicaciones que informan, sirven de guía y orientan a las personas. Dichas señales pueden ser utilizadas en espacios públicos, edificios, transporte y entornos urbanos.

A nivel Europeo, propiamente en España, la ONCE (2011) expone que permite la comprensión y manejo de forma elocuente e intuitiva de un espacio, lo que conlleva a “la orientación del usuario y la localización de elementos.” (p.17)

Por su parte la ONCE (2011), también menciona que las condiciones de señalización garantizan la seguridad de las personas mediante algunos elementos: acceso exterior (acceso a las edificaciones, recorridos interiores), traslado interior (recorridos y elementos de circulación, ascensores, rampas, escaleras) y evacuación (recorridos y elementos de evacuación).

Otro autor español, Melgarejo (2011) menciona que la señalización tiene la función de informar a cualquier persona, no solo se trata de orientar a las personas con discapacidad, por lo que “debe ser apta para todos los usuarios, de forma universal. No todos los usuarios son iguales, de ahí el reto a llevar a cabo una señalización correcta” (p.1). Esto es de suma importancia porque evidencia que no es solo un tema asociado a la discapacidad, sino que es parte del diseño universal que debería contemplarse en todas las infraestructuras, edificios, entornos o espacios.

A nivel nacional algunos autores han expuesto acerca de la temática de esta definición en diferentes sectores, por ejemplo, salud, educación, turismo, entre otros. Uno de ellos es la CCSS, quien señala que para que sea accesible es necesario que aquellos “servicios o áreas dispuestas para ser utilizadas por personas con discapacidad, estén claramente identificados con el símbolo internacional de acceso.” (2009, p.29). Este símbolo debe contar con las dimensiones apropiadas para que las instituciones nacionales que lo incluyan lo

hagan de manera adecuada; sus medidas para espacios internos deben ser 15 por 15 cm, mientras que para exteriores debe ser 20 por 20 cm, en ambos casos debe contar con la cromática de símbolo color blanco y fondo azul claro.

Para el CNREE y CFIA (2010) la señalización accesible debe concebirse como el recurso que incluye diferentes maneras de comunicación, lo cual permite su percepción por parte de las personas, independientemente de sus capacidades. Por lo tanto, es importante que sea de uso para todos y fácil de entender.

Para las autoras Gross y Stiller (2018) la señalización, la cual definen como señalética, es un mecanismo de información y comunicación que tiene como objetivo facilitar el acceso a los servicios mediante el uso de alto contraste, Braille, macrotipos y alto relieve. Dicho concepto es similar al expuesto por Muñoz (2013) quien señala que la señalética además, cumple con la función de orientar y organizar a personas en aquellos espacios que les pueden generar confusión.

Otros autores que recientemente abordaron la temática son Badilla et al. (2018) quienes indican que es fundamental para el acceso de un lugar, pero no se considera accesible para todas las personas si no se cumplen las obligaciones básicas que permitan el traslado y orientación por el espacio.

Para INTECO (2018a) debe ser legible y perceptible por todas las personas, colocarse a la altura adecuada, ser clara y estar bien iluminada, pero debe evitarse colocar una cantidad excesiva de señales próximas entre sí para evitar confusiones o desorientación.

De este modo, se puede decir que la señalización accesible es aquella que implica el uso de símbolos, señales, signos, colores y formas que están basados en los reglamentos establecidos en cada país, de manera que pueda ser entendida por todas las personas y no sólo por un sector de la población, lo cual resulta fundamental para la orientación, comprensión y ubicación de diferentes espacios, evitando así la limitación para el acceso a la información.

Tipos de señalización accesible.

A continuación se detallan los tipos de señalización accesible, para lo cual se explica lo que se expone a nivel internacional y posteriormente a nivel nacional.

En el ámbito internacional, en Ecuador, el CONADIS y AME (2009) mencionan que existen algunos elementos indispensables para considerarla como accesible, a los cuales clasifican según la función del destinatario y entorno urbano.

Para la clasificación según la función del destinatario se contemplan cuatro categorías, las cuales son:

1. Visuales: en estas señales se contemplan las figuras, texto y pictogramas que dirigen la comunicación de manera visual para las personas. Éstas deben considerar tamaños de letras y colores adecuados para la óptima comprensión de la información que contiene.
2. Táctiles: este tipo de señales son las que se perciben a través del tacto, puede ser mediante el Braille (el código de lectoescritura basado en puntos en alto relieve para que las personas ciegas puedan leer y escribir al tacto; es universal), en alto o bajo relieve.

3. Sonoras: para estas señales es necesaria la presencia de algún sonido que establezca comunicación con la persona para que pueda proceder, actuar o avanzar ante la señal emitida.
4. Mixtas: en ésta se combinan al menos dos tipos de las señales mencionadas anteriormente, para brindar información a las personas. Puede ser: táctil-sonora, visual-táctil o visual-sonora.

El Consorcio EDER (2012) de España concuerda con el CONADIS y AME (2009) en la existencia de la señal visual, táctil y a la acústica (de esta manera denomina a la información audible o sonora). Para esta última menciona que es necesario que la información se amplifique mediante bucles magnéticos para personas con implante coclear o audífono, además antes de emitir la información se lanzará una señal de aviso para llamar la atención.

Con respecto a la visual, en México el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (2012) indica que es indispensable que las señales presenten alto relieve, la cual debe considerar que los números serán de tipo arábigo, presencia de macrotipos (números y letras), siempre se debe considerar el alto contraste con los macrotipos y pictogramas, los tipos de letras recomendables serán las que no tienen diseño (Arial, Avenir, Helvética, Gillsans, entre otras), pero el tamaño debe estar en función de la distancia a la que se colocará. Los contrastes recomendables para personas con baja visión son: azul-blanco, amarillo-negro, blanco-negro, blanco-rojo.

El otro tipo de señalización que consideran CONADIS y AME (2009) corresponde al entorno urbano, la cual implica las siguientes categorías:

1. Vertical: son las señales que se encuentran en placas fijas en postes o estructuras instaladas en vías o adyacentes a ésta, a través de símbolos o leyendas previenen a las personas de la existencia de peligros, prohibiciones o para guiar. En este tipo de señales podemos encontrar:
 - a. Preventivas: indican prevención para las personas, advertencia, precaución o peligro; incluso las cintas delimitadoras de peligro (que se sujetan a postes para cortar el paso de personas a zonas de riesgo o trabajos).
 - b. Reglamentarias: contemplan las zonas de estacionar, que tienen una norma para cumplirse, deben considerar los colores y dimensiones.
 - c. Informativas: son las que permiten la ubicación o rumbo de las personas; por ejemplo, la "presencia de rampas, debe estar claramente identificada mediante cambios cromáticos y de texturas. Debe permitir su identificación táctil, mediante relieve y contraste de colores" (p.52)
2. Horizontal: según CONADIS y AME (2009) corresponde a las marcas, líneas, flechas, símbolos o letras que se pintan en el pavimento, bordes, cemento o estructuras de vías de circulación de personas. En este tipo de señales es que se habla de demarcación, la cual debe cumplir con dimensiones, diseños, símbolos, colores, caracteres, uso, material y circunstancias del entorno para que sea realmente accesible para las personas.
3. Edificaciones: en estos entornos debe ser sencilla, de lectura fácil, con iluminación adecuada, buena visibilidad y que se logre relación con la arquitectura del lugar.

4. Transporte: en este tipo se considera todo lo que implica espacios destinados para personas con discapacidad en el interior del transporte, en las paradas o terminales; de manera que lo que se señalice sea accesible, utilizable y comprensible para las personas.

Una vez conocido la posición de autores a nivel internacional acerca de la señalización accesible, es de vital importancia conocer la posición de autores de nuestro país para lograr una mejor comprensión de los tipos que se conocen a nivel nacional en diferentes ámbitos. Para la CCSS (2009) existen tres tipos: visual, táctil y audible. Dichos tipos concuerdan con lo expuesto a nivel internacional, sin embargo es importante considerar otros aspectos como las medidas, tamaños de letras, entre otros.

1. Señales visuales: deben ser claras en el contenido, presentar alto contraste para facilitar la lectura. La ubicación recomendable es de 140 cm y 170 cm desde el piso. La rotulación debe contener letras mayúsculas cuando las palabras sean cortas (por ejemplo: salida, entrada), pero si son palabras largas se recomienda el uso de letras minúsculas (por ejemplo: dirección de recursos humanos) y no es apto usar abreviaturas.

En cuanto al tamaño de las letras INTECO (2018b), menciona que los tamaños de letras dependen de la distancia a la que se encuentre cada señalización, por lo que recomienda las siguientes medidas:

Figura 3

Tamaño de letras en señalización, según la distancia.

Distancia	Rango de tamaños	
	Mínimo	Máximo
5 m	70 mm	140 mm
4 m	56 mm	110 mm
3 m	42 mm	84 mm
2 m	28 mm	56 mm
1 m	14 mm	28 mm
0,50 m	7 mm	14 mm

Fuente: Tomado de INTECO (2018b, p.13)

2. Señalización táctil: este tipo de señales debe estar en alto relieve, con colores que contrasten, incluir Braille y en el caso de los números deben ser arábigos. La altura comprenderá entre 80 y 120 cm sobre el piso. En cuanto al piso, se debe incluir texturas con longitud superior a 60 cm (la cual debe atravesar todo el pasillo) para poder ser identificada por el bastón. Además, la señal táctil que indique un desnivel contará con “un cambio de textura en el pavimento a todo lo ancho del desnivel o recorrido.” (CCSS, 2009, p.32)

3. Señalización audible: éstas deben ser comprensibles y colocarse al menos a 2,10 m sobre el nivel del piso, para evitar colisiones. Para la CCSS (2009) es importante que la señalización audible esté acompañada de la visual, dado que ambas permiten el acceso a todas las personas, porque si se presenta solo una de ellas puede discriminarse alguna población en condición de discapacidad.

Otro de los tipos de señalización que existen, son los que expone el CNREE y CFIA (2010), estos autores la clasifican según la función y por tipo de lectura. De acuerdo a su función son:

1. Orientadoras: son las relacionadas con orientar a la persona, es decir situarlas en un espacio, mediante mapas, planos, croquis, entre otros.
2. Informativas: son las señales que contienen información del espacio, indican la ubicación de un lugar en específico, por ejemplo: directorios, instrucciones de uso.
3. Direccionales: hacen referencia a las líneas que permiten traslados y circulación, por ejemplo: entradas, salidas, flechas, rutas, entre otras.
4. Identificadoras: son las que se relacionan a la identificación de algún destino, por ejemplo: zonas de parqueo, servicios sanitarios.
5. Reguladoras: son las señales que regulan o dan prescripciones en normativas para salvaguardar y protección de personas, por ejemplo: prohibido el paso, peligro, entre otras.

Y según el tipo de lectura, el CNREE y CFIA (2010) concuerdan con varios autores, dado que las clasificaciones que indica son: visuales, audibles y hápticas,

éstas últimas son las relacionadas a las señales táctiles. Uno de los aspectos que se menciona en la señalización visual es la recomendación de las tipografías de letras, los cuales son: Arial y Helvética. Y en cuanto a la háptica, recomienda el uso de planos hápticos para representar espacios y edificios, lo cual permitirá ubicar a las personas para el adecuado traslado y localización de recintos.

Un aporte fundamental de CNREE y CFIA (2010) y que permite hacer la diferencia entre los conceptos de señalización y rotulación, es que el primer concepto implica lo visual, táctil, audible y otras funciones, mientras que el segundo contempla los elementos visuales y táctiles.

Con respecto a lo anterior INTECO (2009a) concuerda con lo expuesto por el CNREE y CFIA (2010) en los tipos de señalización según su función y accesibilidad a la lectura. Sin embargo, INTECO (2009b) añade que las señales visuales deben ubicarse en las paredes a una altura entre 1,40 m y 1,70 m; los emisores de señalización visual y audible deben estar suspendidos a una altura superior a 2,10 m; la señal táctil debe ubicarse entre 0,80 m y 1,20 m para facilitar la percepción manual. E incluye las señales de alarma, las cuales deben cumplir con algunos requisitos:

1. Diseñadas y localizadas de forma tal que sea fácil su percepción tanto de manera visual como auditiva simultáneamente y si es posible de forma vibratoria también.
2. La señal de alarma audible debe producir el sonido entre 15 db (decibeles) como mínimo y 120 db como máximo.
3. Las señales luminosas deben ser intermitentes y en colores que contrasten.

Es importante destacar, que ningún otro autor, contempla la parte vibratoria, pero es de vital importancia para aquellas personas que su percepción visual y auditiva esté comprometida, puede tener acceso a esa información porque la percibe mediante la vibración, lo cual es poco observable en señalización.

Características de la señalización accesible.

Para ampliar el concepto de señalización accesible es importante considerar las características de este concepto, las cuales son expuestas por varios autores.

A nivel internacional, en Ecuador, CONADIS y AME (2009) mencionan las siguientes:

1. Toda la señalización debe estar en una posición correcta, estar limpias, ser claras y ser visibles.
2. Toda señal debe tener tamaño de letra adecuado, poca información, símbolos y formas que se ajusten a la normativa de cada país.
3. Todas las señales deben ser claras y de fácil comprensión para todas las personas.
4. La señalización debe permitir la adecuada ubicación y orientación de todas las personas.
5. Las señales deben ser reflexivas.
6. Se debe evitar invadir las zonas de acceso a infraestructuras.
7. El espacio de las aceras o zonas de circulación debe estar libre para el tránsito de las personas.
8. El diseño y colocación de las señales debe mantener uniformidad.

Otras características de la señalización, las expone Rovira (2013) de España, quien menciona que las señales deben:

1. Estar bien iluminadas durante la noche.
2. Tener contorno nítido, colores contrastantes.
3. Presentar información escrita o en símbolo que se entienda por las personas.
4. Evitar obstaculizar la visualización del entorno.

También en España, Aragall (2012) brinda ciertas características que deben tener los centros educativos para ser considerados accesibles. Para él, la prioridad al momento de diseñar espacios es el hecho de que todas las personas usuarias (profesorado, estudiantado, familia, personal administrativo, etc.) deben tener la posibilidad de acceder al centro por la puerta principal, sin necesitar la ayuda de terceras personas. Dicho principio concuerda con el de Diseño Universal, mencionado por Boudeguer, Prett y Squella (2010), el cual indica que un diseño para todos es aquel que busca ser utilizado por cualquier tipo de persona.

Específicamente en los accesos a las edificaciones, Aragall (2012), indica que es imprescindible que se cuente con una serie de condiciones que aseguren la accesibilidad, tales como:

1. Que sea un acceso a nivel de carretera.
2. En el caso de contar con escaleras en el acceso, el centro debe colocar rampas o ascensor para asegurar el acceso.
3. Tomar en consideración las dimensiones de la puerta, las cuales deben permitir la entrada de una silla de ruedas.

4. Si existieran timbres, estos deben ser sencillos de manipular, con alto contraste tacto-visual y deben estar colocados a una altura que permita que tanto niños y niñas como personas adultas puedan utilizarlo.
5. Lo óptimo es que exista un videoportero, para que cualquier usuario con discapacidad auditiva pueda comunicarse visualmente con el encargado de abrir la puerta.
6. Se debe contemplar a la existencia de un espacio que permita el giro en silla de ruedas alrededor de 1,20 m, como mínimo, para giros de 90°.
7. No colocar objetos detrás de las puertas que pudieran dificultar la adecuada apertura de las puertas.

Además, para Aragall (2012) la señalización del centro educativo debe estar organizada, ser clara y permitir una delimitación comprensible de los espacios que facilite una buena orientación a la hora de desplazarse por las aulas, comedor, sala de profesores, bibliotecas, pasillos, entre otros.

Por otro lado, manifiesta la importancia de que los espacios de aseo eviten el estar completamente cerrados o sin posibilidad de comunicación con el exterior, por tal motivo el uso de acceso visual interior – exterior; ya sea dejando un espacio en la puerta que sea considerable, puede ser en la parte superior, entre la puerta y el techo o inferior, entre la puerta y el piso con el fin de permitir la salida de una persona en caso de que se quedara encerrada o para brindar la posibilidad de que una persona sorda pueda comunicarse en caso de una emergencia.

Este autor, propone que se debe tener instaladas en el comedor señales de emergencia luminosas y, además, se debe disponer de paneles informativos para

la transmisión de mensajes los cuales, facilitarán el acceso a la información a todo el estudiantado. Con respecto a esto, la Universidad Nacional de Colombia (2000) menciona que las señales luminosas deben considerarse principalmente en zonas de seguridad, puertas o salidas de emergencia y que se cuenten con sistemas de alarmas y que cualquier persona pueda abrir. Otro aspecto son los botones de alarma de incendio, ubicada a 90 cm o un metro de altura; toda señal de emergencia debe ser audible y luminosa. A esta altura también recomienda que deben estar los timbres, citófonos, aparatos telefónicos (comunicadores de voz), megáfonos, entre otros.

Con respecto al espacio donde mayor cantidad de tiempo pasa el estudiantado, el aula, este autor brinda algunas sugerencias como la disposición de las mesas en el aula, de tal manera que se facilite la lectura labial, como complemento de la información que recibe por vía auditiva.

La iluminación es otro aspecto que debe ser tomado en cuenta en el aula, esta debe ser uniforme para todas las personas que están en el aula. Siempre que sea posible, se recomienda el uso de iluminación natural, siendo ésta regulada con el uso de persianas o cortinas. En presencia de estudiantes con discapacidad auditiva el profesorado no debe situarse nunca de espaldas a la luz o a las ventanas para que les deslumbre y puedan realizar en óptimas condiciones la lectura labial. Aunado a esto, para la Universidad Nacional de Colombia (2000), las ventanas deben facilitar la ventilación, deben ser fáciles de abrir y ubicarse entre un metro y 1,20 m del piso.

Además, debe tomarse en cuenta la acústica del aula, y garantizar la calidad de la información que se transmite oralmente, así como el uso de ayudas técnicas para asegurar el acceso a la información auditiva.

Por otro lado, a nivel nacional varios autores caracterizan a la señalización para que ésta sea considerada accesible. La CCSS (2009) aborda la temática en el sector salud, coincide con los aportes brindados anteriormente con respecto a los materiales, ubicación e iluminación de la señalización.

Además la CCSS (2009) menciona algunas especificaciones en cuanto a dimensiones y medidas accesibles para los diferentes espacios, los cuales son: accesos, agarraderas, pasamanos, rampas, escaleras, pisos, puertas, circulación horizontal, elevadores, zonas de seguridad, salidas de emergencia, servicios sanitarios y mobiliario.

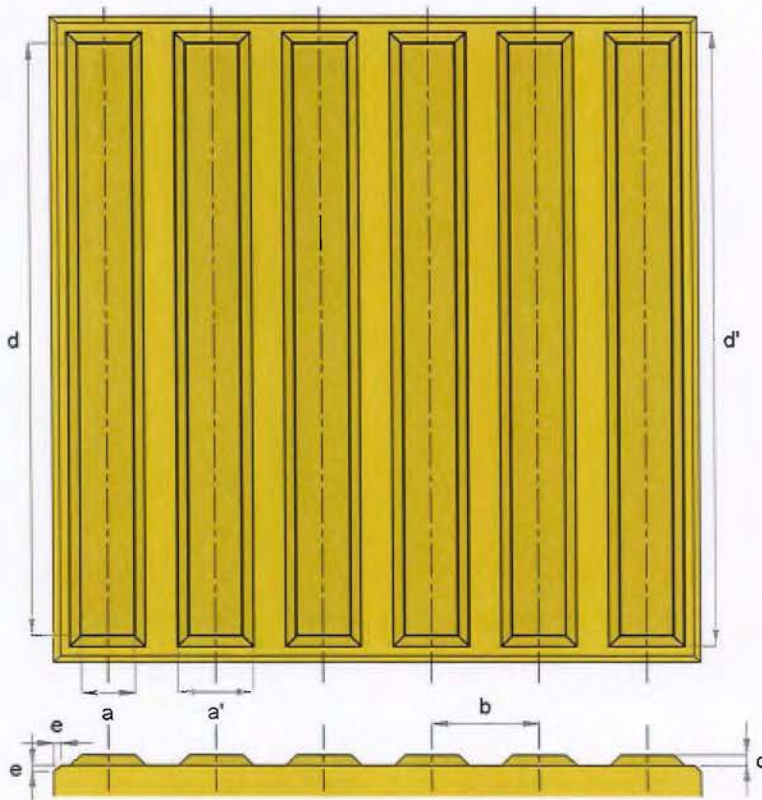
Para INTECO (2018c) y la CCSS (2009) es indispensable que en las zonas de acceso a edificios o instalaciones, se evite colocar mostradores a contraluz debido a que la luz solar frente a las ventanas provoca que la cara de la otra persona esté en sombra lo que dificulta la lectura labial. Además se debe evitar que se deslumbre la persona o la existencia de reflejos; en general la iluminación de toda la estructura de un edificio o espacio debe ser uniforme para que se facilite la lectura labial.

Otro aspecto acerca de los accesos es lo que menciona INTECO (2017) en los pisos exteriores, los cuales deben usar franjas de guías (figura 4) que hacen referencia a "señalizaciones en superficies horizontales que indican la dirección de un recorrido, cuyos relieves o textura siempre deben estar orientadas en la dirección

de la marcha.” (p.7). Estas señales se colocan en áreas libres de riesgos. Otro elemento que se utiliza es el patrón táctil para prevención o cuadrículado (figura 5) y está constituido por “elementos de referencia tipo puntos o unidades circulares que presenten un sobre-relieve de conos truncados sin aristas vivas, bajo un ordenamiento ortogonal o en cuadrícula.” (p.9). Estos dos tipos de señales táctiles, son las que comúnmente se observan en las aceras, las cuales tienen un color amarillo y se diferencian del pavimento, las mismas funcionan de guía o prevención, como se diferenció en las citas anteriores y son de gran utilidad para personas usuarias de bastón.

Figura 4

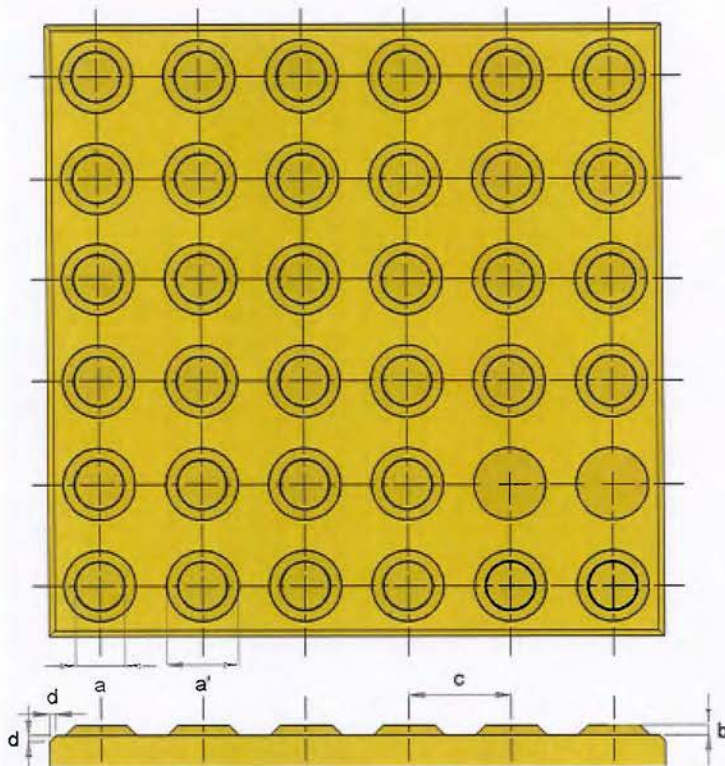
Patrón táctil de guía, de pisos exteriores.



Fuente: Tomado de INTECO (2017, p.8)

Figura 5

Patrón táctil de prevención, en pisos exteriores.



Fuente: Tomado de INTECO (2017, p.8)

A continuación se detallan las especificaciones en señalización que se deben considerar en los diferentes aposentos, para lo cual se hará la descripción de varios autores nacionales.

1. Agarraderas: la CCSS (2009) recomienda que éstas deben ser elaboradas con materiales antideslizantes, rígidos, inalterables y estar fijas a la pared con una separación de 5 cm entre la pared y la agarradera; de ser necesario se revisten con material aislante de calor. Los extremos deben ser curvos para evitar cortaduras y contar con una sección circular.

2. Pasamanos: deben ser contruidos con tubo redondo con un diámetro entre 3,5 y 5 cm, colocándose a 90 cm de altura (el tubo superior) y a 70 cm (el tubo inferior). La separación entre la pared y los pasamanos es de 5 cm. Para las rampas y escaleras deben colocarse con estas medidas a lo largo de cada una, en cada extremo debe haber una prolongación de 30 cm tanto al inicio como al final y con una seña sensible al tacto que indique la proximidad del límite. (CCSS, 2009)
3. Rampas: toda rampa debe contar con el símbolo internacional de acceso al iniciar la misma. El ancho recomendable es de 1,20 m y la inclinación de un 10%; para conocer la distancia de las rampas, la CCSS (2009) propone la siguiente fórmula: "distancia de la rampa = (altura/10) x 100". (p.45). En caso de rampas con longitudes mayores a 9 m, es necesario contar con descansos de 1,20 m de largo por 1,20 de ancho por cada 9 m de distancia y en este caso la pendiente será de 8,5%. En el caso de INTECO (2018d) indica que las pendientes de las rampas no deben superar el 10%. Además para los descansos recomienda 1,50 m de ancho y longitud de 1,20 m como mínimo.

Toda rampa debe contruirse con material antideslizante, tener una textura de señalización (1,20 m de ancho y 60 cm de largo) para indicar la proximidad de la misma, también debe tener pasamanos con las dimensiones indicadas en el punto anterior. (CCSS, 2009)

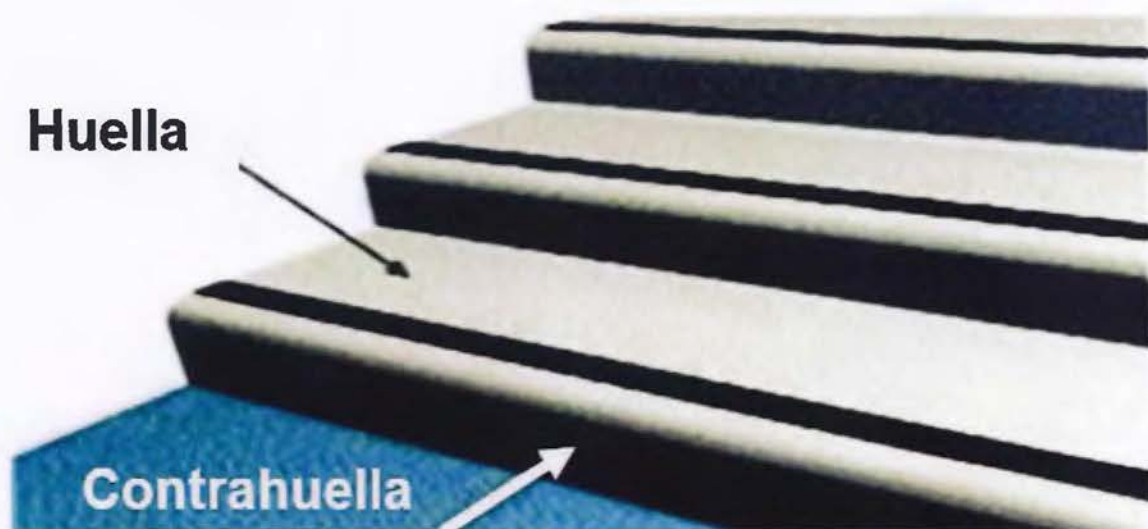
4. Escaleras: toda escalera debe contar con el símbolo internacional de acceso, indicar su proximidad con una textura de 60 cm de largo y 1,20 m de ancho. En relación con las medidas de la huella y contrahuella se recomienda que

“debe existir un ángulo de 90°, siendo la huella de 30 cm y la contrahuella de 14 cm de altura, además de ser realizadas en material antideslizante.” (CCSS, 2009, p.49). Otras recomendaciones es que toda escalera debe tener huella y contrahuella (figura 6), no pueden ser caladas, presentar alto contraste entre ambas partes, cada 18 escalones debe haber una zona de descanso, los bordes de las huellas ser redondos sin salirse de la contrahuella, contar con pasamanos y “en los primeros 5 cm de la huella debe existir un material con color contrastante al resto de la misma, el cual además deberá ser antideslizante, para prevenir accidentes.” (p.51)

Una recomendación que brinda INTECO (2018e) para las escaleras, es que todo el recorrido, tanto las huellas, contrahuellas y descansos deben estar libre de obstáculos para evitar accidentes. Además señala que las “escaleras curvas y en espiral no son accesibles.” (p.8)

Figura 6

Huella y contrahuella de las escaleras



Fuente: Tomado de CCSS (2009, p. 50)

5. Pisos: para la CCSS (2009) todos los pisos y superficies, tanto exteriores como interiores, deben ser antideslizantes aún al mojarse. Todos los dispositivos como timbres, apagadores, picaportes u otros, se colocarán entre 90 y 120 cm del piso.

Para INTECO (2018a) es fundamental que los pisos no tengan acabados que dificulten el contraste, además deben evitar que deslumbre en caso de que se refleje la luz en éstos. También es importante que contraste el color del piso con las paredes para poder ser percibidos por personas con baja visión. Para INTECO (2018f) los colores que hacen contraste adecuado son:

- a. Rojo con blanco.
- b. Amarillo con negro.
- c. Verde con blanco.
- d. Azul con blanco.
- e. Anaranjado con negro.

6. Puertas: el ancho mínimo de las puertas es de 90 cm y sus umbrales no deberían superar los 2 cm de alto. Además en el lado opuesto de la apertura de la puerta debe haber un espacio libre de 45 cm de ancho. Las cerraduras de las puertas se ubicarán a 90 cm de altura sobre el piso, las cuales deben ser de fácil manejo, según lo expone la CCSS (2009).
7. Las ventanas deben abrirse para ventilar, su apertura no debe ser hacia afuera sobre pasillos o corredores, tampoco hacia adentro sobre las aulas si están por debajo de 2,10 m; sin embargo si están a una altura menor a 2,10 m,

deberían ser corredizas. Para evitar accidentes, los vidrios deben ser de seguridad y estar cubiertas con una película de seguridad adhesiva (INTECO, 2014). Además el tipo de vidrio recomendado es biselado transparente o temperado, además de emplearse cortinas de colores claros de manera que pueda entrar claridad a los espacios cuando el vidrio es pulido.

8. Circulación horizontal: los pasillos deben tener un mínimo de 1,60 m de ancho, para permitir la circulación de dos sillas de ruedas en ambos sentidos. Toda circulación horizontal debe estar libre de objetos salientes a 10 cm de altura, por ejemplo: buzones, extintores, teléfonos, entre otros.
9. Elevadores: en los elevadores debe existir un espacio mínimo de 120 cm por 120 cm libre de obstáculos, una zona de aproximación (con textura y colores contrastantes) de 60 cm por el ancho de la puerta. Los sistemas de alerta deben ser visuales y audibles, la velocidad de cierre de la puerta es de 15 segundos. En el interior de este debe existir agarraderas en los lados libres de la puerta a 90 cm de altura y separados a 5 cm de la pared, el piso debe ser antideslizante y sin irregularidades, las dimensiones del elevador serán: ancho 1,10 m, profundidad 1,40 m, altura 2,10 m. Los botones de control deben contar con señalización en alto relieve, en Braille, números arábigos, colores contrastantes y colocarse a 90 cm de altura (la línea inferior). Las flechas exteriores, para subir y bajar, deben tener colores contrastantes, medir 4 cm de altura y estar ubicadas a 140 cm desde el piso.
10. Zonas de seguridad: son aquellas áreas que están a prueba de fuego y antisísmicas para resguardar de personas con discapacidad, por lo que se quedan en ese espacio mientras pueden ser evacuadas.

11. Salidas de emergencia: según la CCSS (2009) éstas salidas deben contar con señales visuales y auditivas, en Braille y con color que contraste. Las puertas deben abrir hacia afuera.

12. Servicios sanitarios: para la CCSS (2009) en estos aposentos debe estar presente el símbolo internacional de acceso, con la señalización en Braille y contraste adecuado. El piso debe ser antideslizante tanto seco como mojado y las paredes deben contrastar con los pisos, aparatos sanitarios, accesorios y agarraderas. Las dimensiones deben ser mínimo de 2,25 m por 1,55 m, con un espacio de giro de 1,50 m de diámetro y sin obstáculos.

a. Puerta: debe ser de 90 cm de ancho, abrir hacia afuera, contar con manijas tipo palanca de fácil manejo y que estén a 90 cm del piso.

b. Inodoro: éste contará con un espacio lateral mínimo de 120 cm por 80 cm para poder transferir a una persona en silla de ruedas, de ser necesario. La colocación de este dispositivo será a una altura entre 48 y 50 cm del piso. El dispensador de papel higiénico se colocará a 40 cm y 110 cm desde el piso. Todo inodoro debe contar con una agarradera vertical (de 75 cm de longitud, colocada a 80 cm de altura) y una horizontal (de 90 cm de longitud y a 30 cm por encima del asiento del aparato).

c. Lavatorios: éste debe contar con un área de aproximación de 85 cm de longitud y 80 cm de ancho, libre de obstáculos; su altura debe ser de 80 cm desde el piso y ubicarse a 25 cm desde el borde. Se debe contar con una agarradera horizontal o vertical (de 75 cm de longitud)

ubicada a 80 cm desde el piso. Los grifos deben ubicarse a 50 cm del borde del lavatorio, su función debe ser de palanca, presión.

- d. Accesorios: en estos se incluyen los toalleros, pañeras, jaboneras y secadores, los que deben situarse a 90 cm del piso. Con respecto a los apagadores, tomacorrientes o alarmas deben estar entre 90 y 120 cm desde el piso.

13. Mobiliario: en esto se contemplan las mesas, las cuales, según la CCSS (2009) deben estar a 80 cm desde el piso, además de tener un espacio libre de 60 cm mínimo.

Al conocer las especificaciones de cada uno de los espacios de una infraestructura, es importante considerar lo expuesto por INTECO (2018a) que brinda una serie de especificaciones de la señalización, que se deben contemplar para aquellas personas que presenten discapacidad motora, visual y auditiva, lo cual es trascendental para esta investigación que considera estas tres condiciones de discapacidad.

- 1. Señalización para personas con discapacidad motora: las especificaciones para este tipo de condición requiere que la señalización de los espacios incluya:
 - a. Espacios de parqueo reservados accesibles.
 - b. Entradas accesibles a espacios, ya sean principales, secundarias, alternas, rampas o provisionales.
 - c. Ascensores o elevadores accesibles.
 - d. Servicios sanitarios accesibles.

- e. Espacios preferenciales de atención para personas usuarias de sillas de ruedas.
- f. Dispositivos de transferencias para acceder a espacios que lo requieran.

2. Señalización para personas con discapacidad visual: se debe considerar las siguientes especificaciones:

- a. Instalaciones para el ingreso y permanencia de perros guías.
- b. Señalización que facilite la información, presentación de manera auditiva y táctil, recursos tecnológicos, uso de Braille, alto relieve, alto contraste, audio guías, entre otros.
- c. Ubicación fácil y sencilla de la señalización.
- d. Proporcionar el contraste visual entre los objetos y superficies.
- e. Usar colores que satisfagan las necesidades de las personas que se les dificulta la discriminación de los mismos.
- f. Disponer de advertencias para los cambios de nivel o existencia de obstáculos.
- g. Evitar reflejos del piso o paredes.
- h. Colocar con cuidado, espejos o cristales, para evitar confusiones o deslumbrar, en caso de existir se debe identificar debidamente.
- i. Brindar información auditiva complementaria.

3. Señalización para personas con discapacidad auditiva: algunas especificaciones son:

- a. Instalaciones con teléfonos, pantallas informativas con teletextos, intercomunicadores, subtítulos, lengua de señas, amplificadores del sonido y señales luminosas.
- b. Sistemas de mejora o audición asistida: bucles de inducción, transmisión, señales por infrarrojo.
- c. Instalaciones que proveen de servicio de intérprete de señas.
- d. Evitar ruidos de fondo, para que la persona pueda acceder a la información de manera oportuna.
- e. Uso adecuado de la iluminación para mejorar la comunicación, mediante la lectura labial y lengua de señas.

Al relacionar la temática de la señalización en centros educativos, que es la base de esta investigación, se expondrá la normativa que recomienda INTECO (2014) para los centros de estudio. Algunos elementos descritos anteriormente, son contemplados por INTECO (2014), por lo que se desarrollan aquellos que se deben ampliar con mayor información o bien hayan sido omitidos.

Las generalidades de un centro educativo accesible son "una condición de vida y un derecho de todas las personas" (p.6), en el cual se debe garantizar la igualdad de oportunidades en la educación a través del desarrollo pedagógico, en el que se considere las características únicas del estudiantado, para crear condiciones adecuadas para el aprendizaje, convivencia y enseñanza en un ambiente seguro y cómodo para todas las personas.

Barreras en la señalización accesible.

Las barreras en la señalización, son los impedimentos que dificultan la libertad de independencia y autonomía de personas (Boudeguer, Pretti y Squella, 2010).

Estos autores agregan que respecto a los recorridos para los peatones en los espacios públicos, suelen ser inseguros de transitar porque no presentan condiciones apropiadas. Además, en algunos edificios públicos y privados no cuentan con señalización accesible para las personas, o es inexistente o es inadecuada; por ejemplo en algunos servicios sanitarios no se permite el acceso “debido a la estrechez de las puertas, la presencia de gradas y el poco espacio para circular con la silla de ruedas en el interior.” (CONADIS y AME, 2009, p.57)

Para el Consorcio EDER (2012), las barreras son “todos aquellos elementos o factores existentes en el entorno que limitan la independencia de las personas.” (p.5). Los principales obstáculos que enfrentan las personas son las arquitectónicas y de la comunicación. Con respecto a las primeras, se refiere a los obstáculos físicos que limitan o impiden la libertad de traslados de las personas, puede ser en edificios, en transporte o a nivel urbanístico. Mientras que las limitaciones de la comunicación corresponden a los impedimentos que dificultan la recepción y expresión de mensajes, ya sea en medios de comunicación, señalización o simplemente con la comunicación interpersonal.

Las barreras en la señalización impiden que se desarrolle un modelo de vida autónoma, debido a que la sociedad debe estar diseñada para incluir a todas las personas independientemente si presenta o no una condición, pero esto no es la

norma. Por lo tanto, la eliminación de las barreras facilitaría la participación de las personas, sin embargo es un proceso de cambio que debemos generar en la sociedad a través de la accesibilidad y el diseño universal.

Entornos Educativos Inclusivos

Abordar la inclusión en el ámbito educativo, permite desde distintas aristas comprender la importancia de este enfoque, que actualmente está tomando más fuerza en nuestro país y bajo el cual se han generado esfuerzos desde distintos sectores, para procurar una educación de calidad.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, ratificada en Costa Rica mediante la Ley N° 8661 (2008), indica en su artículo 24, lo siguiente:

Los Estados Partes reconocen el derecho de las personas con discapacidad a la educación. Con miras a hacer efectivo este derecho sin discriminación y sobre la base de la igualdad de oportunidades, los Estados Partes asegurarán un sistema de educación inclusiva a todos los niveles así como la enseñanza a lo largo de la vida (...).

De esta manera, la obligatoriedad del Estado implica la garantía de los recursos humanos y financieros, así como proveer a la persona con discapacidad la posibilidad de educarse y un sistema de educación inclusivo que responda y vele por el ejercicio libre de este derecho humano. En ese sentido, es necesario buscar mecanismos y estrategias que potencien las habilidades de las personas con discapacidad, en entornos educativos óptimos partiendo del respeto a las diferencias individuales, que cada estudiante pueda tener.

Es importante mencionar además, que desde el enfoque inclusivo que se maneja actualmente, se muestra una tendencia a confundirse con integración, ya

que ambos paradigmas pretenden que las personas estudiantes, en este caso con discapacidad, tengan acceso a una educación en ambientes menos restringidos, pero al considerar la calidad de la misma, es donde se denota la diferencia, tal como lo indica López y González (2012):

La inclusión vela por hacer efectivo a toda la población el derecho de una educación de calidad, mientras que la aspiración de la integración es asegurar el derecho de las personas con necesidades educativas especiales a educarse en las escuela comunes, haciendo que los colectivos que se incorporan tengan que adaptarse a la escolarización disponible (currículo, métodos, valores y normas) independiente de su lengua materna, su cultura o su capacidad, lo cual favorece que los sistemas educativos se mantengan intactos y las acciones que se desarrollan en los mismos se centren más en la atención individualiza de este alumnado que en modificar aquellos factores y elementos que limitan la participación el aprendizaje de todos y todas. (p.11)

Es por lo anterior, que este enfoque busca sustituir al integrador, potenciando por ende una participación efectiva y un acceso real al aprendizaje, acorde a las capacidades de cada persona.

El respeto a la diversidad, es un aspecto básico y crucial para comprender el tema de la inclusión, ya que educar desde este enfoque genera un impacto conceptual y pragmático de la sociedad. La diversidad de los seres humanos nos lleva a buscar una equidad de oportunidades más que una igualdad, ya que de este modo se valora la diferencia y por ende se brinda el apoyo pertinente y real que se requiere. Blanco (2006) hace referencia a la importancia de la heterogeneidad en el

área educativa al indicar que "(...) el énfasis está en desarrollar una educación que valore y respete las diferencias, viéndolas como una oportunidad para optimizar el desarrollo personal y social, y como un medio para enriquecer los procesos educativos". (pp.10-11)

Sánchez y Robles (2013) también brindan un aporte importante al tema e indican que,

Cuando se habla de educación, se habla de humanización, de inclusividad. La educación inclusiva está relacionada con que todo el alumnado sea aceptado, valorado, reconocido en su singularidad, independientemente de su procedencia o características psico-emocionales, etnia o cultura". (p.25)

La visión de los autores anteriores es aún más amplia, ya que contemplan las múltiples diferencias que como seres humanos poseen es así como, la discapacidad se percibe como una condición más en este mundo diverso, que requiere ser valorada, para brindar una respuesta adecuada y respetuosa, desde el ámbito educativo.

Según lo anterior es que, para efectos de esta investigación al abordar el tema de la inclusión en el entorno educativo, se debe contemplar que;

El fundamento principal de la educación inclusiva no sólo está en el respeto al derecho a ser diferente como algo efectivo, sino que valora explícitamente la existencia de una diversidad en las aulas, supone un modelo de escuela en la que los profesores, los alumnos y los padres participan y

desarrollan un sentido de comunidad entre todos los participantes, tengan o no capacidades diversas o pertenezcan a una cultura, raza o religión diferente. (Sánchez y Robles, 2013, p.26)

Así, desde un sentido de comunidad y partiendo de la concepción de la diversidad como un valor, es que como profesionales en educación, en conjunto con los grupos familiares y demás integrantes de la institución educativa, debemos velar por dar respuesta a las particularidades del estudiantado, partiendo incluso desde la eliminación de las distintas barreras del entorno; tal como lo indica el MEP (2018)

(...) es en el entorno, tanto físico como social, donde se presentan las barreras para la participación activa de las personas con una deficiencia; es decir, que cuando en el entorno se disminuyen o eliminan las barreras, ya sean estructurales, actitudinales, de comunicación, entre otras, también se minimiza la condición de discapacidad(...) (p.11)

De acuerdo a lo anterior: no es la persona quien presenta la discapacidad, sino que esta surge como resultado de las características del entorno en donde se desenvuelve, y es desde ahí donde surge las barreras, tal como se indica en La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, ratificada en Costa Rica mediante la Ley N° 8661 (2008)

Las personas con discapacidad incluyen aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que las demás. (p.38)

Por su parte Ainscow (2004), contribuyendo al tema de la inclusión y de prácticas a favor, describe cuatro factores a considerar que son de vital importancia en torno al tema que compete y que se resumen en la figura 7.

Figura 7

Factores de inclusión.

La inclusión es un proceso: (...) la inclusión debe ser visualizada como una búsqueda interminable de mejores formas de responder a la diversidad. Se trata de cómo aprender a vivir con las diferencias y de aprender a cómo aprender a partir de las diferencias. (...)"

La inclusión busca la presencia, la participación el éxito de todos los estudiantes: Aquí, el término "presencia" está relacionado con el lugar dónde son educados los niños y con qué nivel de fiabilidad y puntualidad asisten a las clases. (...) . El término "participación" se refiere a la calidad de sus experiencias mientras se encuentran en la escuela (...). (...) el término 'éxito' tiene que ver con los resultados de "aprendizaje" en relación al currículo de cada país, no sólo con los exámenes, o con los resultados de las evaluaciones estandarizadas.

La inclusión está relacionada con la presencia, participación y los logros de todos los estudiantes:"El término "presencia" está asociado con el lugar donde los niños se educan y con la constancia y puntualidad con que asisten a clases; "participación" se relaciona con la calidad de las experiencias vividas (...)"

La inclusión implica poner especial énfasis en los grupos de alumnos que pueden encontrarse en riesgo de ser marginados, excluidos o de tener bajos niveles de logro.

Fuente: Elaboración propia del grupo investigador (2019).

De esa forma, partiendo de los aspectos anteriores y de la identificación de barreras que limitan la participación plena de las personas con discapacidad, en este caso en entornos educativos, se hace necesario poder determinar los recursos que se requieren para poder lograr una verdadera y efectiva inclusión.

Recursos para entornos educativos inclusivos.

Al hablar de inclusión educativa, se debe contemplar elementos que den respuesta a las particularidades individuales y grupales de la comunidad educativa tales como: currículo, metodologías de enseñanza, criterios y procedimientos de evaluación y formación docente.

Dentro de los recursos que conforman un entorno educativo inclusivo, se halla el Diseño Universal del Aprendizaje (DUA), los principios que propone responden a un cambio en la visualización de la educación, desde la manera en que se concibe la misma, así como en la forma en que se contempla a la diversidad del estudiantado presente en un salón de clases, tal como lo señala Echeita (2016)

Bien podría decirse entonces que el DUA es, ante todo, una actitud, una predisposición a pensar en las necesidades de aprendizaje de todo el alumnado (no solo los de aquellos estudiantes considerados “especiales”), asumiendo que la carga de los ajustes necesarios para garantizar la participación y el aprendizaje de cualquier estudiante, debe estar situada primero en el currículo y no en el aprendiz. En segundo término, es un conjunto amplio y flexible de estrategias didácticas orientadas, como hemos apuntado, por los principios de flexibilidad y elección de alternativas, con el objeto de ajustarse a la diversidad y a las variaciones a lo largo del tiempo en las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. (p.6)

Otro recurso a considerar para lograr entornos educativos inclusivos, es la accesibilidad física. Los espacios escolares inclusivos velan por la presencia de

espacios que sean accesibles y permitan, tal y como su nombre lo indica, que toda persona independientemente de su deficiencia tenga oportunidad de desenvolverse en estos sin impedimento alguno. Tal como lo indica Ríos (2013) "La accesibilidad contrario a lo que significan las barreras arquitectónicas, converge en que el medio físico debe permitir acceder a él con seguridad, emplear sus recursos, relacionarse y comunicarse con las demás personas". (p.4)

La accesibilidad física desde el Diseño Universal, se conceptualiza como la creación de espacios que permitan una participación plena y efectiva de las personas. Por lo que desde las instituciones educativas, es necesario contemplar este aspecto, como elemento imprescindible para generar entornos educativos inclusivos. El CNREE y CFIA (2010) agregan que su "objetivo máximo es incluir a todos los posibles usuarios, reconociendo la diversidad en capacidades, habilidades y limitaciones, así como los posibles cambios a lo largo del tiempo, con el fin de promover la inclusión de todas las personas". (p.21)

Al respecto para favorecer una educación inclusiva de manera efectiva, nuestro país en el año 2018 bajo el documento Líneas de acción para los Servicios de Apoyo Educativo que se brindan desde la educación especial en la Educación Preescolar y en Primero y Segundo Ciclo de la Educación General Básica, dentro del proceso N° 1. Identificación de necesidades, barreras y recursos existentes en la comunidad educativa, considera la valoración integral del estudiante como aquella que

Se realiza en el contexto de aula, es importante considerar lo siguiente:

identificación de posibles barreras para el aprendizaje y la participación en el

proceso educativo, relacionados con el uso del espacio y tiempo, organización del mobiliario, condiciones del aula-iluminación, color, ventilación tamaño, disposición de elementos, entre otros-, transiciones de una actividad a otra, forma de brindar las instrucciones, desarrollo de la mediación pedagógica, interacciones entre docentes y estudiantes, entre otras. (MEP, 2018, pp.31-32)

En este aspecto el rol del equipo de educación especial es de evaluar tanto la accesibilidad física y la señalización dentro de los entornos educativos del que forman parte. Esta valoración alcanza el término de integral, cuando se abarca cada rincón del centro educativo, porque favorece a que el estudiantado se desenvuelva con autonomía por cada uno y participe plenamente en beneficio de su desarrollo cognoscitivo, socio afectivo, psicomotriz.

Si se quiere evidenciar el impacto de dicha valoración, se debe considerar espacios comunes como lo son la biblioteca, el comedor, oficinas administrativas y aquellas instituciones donde existen aulas para materias complementarias, por ejemplo, artes plásticas, inglés, laboratorio de informática. La función del profesorado de educación especial, por lo tanto no podría limitarse únicamente a considerar el aula donde el estudiante que presenta una condición de discapacidad recibe sus materias básicas, sino que tendría que considerar todos los espacios donde se desenvuelve, de manera que los mismos puedan favorecer un acceso óptimo en aras de potenciar la autonomía.

Adicional a lo anterior, según estas Líneas de acción, el MEP (2018) hace referencia al rol que debe asumir el profesional en educación especial en la consecución de un entorno educativo inclusivo, mencionando que;

El personal docente de los servicios de apoyo; por consiguiente, debe colaborar con los Comités de Apoyo Educativo y de Evaluación de los Aprendizajes del centro educativo correspondiente, brindando recomendaciones específicas, desde su área de trabajo, en función de los apoyos educativos que el estudiantado con discapacidad pueda requerir.
(p.21)

Es importante entonces retomar que para lograr una participación efectiva del estudiantado, se deben contemplar distintas aristas, que para efectos de la presente investigación se priman las relacionadas con el acceso a la infraestructura y señalización, sin embargo el acompañamiento del profesional que labora en los Servicios de Apoyos Educativos debe ser integral, permitiendo que el estudiantado cuente con los apoyos educativos oportunos en igualdad y equidad.

El abordar el tema de barreras y recursos, implica por ende un análisis exhaustivo por parte de todo el personal que labora en los centros educativos, para esto es importante agregar lo que Castillo (2015) expresa;

Para reducir la exclusión es preciso reconocer las barreras de distinto tipo y naturaleza (materiales, culturales, psicopedagógicas, didácticas, valóricas, actitudinales...), que interactúan negativamente con las condiciones personales o sociales de algunos estudiantes y de cuyo producto sale la

desventaja, la marginación o el fracaso que algunos alumnos experimentan. De ahí que la tarea de preguntarse por cuáles pueden ser las barreras que en cada contexto escolar sostienen la exclusión educativa, resulte ser una de las tareas esenciales para el avance de la inclusión. (pp.137-138)

Es así como, todo lo contenido en el presente capítulo, pretende brindar una visión integral, de lo que para efectos de esta investigación, deberían contemplar los entornos educativos inclusivos, desde el derecho a una educación de calidad, partiendo del enfoque de respeto y reconocimiento de las diferencias individuales, así como la accesibilidad física, como garante de un desplazamiento y orientación óptima dentro del centro educativo.

Capítulo III

Marco Metodológico

Metodología, procedimientos y técnicas de recolección de información

El presente capítulo, hace una descripción de la metodología utilizada durante el proceso investigativo, tanto para la recolección de información, como para la sistematización de la misma y su posterior análisis. Los apartados que se contemplan incluyen el tipo y diseño de la investigación, población participante, técnicas, fotografías e instrumentos, proceso para la recolección de la información, trabajo de campo, categorías, proceso de triangulación y de análisis.

Tipo y enfoque de investigación.

La presente investigación, se desarrolló desde un tipo de estudio descriptivo, el cual se caracteriza por determinar una serie de aspectos, para así describir el objeto de estudio de la investigación. Tal como menciona Lafuente y Egoscozabal (2008) "La investigación descriptiva la llevamos a cabo cuando queremos mostrar las características de un grupo, de un fenómeno o de un sector, a través de la observación y medición de sus elementos." (p.6)

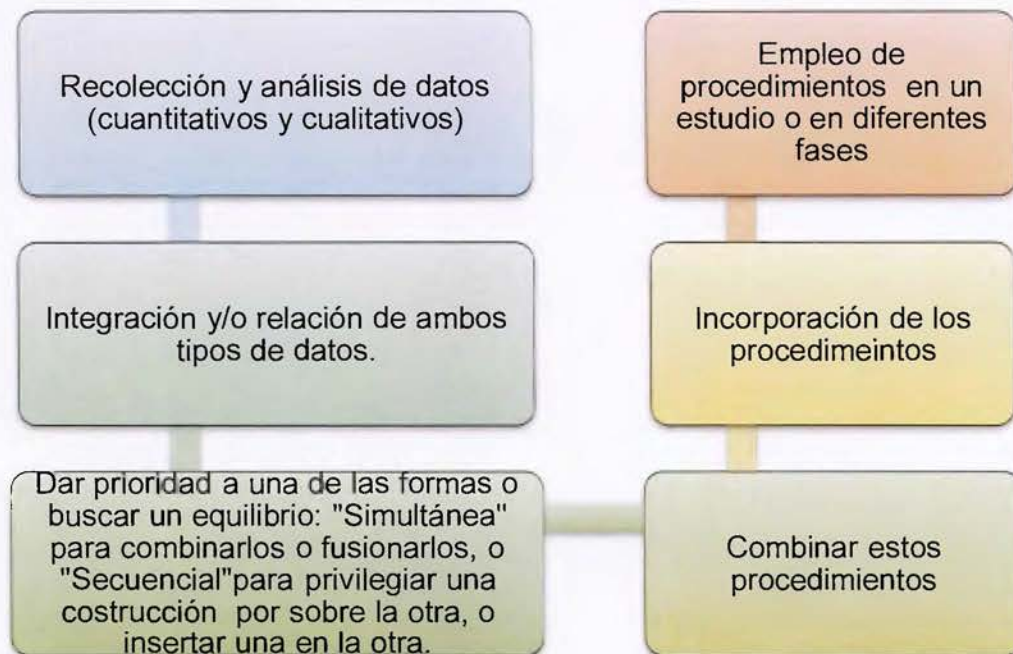
En el caso que nos compete, este tipo de proyecto ha permitido precisar aspectos como las características que poseen la infraestructura y señalización, en los centros de educación regular, desde la vivencia de las personas profesionales en educación especial que laboran en dichas instituciones, que tienen contacto con la población estudiantil con discapacidad visual, discapacidad múltiple y sordos.

En cuanto al enfoque de investigación, este estudio se plantea desde un método de investigación mixta, el cual contempla aspectos cuantitativos y cualitativos, de tal manera que al abordar el problema de investigación, permite dar una respuesta más amplia y completa de los objetivos del estudio. Como lo explica Hernández, Fernández y Batista (2014) "(...) implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento del problema." (p.532)

El enfoque mixto, debe cumplir con una serie de características que le confieren unidad y coherencia al tema que se aborda, tal como se muestra continuación:

Figura 8

Características del enfoque mixto



Fuente: Elaboración propia del grupo investigador (2019).

Lo anterior permite visualizar, cómo en el diseño investigativo se involucran ambos enfoques desde la complementariedad, que se obtiene a partir del empleo tanto de datos cuantitativos como cualitativos. En el presente estudio, se utilizan datos cuantitativos provenientes del cuestionario y datos cualitativos, que se obtienen a partir de la técnica de la fotografía.

Con la aplicación del cuestionario, se obtiene la visión de las personas docentes, respecto a la accesibilidad y señalización en las instituciones donde laboran, lo cual corresponde a datos cuantitativos. Las opciones de respuesta en dicho instrumento, se encuentran preestablecidas en una escala tipo Likert, lo que permite una cuantificación de la información obtenida, lo cual según Monge (2011) se refiere a la objetividad propia del enfoque cuantitativo “en la metodología cuantitativa, la medida y la cuantificación de los datos constituye el procedimiento empleado para alcanzar la objetividad en el proceso de conocimiento.” (p.14)

Asimismo, Hernández et al. (2014) hacen mención de la relación de la investigación cuantitativa con el concepto antes mencionado, que en este caso se logra cuando el profesorado en educación especial, se posiciona desde la descripción o el señalar lo que observa en el contexto del centro educativo.

En lo que respecta a los datos cualitativos, estos se obtienen de las fotografías tomadas por el equipo investigador, las cuales se conciben como un elemento visual que apoya y fundamenta lo manifestado en las respuestas obtenidas de los cuestionarios. Posteriormente, se constituyen en un insumo para el análisis respectivo. Por otra parte, la información recabada por las fotografías, se

sistematizará mediante una lista de cotejo que facilite la identificación de los aspectos relacionados con infraestructura y señalización que se desean analizar.

Ugalde y Balbastre (2013) señalan que los estudios cualitativos se prefieren debido a las propiedades explicativas y poder exploratorio, además que ayudan a aclarar los resultados obtenidos en investigaciones cuantitativas. En este sentido, los datos obtenidos a partir del cuestionario se enriquecieron con la información obtenida de las fotografías.

De esta manera, la búsqueda del equilibrio de la información obtenida en el proceso de investigación desde el enfoque mixto, fortalece el proceso de análisis en coherencia con los objetivos del proyecto, así Hernández et al. (2014) determinan que

Al elaborar la propuesta y concebir el diseño mixto, el investigador necesita tomar en cuenta los tiempos de los métodos del estudio, particularmente en lo referente al muestreo, recolección y análisis los datos, así como a la interpretación de resultados. En este sentido, los componentes o métodos pueden ejecutarse de manera secuencial o concurrente (simultáneamente). (p.546)

Muestra participante.

Este estudio se pretende desarrollar mediante el uso de una muestra por conveniencia la cual acorde a Barrantes (2010) se selecciona a partir del criterio de especialista y según los objetivos de la investigación. De igual forma, Gómez (2012)

señala que este tipo de selección consiste en “escoger las unidades o elementos que están disponibles o son más fáciles de conseguir.” (p.13)

De esa forma, se decidió por dicho tipo de muestreo puesto que favorece una selección intencionada de la población. Asimismo, Otzen y Manterola (2017) indican que permite “seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador.” (p.230)

El equipo investigador seleccionó profesorado de educación especial que laborara en instituciones educativas cercanas a su domicilio o centros de trabajo, considerándose que dicha cercanía con la muestra participante, beneficia una coordinación ágil tanto con la administración del centro educativo como con el equipo de educación especial, así también facilitó las gestiones para la toma de fotografías.

A continuación, se detallan los criterios de selección de la muestra participante:

1. Laborar en instituciones de primer y segundo ciclo de enseñanza general básica.
2. Contar con designación de educación especial en servicio de apoyo educativo bajo modalidad fijo, itinerante o atención directa.
3. Trabajar en servicios de educación especial que atienden población estudiantil en condición de: discapacidad múltiple, discapacidad visual o sordera.

4. Tener como mínimo un año de trabajar en la institución educativa o de experiencia en el área.

Por otra parte, los criterios de exclusión corresponden a:

1. Personal que cuenta con designación en disciplinas distintas a educación especial (terapia de lenguaje, docentes de primaria, entre otras).
2. Personas que poseen menos de un año de trabajar en la institución o de experiencia en el área.

De esta manera, la cantidad total de participantes corresponde a 21 personas que cumplen con criterios de inclusión. La siguiente tabla detalla la codificación que fue asignada a cada docente participante, para el posterior análisis de la información.

Tabla 1

Simbología del personal docente participante.

Docente	Código	Sexo	Servicio en el que labora
D1	01	F	Discapacidad múltiple
D2	02	F	Retardo mental
D3	03	F	Retardo mental
D4	04	F	Audición y Lenguaje
D5	05	F	Retardo mental
D6	06	F	Problemas de aprendizaje
D7	07	F	Problemas de aprendizaje
D8	08	M	Discapacidad visual
D9	09	F	Problemas emocionales y de conducta
D10	10	F	Audición y lenguaje
D11	11	F	Problemas emocionales y de conducta
D12	12	F	Retardo mental
D13	13	F	Retardo mental
D14	14	F	Discapacidad múltiple
D15	15	F	Problemas de aprendizaje
D16	16	F	Retardo mental
D17	17	F	Problemas de aprendizaje
D18	18	F	Audición y lenguaje
D19	19	F	Problemas emocionales y de conducta
D20	20	F	Discapacidad visual

Fuente: Elaboración propia del grupo investigador (2020).

Técnicas e instrumentos de recolección de información.

Para efecto de este estudio la técnica de recolección de la información seleccionada es la encuesta, la cual según Monge (2011) “resulta adecuado para

estudiar cualquier hecho o características que las personas estén dispuestas a informar.” (p.134)

Por su parte, Barrantes (2013) define la encuesta como una técnica que permite conocer opiniones, actitudes, creencias, intenciones, impactos, actividades, hábitos, etc., que las personas tienen sobre una situación. Esta investigación permitirá al grupo investigador conocer la opinión del grupo de docentes que laboran en los servicios de educación especial sobre la accesibilidad tanto en el espacio físico como de la señalización de sus instituciones educativas.

En ese sentido, Pimienta (2000) explica que las encuestas juegan un papel muy importante, pues se utilizan para obtener información acerca de un cierto grupo o población, generando mediciones en un momento y lugar determinado.

Para Barrantes (2013) este instrumento debe responder a un proceso sistemático, por lo que postula una serie de pasos para su aplicación, estos son los siguientes:

1. Definición de la población y unidad muestral.
2. Selección y tamaño de la muestra.
3. Material para la realización de la encuesta.
4. Organización del trabajo de campo.
5. Método estadístico.
6. Discusión de los resultados.

En cuanto a esta técnica se plantea utilizar como instrumento para la recolección de información el cuestionario. Hernández et al. (2014) explican que es

el instrumento más utilizado para la recolección de datos y lo definen como un conjunto de preguntas en relación a una o más variables que se desean medir.

Abarca, Alpízar, Rojas y Sibaja (2013) indican que “el conjunto de preguntas que se utilizan para interrogar a la gente sobre asuntos muy variados es lo que se conoce como cuestionario.” (p.128). Además mencionan que éstos remiten de la técnica de investigación conocida como encuesta.

De esta forma, la función básica del cuestionario es obtener por medio de preguntas creadas de forma adecuada, las respuestas necesarias que brinden la información que se requiere para cumplir o comprobar los objetivos de la investigación. (Gómez, 1986 citado en Barrantes, 2013)

Por su parte, Barrantes (2013) lo define como “el instrumento que incluye una serie de preguntas escritas, las cuales pueden ser resueltas sin intervención del investigador.” (p.269)

En ese sentido, es oportuno señalar que en la investigación se implementará un cuestionario de tipo autoadministrado, el cual se conceptualiza como un instrumento cuya aplicación se caracteriza por una interacción impersonal con el encuestado. Además, toma como punto de partida la búsqueda y profundización de ideas relacionadas con algún elemento de la realidad, a partir de los referentes teóricos del tema en estudio (Rodríguez, Hoffmann, Mackedanz y Hoffman, 2011).

Para Hernández et al. (2014) al hablar de autoadministrados son aquellos que se proporcionan directamente a las personas participantes, quienes contestan y marcan las respuestas por sí mismos, sin intermediario. En la investigación, permite

la recolección de información de una cantidad considerable de profesionales, en forma rápida y al mismo tiempo, sin que medie la influencia de compañeros o del grupo investigador, al brindar sus opiniones.

Cabe destacar que en razón del tipo de interrogantes, este instrumento es de tipo cerrado, pues estos se refieren al conjunto de preguntas cuyas respuestas ya están preestablecidas, es decir cuentan con las elecciones a marcar por las personas con anticipación. (Abarca et al., 2013)

Medina et al. (2014) explican que este tipo de cuestionario cuenta con preguntas cerradas que permiten a la persona seleccionar la opción entre un número finito y definido de posibles a elegir, ya que la cantidad de soluciones de cada pregunta va a estar en función del nivel de escala que selecciona el grupo investigador.

El instrumento a implementar en esta investigación (anexo 1) presenta sus opciones de respuesta en una escala de tipo Likert, que según Fabila, Minami e Izquierdo (2013) es una escala aditiva en secuencia ordinal, constituida por una serie de ítems ante los cuales se solicita a la persona señalar su nivel de acuerdo o desacuerdo con cada una de las opciones de respuesta relacionadas con el objetivo de la investigación.

Una postura similar presentan Hernández et al. (2014) cuando mencionan que las escalas Likert son un instrumento vigente y popularizado que consisten en un grupo de ítems que se presentan en forma de juicio y de los cuales se pide a la

persona que emita una reacción eligiendo una de las categorías que se presentan como opciones en la escala y se representan con un valor numérico.

Una característica de los ítems en la escala de Likert es que las alternativas de respuesta son las mismas para todos los enunciados y todas tienen asignado un peso o valor similar, de esta forma, la probabilidad de acuerdo o desacuerdo con cualquiera de los ítems varía directamente con el grado de actitud de un individuo. (Fabila, Minami e Izquierdo, 2013)

Es así como el uso de cuestionarios en el marco del estudio, permite al grupo investigador obtener la percepción de los profesionales en educación especial sobre los aspectos de infraestructura y señalización de forma concreta y bajo criterios similares. Esto genera unidades de análisis y la posibilidad de comparaciones entre ellas con una base sólida.

En cuanto a los enunciados del cuestionario, varían según los elementos de infraestructura y señalización, puesto que hay algunos aspectos que involucran mayores detalles para profundizar en cada indicador (se requerían de al menos 5 enunciados para abarcar cada uno), mientras que otros podían determinarse en solamente uno o dos ítems.

Otra técnica a implementar en este estudio es el uso de fotografías, ya que se conceptualiza como una técnica de recolección de información que facilita espacios de observación y análisis de entornos determinados, Bonetto (2016) expresa que "más específicamente, la imagen como dato ayuda a contextualizar lo observado y

posibilita profundizar sobre aspectos menos visibles en otros modos de registro de lo observado.” (p.71)

Dicha autora explica que el material visual ha ido adquiriendo mayor notoriedad como técnica para recopilar datos en el proceso de investigación, e indica sobre la manera de utilizarla “ya sea tomando fotografías durante el trabajo de campo, usando materiales de archivo, o utilizando imágenes tomadas por los propios sujetos.” (Bonetto, 2016, p.76)

Abarca et al. (2013) conciben la fotografía como una técnica complementaria que permite recoger y brindar información en sí misma, pues genera una percepción visual, un sentido y la posibilidad de crear análisis desde su contenido.

En cuanto a Hernández et al. (2014) mencionan que se consideran una fuente importante de información ya que sirven para que quien investiga conozca los antecedentes, vivencias, situaciones, desempeño cotidiano, patrones así como diferencias en un ambiente y sus personas.

En ese sentido, dentro del contexto de esta investigación, la toma de fotografías permite obtener información relevante en cuanto a la infraestructura y señalización de las diferentes instituciones educativas participantes del estudio para generar una evidencia, que en relación con la teoría, permitiría mejorar los entornos escolares desde aspectos puntuales o áreas específicas.

Además, la fotografía permite aportar información al análisis, ya que al generar comparaciones que establezcan similitudes entre éstas y el cuestionario se fortalece la validez y veracidad de la información recolectada. Por otra parte, la discordancia

entre ambas fuentes permitirá ampliar la discusión en comparación con la teoría e identificar aspectos a profundizar o capacitar, para mejorar la transformación de dichos espacios escolares en procura de servicios educativos inclusivos. En esa misma línea conceptual (Villarroel, 2016) la define de la siguiente forma

Fotografía: registro de imágenes de la práctica (en la medida que los centros lo permitan) y de las sesiones de clases. Aquí se dispone a registrar momentos que aportan información respecto del espacio-ambiente que se genera, de las relaciones de las estudiantes con los materiales, de las interacciones afectivas y cognitivas, etc. Las imágenes son una posibilidad de despertar en profesores y estudiantes la mirada y reflexión en torno a la práctica. (p.173)

En cuanto al uso de esta técnica de recolección, se plantea elaborar una lista de cotejo, la cual se utilizará como un registro de los diferentes aspectos del espacio educativo que inciden en las condiciones, acceso y uso del entorno, evidenciados en las fotografías. De manera que se facilita la sistematización ordenada de la información obtenida mediante esta técnica, la cual se entiende según Romo (2015) como “un instrumento de verificación útil para la evaluación a través de la observación” (la fotografía), y agrega que “se enlistan las características, aspectos, cualidades, etcétera, acerca de las cuales interesa determinar presencia (y ausencia).” (p.110)

Mora (2006) indica que la lista de cotejo facilita la recopilación de información, en su uso corresponde a la persona (investigador) registrar la presencia de un grupo

determinado de aspectos por medio de la observación, colocando una marca o número dentro de la casilla que se ajuste más a su juicio.

Por su parte, Barrantes (2013) explica que es un instrumento para recordar la información observada, se presenta como una matriz de doble entrada en donde se anotan los aspectos o conceptos a observar y a su lado la nota que se otorga tras la observación.

De esta forma, el grupo investigador recolectó información no sólo desde diferentes fuentes, sino también con una variedad de instrumentos, que facilitaron posteriormente la triangulación y generaron un análisis más completo del tema de estudio.

Procedimiento para la recolección de información.

Con respecto al proceso para recolectar la información, la investigación pasó por varias fases, las cuales permiten una planificación, organización secuencial y ordenada de la información. Dichas etapas se detallan a continuación.

Fase I. Revisión bibliográfica.

La primera fase consistió en la elaboración del referente teórico el cual contempló las categorías que servirían de insumo para la construcción del cuestionario como uno de los instrumentos de la investigación. Además, este apartado es el que permitió conocer la teoría de los diferentes conceptos, para luego ser utilizado en el proceso de triangulación de la información.

En el marco teórico se contemplaron los conceptos de personas con discapacidad considerando las condiciones de discapacidad múltiple, visual y en condición de sordera, además de las definiciones de acceso al espacio físico, señalización accesible y entornos educativos inclusivos. Todas las definiciones fueron investigadas en artículos, investigaciones, documentos, tesis, libros y otras fuentes de información, para conocer aportes internacionales y nacionales acerca de cada uno de los temas.

Fase II. Elaboración del cuestionario y validación.

En esta fase se elaboró el cuestionario con 75 enunciados relacionados con señalización e infraestructura de los centros educativos. El instrumento contemplaba varias apartados: datos generales, instrucciones, criterios y enunciados.

En el espacio de datos personales las personas expertas que participaron de la investigación, debían indicar el nombre de la institución, la fecha de aplicación del instrumento e indicar el servicio en el que labora (problemas emocionales y de conducta, retraso mental, problemas de aprendizaje, discapacidad múltiple, discapacidad visual, audición/lenguaje).

Otro apartado era el de los criterios, en los cuales se detallaban la definición de cada uno de ellos. Es decir era la guía para que las personas que iban a responder el cuestionario, pudiesen orientarse para responder si el enunciado no cumple (el aspecto por evaluar está ausente en su totalidad), muy malo (el aspecto por evaluar está presente pero se encuentra en mal estado, no cumple su función o

representa peligro), regular (el aspecto por evaluar esté presente y en uso, pero en estado de deterioro por lo que no cumple su función), muy bueno (el aspecto por evaluar esté presente, en buen estado, pero no cumple a cabalidad todos los criterios normados por ley) o excelente (el aspecto por evaluar esté presente, en excelente estado y cumple los criterios normados por ley).

Una vez construido el instrumento, se hizo el proceso de validación, mediante juicio de expertos, los cuales fueron 7 personas. Cada uno de ellos brindó su aporte y recomendación para cada ítem. En este proceso las personas jueces debían indicar si el ítem era pertinente o no pertinente, además indicar a cuál constructo correspondía el enunciado, ya sea infraestructura o señalización, por último hacían una propuesta para mejorar la redacción, en caso de ser necesario.

Las personas expertas que participaron en la validación del instrumento se seleccionaron por su experiencia en investigación y en la temática del proyecto tanto a nivel de educación especial, como del área de arquitectura.

La cantidad de personas expertas en cada área se trató que fuese lo más equitativo posible, por lo que en educación especial fueron 3, en arquitectura 2 y en investigación 3. Dicha distribución permitió que la solidez de los aportes de cada experto fuese considerado para mejorar el instrumento.

Una vez finalizado el proceso de validación, el grupo investigador procedió a unificar todos los aportes brindados, los cuales contemplaron mejoras en la redacción de enunciados, relacionar uno o más enunciados que eran similares,

eliminación de algunos que consideraban innecesarios o repetidos, clasificar cada uno en infraestructura o señalización.

Este proceso de validación tomó más tiempo de lo planeado por la diversidad de aspectos que se deseaba que el cuestionario contemplara para así, realizar una recogida de información con mayor sustento tanto teórico como práctico.

Fase III. Investigación de campo.

Esta fase contempló la búsqueda y localización de las instituciones que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión. Una vez elegidas las escuelas, se procedió a solicitar los permisos correspondientes y consentimientos informados para cada una de las personas participantes y poder entregarlos a la dirección de cada institución para la aprobación del trabajo de campo.

En el proceso se contactó con la dirección de cada una de las instituciones participantes para explicar el trabajo por realizar y solicitar el permiso para que participe el personal docente de educación especial diera respuesta al cuestionario, la toma de fotografías de la infraestructura y aplicación de la guía de observación. Una vez concedido los permisos, se procedió al envío de los consentimientos informados a cada profesional partícipe, los cuales fueron leídos y firmados.

Fase IV. Recolección de la información.

El proceso de recolección de la información inició con la entrega de los cuestionarios a las personas participantes, una vez que ya teníamos los consentimientos informados. Se entregaron 21 instrumentos y cada uno fue

completado por cada profesional; de esos 10 fueron entregados vía correo electrónico (por solicitud de participantes) y 11 fueron dados impresos. El equipo investigador recibió 20 cuestionarios, de los cuales 9 fueron vía correo electrónico y 11 impresos, solo un instrumento no fue recibido, a pesar de insistir y brindar más tiempo a la persona.

Luego se realizaron las observaciones, en las cuales se asistió a las instituciones educativas participantes, al menos dos personas del grupo investigador para completar cada uno de los enunciados y la toma de fotografías.

Las fotografías se tomaron de todos los aspectos que contenía la guía, con el fin de tener la evidencia para el posterior análisis; para la toma de las mismas se contaba con la autorización de cada institución.

Tabla 2

Cronograma de observaciones.

Código	Fecha	Hora
IE1	Diciembre 2019	7:00 a.m.
IE2	Diciembre 2019	2:00 p.m.
IE3	Setiembre 2019	7:00 a.m.

Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

Proceso de triangulación.

Para efectos de la presente investigación se procede al análisis de los resultados desde la triangulación de datos. Este concepto se puede explicar desde lo que indica Vera (2005), el cual afirma que;

(...) podemos entender la Triangulación como la utilización y combinación de distintas metodologías, estrategias, datos, observadores, en el estudio de un mismo fenómeno. Así, cuando hablamos de triangular en el proceso de investigación, estamos diciendo nada menos que para responder a nuestra pregunta de investigación existen múltiples alternativas. (p.38)

Al respecto, Okuda y Gómez (2005) agregan que la triangulación representa el objetivo del investigador, ya que busca dentro de los datos recolectados patrones de convergencia para poder desarrollar o corroborar una interpretación global del fenómeno humano objeto de la investigación.

Aguilar y Barroso (2015) clasifican la triangulación en cuatro tipos: datos, la triangulación de investigadores, la triangulación teórica y por último la triangulación metodológica.

Al hacer esta investigación uso de la triangulación de datos como herramienta para la valoración y confrontación de criterios, se entiende este proceso como la combinación de dos o más teorías, métodos o fuentes del estudio de un fenómeno singular. (Arias, 2000)

Por otra parte, Hernández et al. (2014) mencionan que,

De manera simultánea se recolectan y analizan datos cuantitativos y cualitativos sobre el problema de investigación aproximadamente en el mismo tiempo. Durante la interpretación y la discusión se terminan de explicar las dos clases de resultados, y generalmente se efectúan comparaciones de las bases de datos. (p.557)

De tal forma, que la recolección de datos de esta investigación, tanto cuantitativos como cualitativos, serán obtenidos utilizando diferentes fuentes. Los datos cuantitativos generados por el cuestionario, en donde los docentes a través del uso de una escala de tipo Likert muestran sus percepciones respecto a aspectos de infraestructura y señalización presentes en las instituciones educativas donde laboran. Así mismo, se obtienen datos cualitativos procedentes del uso de las fotografías. Estas fotografías, tomadas por el equipo investigador en cada una de las escuelas participantes permiten el uso de una lista de cotejo para realizar la sistematización correspondiente, contemplando aspectos de infraestructura y señalización valorados en los cuestionarios.

Dicho proceso, como lo caracteriza Aguilar y Barroso (2015) al hacer uso de diferentes fuentes de información, permite contrastar los datos recabados. Estos autores aclaran que la existencia de inconsistencias en los hallazgos, no disminuye la credibilidad de las interpretaciones, sino que al contrario el analizar las razones por las que los datos difieren sirve para analizar el papel de la fuente que produjo en el fenómeno observado.

Proceso de análisis de información.

Una vez recolectada y triangulada la información, se inicia con el proceso de análisis de los resultados obtenidos.

Sobre este proceso, Ruiz, Borboa y Rodríguez (2013), indican que al finalizar con las visitas para recopilar información y según los objetivos que orientaron la investigación, se deben categorizar las preguntas aplicadas en el trabajo de campo y en las observaciones realizadas, en este caso a partir del cuestionario y las fotografías. De igual manera, al llevar a cabo una investigación se busca obtener información "relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento; por lo tanto, es un proceso formal sistemático e intensivo en el cual se aplica el método científico de análisis." (p. 5)

Para el análisis de la información de este proyecto, se lleva a cabo un proceso de comparación y contrastación mediante la triangulación de datos, entre la información teórica y aquella obtenida a través del cuestionario y la toma de fotografías. De esta manera, se realiza un proceso ordenado que orienta el análisis de la información.

Pereira (2011), menciona que quien investiga debe esforzarse para realizar la integración de datos y hallar unidad que le permitirá una mejor comprensión de su tema de estudio. En este proceso, resulta necesario el recurso de la triangulación.

Es así como Aguilar y Barroso (2015) señalan que la triangulación de datos "hace referencia a la utilización de diferentes estrategias y fuentes de información sobre recogida de datos, permite contrastar la información recabada." (p.73). La

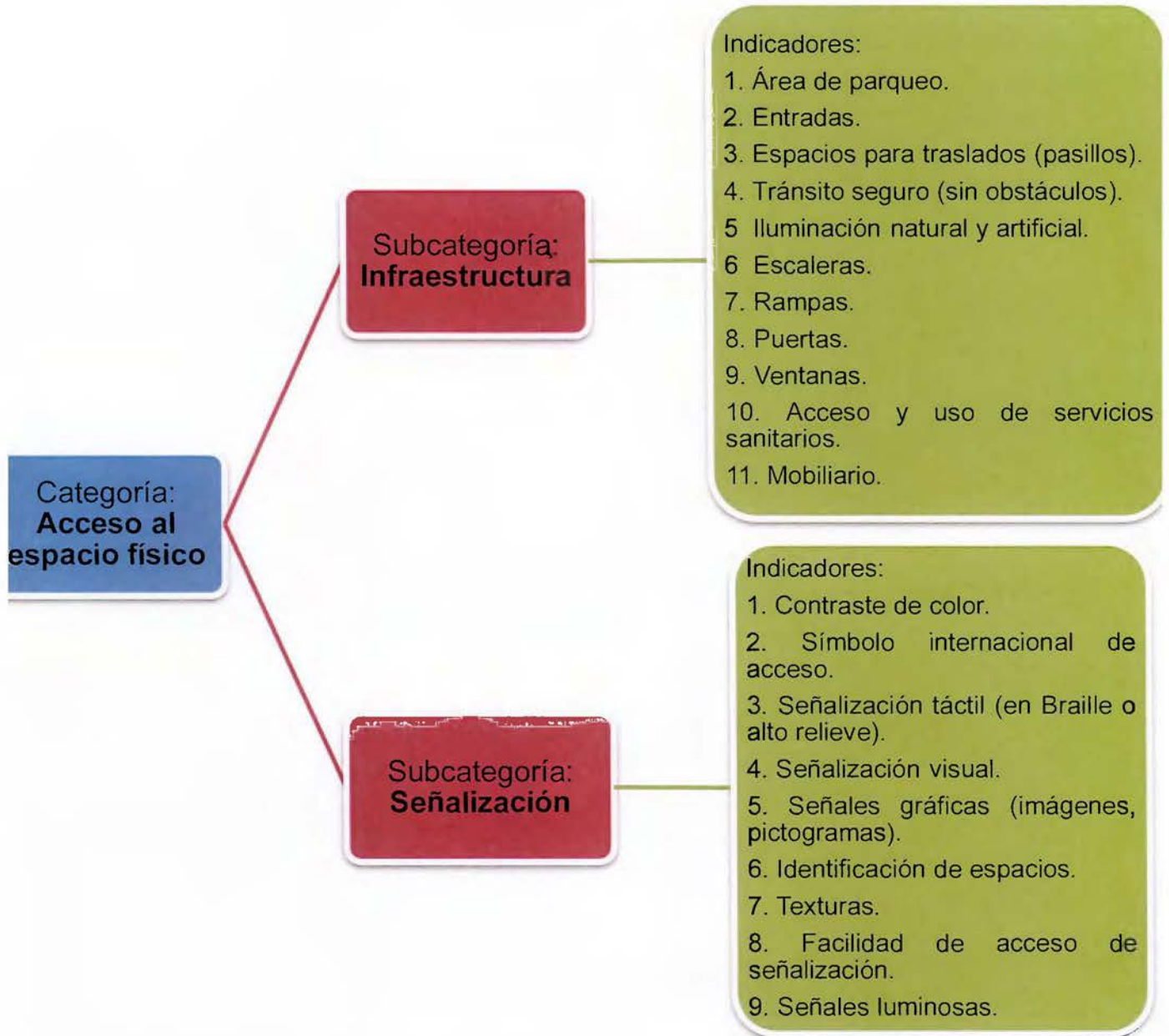
importancia de la triangulación de datos en este proyecto, radica en un análisis de la realidad del centro educativo mediante la identificación de las barreras que limitan el acceso a las instituciones escolares y desde ahí, caracterizar los indicadores de la población estudiantil, para aportar y favorecer un entorno educativo inclusivo.

Por lo tanto, se organiza la información y se observan los resultados que generó esta investigación, en donde se elabora una serie de recomendaciones que permita a docentes de educación especial realizar análisis institucionales más profundos sobre accesibilidad y a partir de ahí promover mejoras en las instalaciones de los centros educativos en los que trabajan.

Para llevar a cabo lo mencionado anteriormente se emplea el siguiente esquema con la categoría, subcategorías e indicadores, las cuales surgen a partir del marco teórico. Y con base en el esquema es que se desarrolló el análisis de la información, según los enunciados del cuestionario y de las guías de observación.

Figura 9

Categorías, subcategorías e indicadores de la investigación.



Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

Para la distribución del análisis de resultados, se realiza un cuadro en el que se desglosan los indicadores a cada subcategoría, así como las fotografías o el

gráfico correspondientes según el ítem pertinente, para lo cual se elaboraron las siguientes tablas.

Tabla 3

Distribución de la subcategoría de infraestructura.

Subcategoría	Indicador	Enunciados del cuestionario	Figura o Gráfico
Infraestructura	1. Área de parqueo.	1	Gráfico 1
	2. Entradas.	2, 3, 4	Figura 10
	3. Espacios para traslados (pasillos).	5, 6	Figura 11
	4. Tránsito seguro (sin obstáculos).	7, 8	Figura 12 y 13
	5. Iluminación natural y artificial.	9	Figura 14
	6. Escaleras.	10, 11, 12	Figura 15
	7. Rampas.	13, 14, 15, 16 17, 18	Figura 16
	8. Puertas.	19, 20, 21, 22	Figura 17
	9. Ventanas.	23, 24	Figura 18
	10. Acceso y uso de servicios sanitarios.	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31	Figura 19, 20, 21, 22
	11. Mobiliario.	32, 33, 34, 35, 36	Figura 23, 24, 25 para enunciados 32 al 34. Gráfico 2 para enunciado 35 del cuestionario. Gráfico 3 para enunciado 36 del cuestionario.

Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

Tabla 4

Distribución de la subcategoría de señalización.

Subcategoría	Indicador	Enunciados del cuestionario	Figura o Gráfico
Señalización	1. Contraste de color.	37, 47, 48, 49, 57, 58, 61, 63, 64, 67, 71, 73, 74.	Gráfico 4 para enunciado 49 del cuestionario. Figura 17 para enunciado 67 Figura 21 para enunciado 73 y 74 Figuras 26 para enunciado 47 Figura 27 para enunciado 48 Figura 28 para enunciado 57, 58, 61 Figura 29 para enunciado 63 y 64 Figura 30 para enunciado 71
	2. Símbolo internacional de acceso.	38	
	3. Señalización táctil (en Braille o alto relieve).	39, 44, 72	Figura 10 para enunciado 39 Figura 30 para enunciado 72
	4. Señalización visual.	40, 45, 54,	Figura 10 para enunciado 40 Figura 31 para enunciado 45 Figura 32 para enunciado 54
	5. Señales gráficas (imágenes, pictogramas).	41	Figura 33
	6. Identificación de espacios.	42, 43, 51, 75	Figura 33 para enunciado 42 Figura 34 para enunciado 51 Figura 20 para enunciado 75
	7. Texturas.	46, 50, 56, 59, 60, 62, 65, 66	Figura 26 para enunciado 46 Gráfico 5 para enunciado 50 Figura 28 para enunciados 56, 59 y 60 Figura 29 y 13 para enunciados 62 y 65 Figura 17 para enunciado 66
	8. Facilidad de acceso de señalización.	52, 53, 55	Figura 32 para enunciado 52 Figura 31, 32, 33 para el enunciado 53 Figura 31 y 31 para enunciado 55
	9. Señales luminosas.	68, 69, 70	Gráfico 6 para enunciado 69 del cuestionario Figura 35 para enunciado 70

Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

La organización de la información para el análisis, se le asignó un código a cada una de las instituciones participantes, con el fin de facilitar la ubicación de la información dentro de las subcategorías indicadas en las tablas 3 y 4.

Tabla 5

Código de instituciones educativas participantes.

Código	Institución educativa
IE1	Enrique Pinto Fernández
IE2	Reverendo Francisco Schmitz
IE3	Eugenio Corrales Bianchini

Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

Capítulo IV

Análisis de resultados

En este capítulo se desarrolla el análisis de los resultados obtenidos en la investigación. Se realiza la triangulación de la información de los cuestionarios, guías de observación, fotografías y el referente teórico de las subcategorías de infraestructura y señalización. Para cada una de éstas, se abordan los indicadores pertinentes.

Infraestructura

La primera subcategoría por analizar corresponde a la infraestructura, que se define como la serie de elementos, materiales y equipos con los que debe contar el diseño universal de una instalación que brinda un servicio a las personas. Entre los elementos que se incluyen en este concepto son: servicios sanitarios, entradas, salidas, puertas, ventanas, equipo tecnológico, iluminación, instalaciones eléctricas (apagadores, enchufes), mobiliario, entre otros.

A continuación se destacan los indicadores por analizar en esta subcategoría: áreas de parqueo, entradas, espacios para traslados (pasillos), tránsito seguro (sin obstáculos), iluminación natural y artificial, escaleras, rampas, puertas, ventanas, acceso y uso de servicios sanitarios y mobiliario.

Áreas de parqueo.

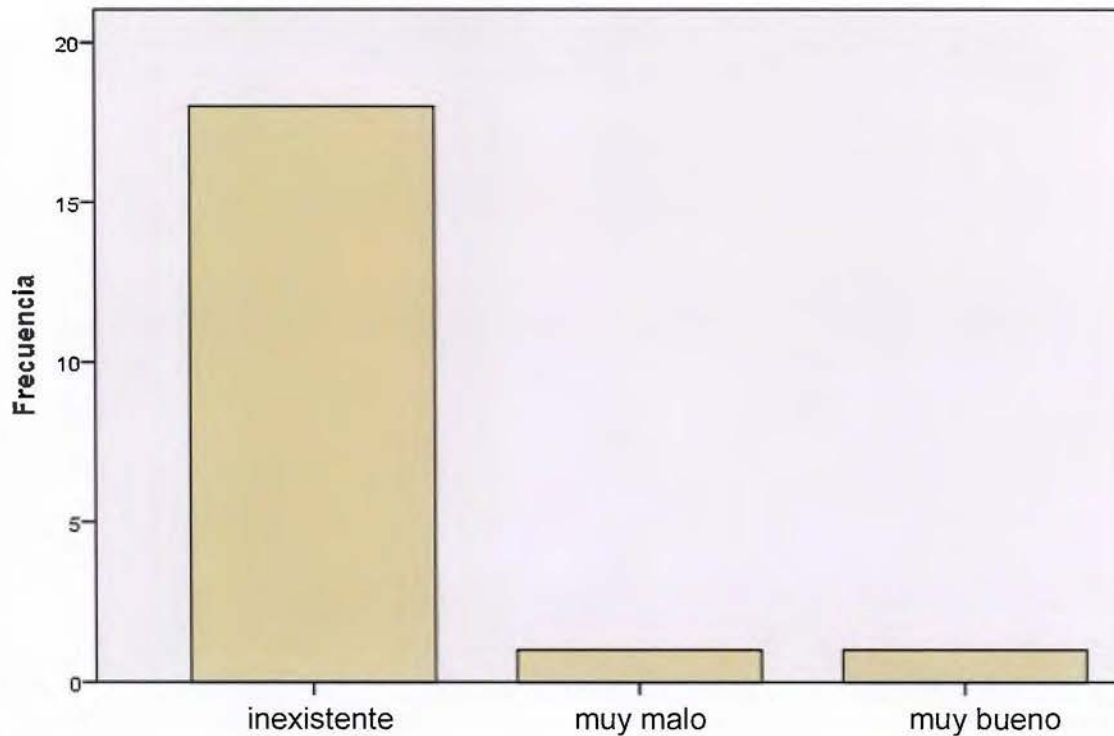
En relación con el espacio del parqueo según los datos recopilados en los cuestionarios suministrados a profesionales de educación especial de las tres escuelas participantes evidencian que el 90% (18 personas) respondieron al enunciado como “inexistente”, mientras que una persona (5%) indicó “muy malo”, y otra (5%) eligió “muy bueno”. Dando como resultado, una Mo: 1, Me: 1 y \bar{X} : 1,20.

Los datos estadísticos se evidencian en el gráfico 1, en el cual se observa que las escuelas participantes no cuentan con parqueos con características óptimas para ser empleados por una población con discapacidad motora, información constatada por el equipo investigador mediante las guías de observación, que de 3 instituciones participantes, solamente una (IE2) cuenta con un pequeño espacio sin techar para el acceso vehicular. Lo anterior, es un ejemplo de mejora en los centros educativos, porque la existencia de un espacio para parqueo es indispensable; según INTECO (2018) es una parte necesaria en cualquier infraestructura porque promueve la accesibilidad para personas.

Se puede notar las necesidades en IE1 y la IE3 (porque no hay espacio de parqueo) y una barrera en IE2 (existe parqueo pero con pocos espacios y sin techar). Al considerar la integridad física de las personas usuarias de silla de ruedas, este espacio resulta de suma importancia para la población que se traslade en vehículo propio o buseta, ya que requiere de tiempo suficiente para el montaje de las estructuras de apoyo técnico (sillas de ruedas, coches, andaderas adaptadas u otras), además en un país donde las condiciones climáticas pueden variar es necesario que las zonas de estacionamiento sean techadas.

Gráfico 1

Valoración del espacio de parqueo en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.



Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

Entradas.

Con respecto a las respuestas obtenidas en los cuestionarios aplicados en función de la amplitud de las entradas que permiten el flujo de varias personas al mismo tiempo, los resultados señalan que el 60% indica que se encuentran en un estado regular. Lo anterior se evidencia en la guía de observación en la cual se anota que en dos instituciones se cumple con el criterio de la amplitud de las entradas (IE1, IE2), contrario a lo que sucede en la IE3 en donde el único punto de acceso es un portón de aproximadamente 90 centímetros de ancho, impidiendo el acceso en simultáneo de varias personas.

En relación con las entradas de las diferentes instituciones educativas, según se muestra en la figura 10 (anexo 3), en la IE1 cuenta con un portón corredizo por lo que facilita la apertura y cierre de este, permitiendo el flujo de varias personas al mismo tiempo. Respecto a la IE2, el portón principal consta de dos secciones cuya apertura es corrediza en sentido opuesto, lo que permite el flujo de personas simultáneamente. Y por último en la IE3 la entrada cuenta con un portón de aproximadamente 90 cm de ancho con una apertura hacia adentro, el resto de este está empotrado al suelo y sujetado al techo.

De lo anterior se puede determinar que la amplitud de las entradas, si bien permiten el acceso en dos de ellas, las mismas no se encuentran en estados óptimos según el criterio de las personas profesionales que trabajen en ellas, ya que el criterio que predomina al calificar este apartado es de una Mo: 3. Por lo tanto se considera que las entradas más que un recurso son una barrera, debido a que no cumplen con los requerimientos necesarios para un tránsito seguro.

En lo que respecta a si las entradas están libre de obstáculos y desniveles, se observa en las fotografías (figura 10, anexo 3) que en el caso de la IE1, la entrada está libre de obstáculos y desniveles. Lo mismo sucede en la IE2, con la diferencia de que presenta un desnivel con una textura (de hule) diferente al piso (cerámica). Y en la IE3 se evidencia que está libre de obstáculos y se observa un pequeño desnivel que lleva al pasillo principal.

Lo anterior coincide con la información reportada en las guías de observación, en las 3 instituciones las entradas están libres de obstáculos. Y según las respuestas recabadas en los cuestionarios se determina que la mayoría de las

personas profesionales, específicamente 8 de un total de 20, le atribuyen un criterio de regular a las entradas de sus instituciones en cuanto a que la misma está libre de obstáculos y desniveles.

De lo anterior se determina mediante la observación de las fotografías que si bien en las 3 instituciones la entrada está libre de obstáculos, si cuentan con desniveles. Por ejemplo en la IE1, IE3, son sutiles, sin embargo podrían interferir en la movilización segura de una persona usuaria de apoyos técnicos ya sean sillas de ruedas, andaderas, bastones u otros.

En cuanto al enunciado de presencia de rampas en las entradas de la institución que faciliten el desplazamiento, el 55% de personas se ubican entre las opciones de respuesta inexistente y regular, 20% (4 personas) mencionan “muy malo”, el 15% (3 personas) indican “excelente”, el 10% (2 personas) señalaron “muy bueno”.

Según las fotografías (figura 10, anexo 3), en la IE1 no existe rampa, ya que el acceso a la institución no amerita la construcción de la misma ya que es en plano. En la IE2 hay una estructura que simula una rampa pues cuenta con un desnivel pronunciado a la entrada, de un largo y ancho adecuado para el tránsito con ciertos apoyos técnicos y en la IE3 hay ausencia de la misma. Se aclara el empleo de la frase “simula una rampa” en la IE2 ya que no se tomaron las medidas adecuadas para su construcción, ni tampoco cuenta con un pasamano a lo largo de la misma, contrastando esto con lo que según INTECO (2018d) indica sobre las dimensiones a considerar para este elemento: 1,20 m de longitud, las pendientes no deben superar el 10% y para los descansos recomienda 1,50 m de ancho.

Es importante esclarecer que en la guía de observación se anota como presente una rampa, específicamente en la institución IE2, en la que anteriormente se explicó la frase "simula una rampa", dado que el desnivel para efectos de la institución cumple esta función. Se considera que si bien no tiene las dimensiones exactas de una rampa, si cumple con el criterio del ancho mínimo de 1,20cm y cuenta con una textura antideslizante que la diferencia del piso.

Espacios para traslados (pasillos).

Al hacer referencia a que los espacios de tránsito permiten el desplazamiento de personas usuarias de sillas de ruedas, en la figura 11 (anexo 3), se observan que la totalidad de las instituciones cuentan con un espacio cuyas dimensiones son adecuadas para el tránsito de una persona usuaria de silla de ruedas, sin embargo en la IE3, se observan obstáculos a lo largo de este que limitarían el tránsito independiente o con ayuda de una persona usuaria de silla de ruedas.

Lo observado en las fotografías coincide con lo registrado en las guías de observación, donde se denota que los espacios de tránsito permite el desplazamiento de personas usuarias de sillas de ruedas, sin embargo en una de las instituciones se registra, que la misma no está libre de obstáculos (IE3).

Al analizar los resultados de los cuestionarios, se evidencia que la mayoría de las personas profesionales indican como regular, la presencia de espacios de tránsito como de pasillos libres de obstáculos, lo que responde a una Mo: 3, considerándose según la definición del criterio, como un aspecto que si bien está presente dificulta cumplir con la función del mismo.

Lo anterior evidencia, que si bien existen pasillos con dimensiones que permiten el traslado de personas usuarias de sillas de ruedas, en algunos de estos se observa la presencia de objetos que limitan un uso funcional y seguro de estos espacios, obstaculizando un paso fluido de la comunidad educativa. Por lo tanto, aunque las instituciones cuentan con pasillos amplios, hay una limitante en cuanto al orden que deben tener para favorecer un desplazamiento fluido.

Tránsito seguro (sin obstáculos).

Al tomar en cuenta pasillos de la institución libres de objetos salientes, tales como extintores, buzones, tuberías y casilleros, el 50% (10 personas) mencionaron “regular”, el 35% (7 personas) señalaron “muy bueno” y el 15% (3 personas) indicó “excelente”. Las medidas de tendencia central son: \bar{X} : 3,65, Me: 3,50 y la Mo: 3.

Con base en las guías de observación, la IE1 e IE3 coinciden en que los pasillos están libres de objetos salientes, no así en la IE2. Se confirma dicha información en la figura 12 (anexo 3), en que efectivamente se observa que la IE1 y la IE3 se encuentran libre de dichos objetos, a pesar que en la IE1 se observen basureros y un tubo metálico, ya que estos en vez de objetos salientes se consideran obstáculos que pueden ser movidos y reubicados. En cuanto a la IE2, si presenta un objeto saliente, sobre el pasillo en que se ubica la soda, específicamente el mostrador de la misma.

Se debe tener en cuenta que pasillos libres de objetos salientes, permiten que las personas que presentan alguna discapacidad visual, usuarias o no de bastón, puedan movilizarse resguardando su integridad física, por todas las áreas de la institución de manera independiente.

En lo que respecta a los espacios de tránsito con rejilla de seguridad que permita el tránsito seguro con ayudas técnicas sobre caños, desagües y cajas de registro, el 25% (5 personas) mencionó “muy bueno”, para los ítems de “inexistente”, “muy malo” y “regular” cada uno obtuvo el 20% (4 personas en cada uno), el 15% mencionó “excelente”. Con base a estos datos, las medidas de tendencia central obtenidas fueron de un \bar{X} : 2,95, Me: 3 y Mo: 4.

Con respecto a los resultados de las guías de observación, se obtiene que tanto la IE1 como IE2 cuentan con rejilla de seguridad y solo hay carencia de la misma en la IE3. Estas valoraciones se confirman con la figura 13 (anexo 3), en que evidentemente la única que no posee rejilla de seguridad es la IE3.

Las rejillas de seguridad al cubrir áreas con profundidad tales como desagües, caños y cajas de registro, se convierten en estructuras indispensables en las instituciones educativas para resguardar la integridad física de quienes transitan, siendo aún de mayor importancia para personas con una discapacidad visual o múltiple que requieren de apoyos técnicos para moverse.

Iluminación natural y artificial.

En lo que respecta a la iluminación natural y artificial en las instituciones participantes, según las fotografías (figura 14, anexo 3) en la IE1 se observa iluminación artificial de color amarillo a mitad de la zona de paso que generan destellos y sombras. En la IE2 se observa un pasillo que carece de iluminación artificial por lo que en ciertas secciones hay sombras además de destellos (por luz natural) y en la IE3 se observa iluminación artificial en una pequeña área del lugar, la cual es poco notoria debido a la cantidad de luz natural que hay en el espacio.

Al considerar la información recabada en los cuestionarios, el 50% (10 personas) indicaron “regular”, el 25% (5 personas) mencionaron “excelente”, el 15% (3 personas) señalaron “muy malo”, el 5% (1 persona) indicó “muy bueno” y el otro 5% (1 persona) señaló “inexistente”. Las medidas de tendencia central, \bar{X} : 3,30, Me y Mo: 3. Dicha información, indica que los profesionales en educación especial opinan que la iluminación es poco eficiente en lo que concierne a favorecer la accesibilidad en la orientación y movilidad de las personas integrantes del centro educativo.

De acuerdo con las respuestas en las guías de observación, se halla coincidencia en que en las 3 instituciones, el nivel de iluminación artificial no es el óptimo. Lo anterior evidencia, que si bien hay existencia de iluminación artificial en las tres instituciones, retomando la información proporcionada por las fotografías y el referente teórico, se puede observar que la iluminación de dichos espacios específicos no cumplen con los criterios de: no destellos, deslumbramientos o sombras, que favorezca una adecuada percepción visual, considerando calidad y cantidad de la luz artificial.

Escaleras.

Al consultar acerca de si las escaleras de la institución cumplen con los criterios de alto (15 cm) ancho (90 cm) y profundidad (28 cm) para un paso segura, el 60% de la muestra participante se ubican entre las opciones de respuesta de inexistente y regular, 20% (4 personas) señalaron “muy bueno”, 15% (3 personas) marcaron “muy malo” y el 5% restante (1 persona) indicó “excelente”.

Este aspecto alcanzó un \bar{X} : 2,45, Me: 2,50 y una Mo: 1, por lo tanto dichos valores demuestran que los profesionales en educación especial consideran que las escaleras no cumplen con las dimensiones indicadas.

En la figura 15 y 28 (anexo 3) las cuales hacen referencia a las escaleras, se observa que en los tres centros educativos, las estructuras cuentan con un ancho, alto y profundidad distintas entre sí, incumpliendo con las medidas estándar que señaladas por la CCSS (2009, p.49) son: indicar su proximidad con una textura de 60 cm de largo y 1,20 m de ancho. En relación con las medidas de la huella y contrahuella se recomienda que “debe existir un ángulo de 90°, siendo la huella de 30 cm y la contrahuella de 14 cm de altura, además de ser realizadas en material antideslizante.”, sin embargo se consideran que permiten un paso seguro. A excepción de la IE1, que no cuenta con contrahuella lo que podría resultar ser riesgoso para una población con discapacidad visual, ya que genera que sus pies o bastón no tengan un tope, que determine las dimensiones del paso.

Lo anterior en comparación con la guía de la observación, en la que se registra que la IE1 y la IE3 no cumplen con las dimensiones exactas, esto se da ya que se considera de manera global las estructuras de todas las escaleras de la institución las cuales si bien no responden a las medidas estándar, por el contrario sobrepasan las medidas, considerándose que dicha amplitud de más, no es una limitante. Por el contrario, unas escaleras con un ancho menor a lo solicitado, si es una limitante en lo que a orientación y movilidad de personas con deficiencia visual se refiere.

En relación con la presencia de pasamanos en las escaleras, el 40% (8 personas) mencionaron “inexistente”, el 25% (5 personas) “muy malo”, 15% (3 personas) señalaron “muy bueno”, los ítems de “regular” y “excelente” tienen un 10% cada uno (2 personas por ítem).

En cuanto a las medidas de tendencia central, el \bar{X} : 2,30, Me: 2 y la Mo: 1, lo cual refleja la inexistencia de este indicador en las instituciones educativas.

Con base en las guías de observación solamente la IE2, cuenta con pasamanos a lo largo de las escaleras, a diferencia de la IE1, que en la figura 15 (anexo 3) se muestra una malla a lo largo de las mismas que pareciera simular una estructura de apoyo, como también en la figura 28 (anexo 3) que hace referencia a la misma institución, se observa un muro en ambos laterales de las escaleras que pareciera simular igualmente un pasamanos. Y en la IE3 tanto en la figura 15 como en la 28 (anexo 3), se evidencia la inexistencia de un pasamanos con los características establecidas, las cuales según CCSS (2009) estos deben ser contruidos con tubo redondo, con diámetro entre 3,5 cm y 5 cm, colocándose a 90 cm de altura (el tubo superior) y a 70 cm (el tubo inferior). La separación de la pared y los pasamanos es de 5cm.

En lo que respecta a si los pasamanos de las escaleras tienen una continuidad en todos los descansos, el 45% (9 personas) señalaron “inexistente”, el 25% (5 personas) indicaron “muy malo”, 20% (4 personas) “muy bueno”, para los valores de “regular” y “excelente” 5% (1 persona) para cada uno. Las medidas de tendencia central son: \bar{X} : 2,15, Me: 2, Mo: 1, lo que refleja como inexistente este indicador.

Las guías de observación van acorde con los datos estadísticos, debido a que en la IE1 se anota que no aplica ya que no hay pasamanos, en la IE3 se indica que no hay pasamanos y solo en IE2 se registra la existencia de los mismos. Lo anterior también coincide con la figura 15 y 28 (anexo 3). La IE2 no cuenta con descansos ya que no lo amerita, considerándose que son únicamente 5 escalones que dan al salón de actos, mientras que la IE1 existe una estructura que simula ser de apoyo para recorrer la escalera, cuando en realidad es una malla metálica y finalmente la IE3 tampoco cuenta con dicha estructura ya que del todo no posee pasamanos.

Rampas.

Al considerar si la institución cuenta con rampas para facilitar el desplazamiento, el 30% (6 personas) mencionaron "muy malo", con un valor de 25% (5 personas) los ítems de "regular" y "muy bueno", el 15% (3 personas) indicaron "excelente" y 5% (1 persona) anotó "inexistente". El \bar{X} : 3,15, Me: 3 y Mo: 2. Lo anterior evidencia que este indicador al ser analizado por las personas profesionales en educación especial, lo valoran como muy malo en su mayoría. Información que coincide con lo que se puede observar en la figura 16 (anexo 3), donde se evidencia la presencia de rampas o simulación de las mismas, dado el desnivel que existe en ciertos sectores de la institución que hacen necesario la presencia de ellas.

Al analizar este aspecto en las guías de observación, se evidencia que en las instituciones se registra como afirmativo la existencia de las mismas, ya que efectivamente cada institución cuenta con rampas en los sectores donde hay desniveles, sin embargo según los cuestionarios y las fotografías, se constata que

si bien existen, no cumplen a término con los requerimientos básicos que propone la CCSS (2009) en que el ancho recomendable es de 1,20 m y la inclinación de un 10%.

En cuanto a que si las dimensiones de las rampas permiten el paso con apoyos (sillas de ruedas, andaderas, bastón y muletas), el 30% (6 personas) señalaron "muy bueno", 25% (5 personas) indicaron "regular", un 20% (4 personas) marcaron "excelente", 15% (3 personas) mencionaron "muy malo" y el 10% (2 personas) eligieron "inexistente", de ahí que la Mo: 4, calificando este indicador como un recurso que favorece la accesibilidad en la mayoría de las instituciones.

En las guías de observación, en dos instituciones, específicamente la IE1 y IE2, indican que las mismas permiten el paso con apoyos técnicos a diferencia de la IE3 que se anota lo contrario. Se constata dicha información en la figura 16 (anexo 3), en que efectivamente en la IE1 Y IE2 las rampas poseen dimensiones que permiten la movilidad de personas usuarias de apoyos técnicos y no en la IE3, en que se observa un ancho y forma que limita un desplazamiento seguro.

Al considerar la característica de la inclinación de las rampas que permitan un desplazamiento seguro, el 40% (8 personas) mencionaron "muy malo", el 30% (6 personas) indicaron "regular", los ítems de "inexistente", "muy bueno" y "excelente" cada uno tiene un 10% (2 personas). El \bar{X} : 2,70, Me: 2,50 y Mo: 2.

Según las guías de observación, la IE1 y la IE2 las rampas tienen una inclinación que permiten el desplazamiento seguro y no así en la IE3 en que se registra lo contrario. Se verifica dicha información en la figura 16, coincidiendo la misma con la guía de observación.

En cuanto a otros componentes estructurales de la rampas tales como pasamanos y piso de la misma, se puede inferir según las medidas de tendencia central, donde para pasamanos indica una Mo: 2 es decir dando un valor de muy malo al indicador de pasamanos y en cuenta a que si estos se mantienen en los descansos, las medidas de tendencia central indican un \bar{X} : 2,25, Me: 1,50 y la Mo: 1. Respecto a características del piso de la rampa, los datos arrojados fueron un \bar{X} : 1,75, Me y Mo: 1.

Al analizar los datos anteriores, se puede observar que la Mo ronda entre 1 y 2, lo que demuestra según el criterio de los profesionales en educación especial, que las rampas no cumplen en cuanto a los requerimientos de pasamanos y material antideslizante. Se observa en la figura 16 (anexo 3), que la IE1 si bien hay presencia de pasamanos, el mismo es parcial y no posee material antideslizante, incumpliendo con los requerimientos básicos para que se pueda dar un uso funcional, según lo que indica la CCSS (2009) en cada extremo debe haber una prolongación de 30 cm tanto al inicio como al final y con una seña sensible al tacto que indique la proximidad del límite. En el caso de la IE2 e IE3, hay ausencia tanto de pasamanos como de material antideslizante

Lo anterior evidencia que si bien las instituciones educativas contemplan la construcción de rampas dentro de sus instalaciones para facilitar el acceso en sectores donde hay desniveles, la mayoría no cumplen con las especificaciones técnicas mínimas, lo que las hacen inseguras para personas usuarias de apoyos técnicos.

Puertas.

Con respecto a la valoración de si los diferentes espacios poseen puertas de fácil manipulación considerando aspectos tales como la apertura hacia afuera, presencia de manijas y un ancho que permitan el acceso de personas usuarias de ayudas técnicas, la información recabada a través de los cuestionarios indica que el 40% (8 personas) mencionaron “regular”, el 25% (5 personas) concuerdan en los ítems de “inexistente” y “muy malo”, el 5% (1 personas) coinciden en “muy bueno” y “excelente”.

Las medidas de tendencia central son: \bar{X} : 2,40, Me: 2,50 y la Mo: 3, lo que refleja que la mayoría de profesionales consideran que, las puertas de acceso no cumplen con los 3 estándares indicados anteriormente, que permitan una óptima accesibilidad, lo que se corrobora en la figura 17 (anexo 3), donde se pueden observar que la IE1 e IE2 cumplen con el criterio dimensión (90 cm) a excepción de la IE3 que no cumple éste criterio; además que la mayoría tienen una apertura hacia adentro y cuentan con manijas.

Al considerar si las agarraderas de las puertas se encuentran al alcance de una persona en silla de ruedas el 30% (6 personas) concuerdan para los ítems de “regular” e “inexistente”, 15% (3 personas) concuerdan para los ítems de “muy malo” y “muy bueno”, el 10% (2 personas) mencionaron “excelente”. El \bar{X} : 2,60, ME: 3 y un valor bimodal de 1 y 3 (el valor que indica el SPSS, programa estadístico utilizado para la tabulación de los datos solamente detalla el valor de la moda más pequeño, sin embargo esta medida de tendencia central es bimodal). Los datos anteriores

denotan que este aspecto como los anteriores se encuentra en una clasificación de necesidad o barrera en las instituciones participantes.

En cuanto a la guía de observación, la información registrada coincide en que en las tres instituciones no todas las puertas tienen manijas y su apertura es hacia afuera ni cumplen con las dimensiones de ancho mínimo, con respecto a este último punto y a pesar que en la figura 17 (anexo 3) se observe que la IE1 e IE2 si cumplen con este criterio, al analizar la totalidad de las puertas de las tres instituciones, no todas tienen las medidas de ancho mínimo, para facilitar el ingreso o egreso de una persona usuaria de algún tipo de apoyo técnico, coincidiendo dicha información con la suministrada por las personas profesionales en educación especial en los cuestionarios.

En la misma guía se pudo constatar que al analizar criterios de ángulo de apertura, en dos instituciones IE2 y IE3 no todas cumplen con estas especificaciones, a excepción de la IE1 que todas las puertas cuentan con este criterio. En la misma línea, al observar la presencia de agarraderas en las puertas de las instituciones y su accesibilidad para personas usuarias de sillas de ruedas según lo registrado en el instrumento, las puertas de las instituciones IE1 cuentan con agarraderas de fácil manejo, a diferencia de la IE2 e IE3 que no todas las puertas cumplen esto.

La información antes descrita refleja que si bien las instituciones educativas cuentan con puertas para el acceso a diferentes sectores, no todas cumplen con los criterios de dimensión, apertura y manejo de las mismas, para que puedan hacer uso de ellas cualquier persona independientemente de su condición, es importante

mencionar que las personas profesionales consideran en su mayoría que las puertas son una barrera para facilitar el acceso independiente, seguro y cómodo para una persona con discapacidad, que si bien existe el recurso este no está diseñado en su totalidad de manera accesible, ya que incumplen lo que según la CCSS (2009) indica como el ancho mínimo de las puertas de 90 cm, además en el lado opuesto de la apertura de la puerta debe haber un espacio libre de 45 cm de ancho. Las cerraduras de las puertas se ubicarán a 90 cm de altura sobre el piso, las cuales deben ser de fácil manejo.

Ventanas.

Cuando se analiza el aspecto de las ventanas como parte de la infraestructura de las instituciones participantes, se hace desde dos criterios específicos que son, la presencia de vidrios o cortinas que regulen la entrada de luz y que los controles de apertura y cerradura sean de fácil manipulación al estar sentados.

En la valoración que hacen las personas profesionales en educación especial de si cuentan con vidrios o cortinas, el 35% (7 personas) mencionaron "regular", un 25% (5 personas) mencionaron "excelente", 15% (3 personas) concuerdan en los ítems de "inexistente" y "muy malo", el 10% (2 personas) mencionaron "muy bueno". Las medidas de tendencia central son: \bar{X} : 3,15, Me y Mo: 3. Los datos anteriores indican que el estado de este criterio en las instituciones es regular.

La información anterior se confirma con lo que se puede visualizar en las fotografías de la figura 18 (anexo 3), donde la IE1 no cuenta con cortinas que regulen la entrada de luz natural, la IE2 muestra presencia de vidrios biselados, sin

cortinas y la IE3, cuenta con cortinas de aproximadamente 40cm de alto que no regulan la entrada de luz natural de manera completa.

Este aspecto se analiza también desde la guía de observación y la misma constata que las tres instituciones muestran deficiencias en este aspecto, por lo que es un criterio que se registró como negativo.

En lo que respecta a los controles (apertura/ cerradura) de las ventanas, el 50% (10 personas) mencionaron "muy malo", 30% (6 personas) mencionaron "inexistente", el 15% (3 personas) mencionaron "regular", el 5% (1 persona) mencionaron "muy bueno" y ninguna de las personas participantes marcó "excelente". El \bar{X} : 1,95, Me y la Mo: 2.

Los datos anteriores indican que predomina la necesidad de que se cumpla en los centros educativos con este aspecto de accesibilidad, información que se confirma con las fotografías de la figura 18 (anexo 3), en donde se puede ver que la IE1 no cuenta con un mecanismo sencillo que permitan la apertura y el cierre de las ventanas, en la IE2 las ventanas no se pueden abrir y cerrar estando sentado y en la IE3 se observa la presencia de celosías, sin embargo los mecanismos para abrir y cerrar las mismas no son de fácil manipulación. Desde la guía de observación se corrobora que efectivamente ninguna de las tres instituciones cuenta con controles de apertura y cerradura accesibles.

Con base en lo reflejado por los datos de los cuestionarios, fotografías y el registro que se llevó a cabo mediante la guía de observación, los tres elementos coinciden en que la manipulación y el empleo de cortinas u otros elementos que regulen la entrada de luz, es un aspecto a mejorar en la mayoría de los distintos

sectores de la institución, de manera que permita así, una mayor accesibilidad a la información en los distintos espacios, así como favorecer la orientación, movilidad y un uso independiente de este elemento dentro del cualquier área institucional. Tal y como lo menciona INTECO (2014) las ventanas deben ser corredizas si están a una altura menor a 2,10 m para evitar incidentes con las personas con discapacidad visual, esto porque si se abren hacia afuera (en los pasillos) o hacia adentro (en las aulas) puede representar un obstáculo aéreo difícil de percibir y relacionado a lo anterior, la altura ideal de las ventanas, según la Universidad Nacional de Colombia (2000) es entre 1 m y 1.20 m desde el piso.

Acceso y uso de servicios sanitarios.

En relación con el acceso y uso de los servicios sanitarios, específicamente en que si estos permiten el ingreso de personas usuarias de apoyos (sillas, andaderas, entre otros) el 25% (5 personas) mencionaron “muy bueno”, el 20% (4 personas) lo concuerdan los ítems de “inexistente”, “muy malo” y “excelente” cada uno, el 15% (3 personas) mencionaron “regular”. Las medidas de tendencia central son: \bar{X} : 3,05, Me: 3 y Mo: 4.

La anterior información emitida por el equipo de educación especial que labora en las instituciones IE1, IE2 e IE3 difiere de lo que el equipo investigador anotó en las guías de observación, ya que en las tres instituciones se evidenció que la amplitud de los servicios sanitarios no permite el ingreso de personas usuarias de apoyos técnicos.

También los datos obtenidos a través de los cuestionarios discrepan de lo que se observa en las fotografías contenidas en la figura 19 (anexo 3), en que se determina que las entradas de los servicios sanitarios son angostas imposibilitando el paso de una persona usuaria de sillas de ruedas o andadera, no cumpliendo lo que estipula la CCSS (2009) respecto a las dimensiones de este, como un mínimo de 2,25 m por 1,55 m con un espacio de giro de 1,50 m de diámetro. En cuanto al inodoro tampoco dichos servicios sanitarios cuentan con los espacios laterales mínimos de 120 cm por 80 cm para poder transferir a una persona en silla de ruedas.

En este aspecto se logra determinar que los servicios sanitarios no son accesibles para la totalidad de la comunidad estudiantil, ya que fueron diseñados en consideración de personas quienes no empleen apoyos técnicos tales como sillas de ruedas o andadera. Por lo tanto, el diseño de los servicios sanitarios en mención, imposibilitan ser usados principalmente por personas con discapacidad múltiple ya que presentan compromisos motores y por ende requieren de los apoyos técnicos citados.

Según los resultados acerca de la presencia de barras de apoyo en los servicios sanitarios, las estadísticas evidencian que un 55% (11 personas) indican que son inexistentes, un 15% (3 personas) concuerdan en que el estado de las barras es "muy bueno" o "excelente", el 10% (2 personas) mencionaron que consideraban que era "muy malo" y el 5% restante (1 persona) eligió la opción de "regular".

Este aspecto obtuvo un \bar{X} : 2,25, Me y Mo: 1. Al comparar este resultado con la aplicación de la guía de observación, se constata que en la mayoría de los

servicios sanitarios hay ausencia de barras de apoyo para la movilización de personas, sin embargo hay centros en los que sí están presentes, por ejemplo, en la IE2 son exclusivas de los baños para personas con discapacidad. De igual manera, en la figura 21 (anexo 3) se puede observar que hay presencia de estas barras en la IE1 e IE2, no así en la IE3.

En cuanto a la existencia de cambiadores o camillas para personas con discapacidad, el 95% (11 personas) los evalúan como “inexistente” y un 5% (1 persona) menciona “muy bueno”. Los ítems de “excelente”, “regular” y “muy malo” no fueron elegidos por las personas participantes, dando como resultado un \bar{X} : 1,15, Me y Mo: 1.

En la guía de observación de las tres instituciones se indica que hay ausencia de cambiadores, lo cual puede corroborarse en la figura 21 (anexo 3). Esto demuestra que en relación con los cambiadores en los servicios sanitarios no se respeta el “Diseño Universal” o “Diseño para todos” expresado por el Instituto Universitario de Estudios Europeos (2002), el cual permite la creación de espacios infraestructurales o productos materiales y tecnológicos aptos para ser funcionales para la mayoría de personas, sin que sea necesario realizar ningún tipo de adaptación para su uso. Este tipo de dispositivos es fundamental para las personas con discapacidad múltiple debido a que el cambio de pañal o de vestimenta debe realizarse en un cambiador o camilla para mayor facilidad, esto porque el peso y tamaño de las personas en condición de discapacidad requiere de comodidad no solo para sí mismos, sino también para quien le apoya o realiza esta tarea.

Con respecto a la altura de los lavamanos presentes en los servicios sanitarios fue descrita por 30% (6 personas) como “muy bueno”, 25% (5 personas) mencionaron “regular”, 20% (4 personas) concuerdan para los ítems de “inexistente” y “muy malo”, 5% (1 persona) indicó “excelente”. Las medidas de tendencia central para este aspecto son: \bar{X} : 2,80, Me: 3 y Mo: 4.

Las guías de observación no concuerdan con las respuestas brindadas en los cuestionarios pues indican que en las tres instituciones los lavamanos no cuentan con la altura adecuada para usuarios de sillas de ruedas, que según la CCSS (2009) debe de ser de 80 cm desde el piso. Lo anterior puede corroborarse en la figura 21 (anexo 3). Este elemento es fundamental para brindar acceso a las personas con discapacidad al lavado de manos desde su silla de ruedas o alguna otra ayuda técnica, porque al incumplir con las medidas adecuadas se convierte en una barrera que impide la independencia de una persona.

En lo que respecta a la altura de los dispensadores de los servicios sanitarios, un 30% (6 personas) mencionaron “muy bueno”, 25% (5 personas) concuerdan para los ítems de “regular” e “inexistente”, 10% (2 personas) coinciden para “excelente” y “muy malo”. Los datos anteriores arrojan un \bar{X} : 2,90, Me: 3 y Mo: 4. En las guías de observación el resultado es negativo para las tres instituciones, porque en ninguna se cumple con lo establecido por la CCSS (2009), la cual indica que los toalleros, pañeras, jabonera y secadores deben situarse a 90 cm del piso. Esto no ocurre, como puede observarse en la figura 21 (anexo 3). Al igual que el elemento anterior, si en una institución los dispensadores de un servicio sanitario incumplen con las medidas adecuadas, limitan que las personas con discapacidad múltiple

tengan acceso a éstos, dando como resultado una dependencia de otra persona para que le colabore en el uso de los mismos. Además si estos dispositivos se colocan a una altura alta puede resultar un obstáculo para las personas con discapacidad visual porque puede resultar un objeto que sobresale la pared.

Otro aspecto que se analiza de la infraestructura es la facilidad de manipulación de los dispensadores. Para este enunciado el 35% (7 personas) mencionaron “inexistente”, 20% (4 personas) concuerdan para los ítems de “regular” y “muy malo”, 15% (3 personas) indicaron “muy bueno” y el 10% restante (2 personas) marcó la opción de “excelente”; para el cual se obtiene las siguientes medidas de tendencia central: \bar{X} : 2,45, Me: 2 y Mo: 1.

Al hacer la revisión de las guías de observación se obtiene que en las tres instituciones la manipulación de los dispensadores no es accesible para las personas usuarias de sillas de ruedas, lo cual puede observarse en la figura 21 (anexo 3). En ese sentido, como lo explica el Instituto Universitario de Estudios Europeos (2002) estas personas deben interactuar con distintos tipos de barreras, de esta forma, sus características internas o personales se combinan con los déficits o barreras ambientales. Se puede decir que la facilidad en la manipulación de diferentes dispensadores va a favorecer cualquier persona, independientemente de la condición de discapacidad, sin embargo para quienes tienen discapacidad múltiple son sin duda los más beneficiados en este sentido debido al compromiso motor en cuanto a agarre, sostén, movimiento, fuerza u otros.

Para el elemento de fuentes de agua y la manipulación de las mismas por personas usuarias de sillas de ruedas, el 30% (6 personas) mencionaron “regular”,

un 25% (5 personas) concuerdan para los ítems de “muy malo” e “inexistente”, el 15% (3 personas) mencionó “muy bueno” y el 5% restante (1 persona) marcó “excelente”. Los resultados de las medidas de tendencia central son: \bar{X} y Me: 2,50 y la Mo: 3. Mientras tanto en las guías de observación se evidencia que en las tres instituciones las fuentes de agua incumplen con lo requerido por personas usuarias de sillas de ruedas, incluso tanto en la IE1 como en la IE2 existen puertas el área inferior que dificultan la colocación correcta de la persona al usar la misma. Esto se demuestra en la figura 22 (anexo 3).

Tomando en cuenta lo anterior, no se cumple el criterio de accesibilidad, de uso, propuesto por la CCSS (2009), el cual menciona que todas las personas deberían de poder disfrutar y utilizar lo que hay a su alrededor, esto implica acercarse, situarse, poder conectar con el objeto a utilizar para poder ejecutar la actividad deseada. El hecho que las fuentes de agua tengan puertas en la parte inferior impide que pueda entrar una silla de ruedas, un claro ejemplo de perjudicar a las personas con discapacidad múltiple.

Mobiliario.

El enunciado de mobiliario de atención al público, su altura y posición para personas usuarias de sillas de ruedas, generó que un 25% (5 personas) coincidiera en los ítems de “muy malo”, “muy bueno” y “excelente”, el 15% (3 personas) mencionó “regular” y el 10% (2 personas) indicó “inexistente”. Se obtuvo como \bar{X} : 3,30, Me: 3,50 y un valor multimodal de 2, 4, 5 (el programa estadístico solamente indica el valor menor, pero es un valor multimodal).

Según lo anterior, las instituciones IE2 e IE3 en la guía de observación muestran carencia en la medida adecuada para ser utilizada por personas usuarias de sillas de ruedas, a diferencia de la IE1, la cual utiliza una mesa y sillas de la altura de un pupitre el cual permite un mejor acceso, esto concuerda con lo indicado por la CCSS (2009) sobre la altura de las mesas la cual deben estar a 80 cm desde piso, además de tener un espacio libre de 60 cm mínimo. Lo anterior puede observarse en la figura 23 (anexo 3).

Para el aspecto de presencia de puntas redondeadas en los muebles de las instituciones dio como resultado un 30% (6 personas) mencionó "inexistente", el 20% (4 personas) concuerda para los ítems de "regular" y "muy bueno", 15% (3 personas) coinciden para los valores de "muy malo" y "excelente", por lo tanto, el \bar{X} : 2,75, Me: 3 y Mo: 1.

A pesar de los resultados presentados por los cuestionarios, en donde a pesar de la existencia de puntas redondeadas se indica que estas no son adecuadas o no existen, de lo observado por el equipo investigador, se obtiene que en las tres instituciones hay presencia de puntas redondeadas, lo cual se puede verificar en la figura 24 (anexo 3). Esto cumple con el criterio de accesibilidad, de traslado, propuesto por la CCSS (2009) en donde al haber puntas redondeadas en los muebles, las personas con discapacidad pueden moverse de una manera más segura y libre.

Lo que respecta a la existencia de mobiliario empotrado es indicada por un 55% (11 personas) como "inexistente", el 25% (5 personas) mencionó "muy malo", 10% (2 personas) indicó "muy bueno" y el 5% restante (1 persona) coinciden en los

ítems de “regular” y “excelente”. Los datos arrojan las siguientes medidas de tendencia central: \bar{X} : 1,85, Me y Mo: 1. En cuanto a los resultados de las guías de observación, en las tres instituciones existe mobiliario empotrado, a pesar de que algunos de las personas participantes indicaron que estos son inexistentes. Lo anterior se comprueba en la figura 25 (anexo 3).

Es importante aclarar, que a pesar de que este mobiliario existe, no necesariamente es accesible para todas las personas, por ejemplo, en la IE1, una de las áreas de alimentación se encuentra empotrada al suelo y tiene techo, sin embargo, al tener la banca soldada a la mesa el espacio no es suficiente para que una persona usuaria de silla de ruedas pueda tener acceso al mismo de manera independiente. Con respecto a esto, se incumple lo expuesto por el CNRRE y el CFIA (2010), sobre la accesibilidad al entorno físico, el cual debe poder ser utilizado por todas las personas, independientemente de sus características, habilidades, destrezas y aptitudes, e implica que cada persona pueda llegar, ingresar y utilizar dicho espacio de manera segura, cómoda y autónoma.

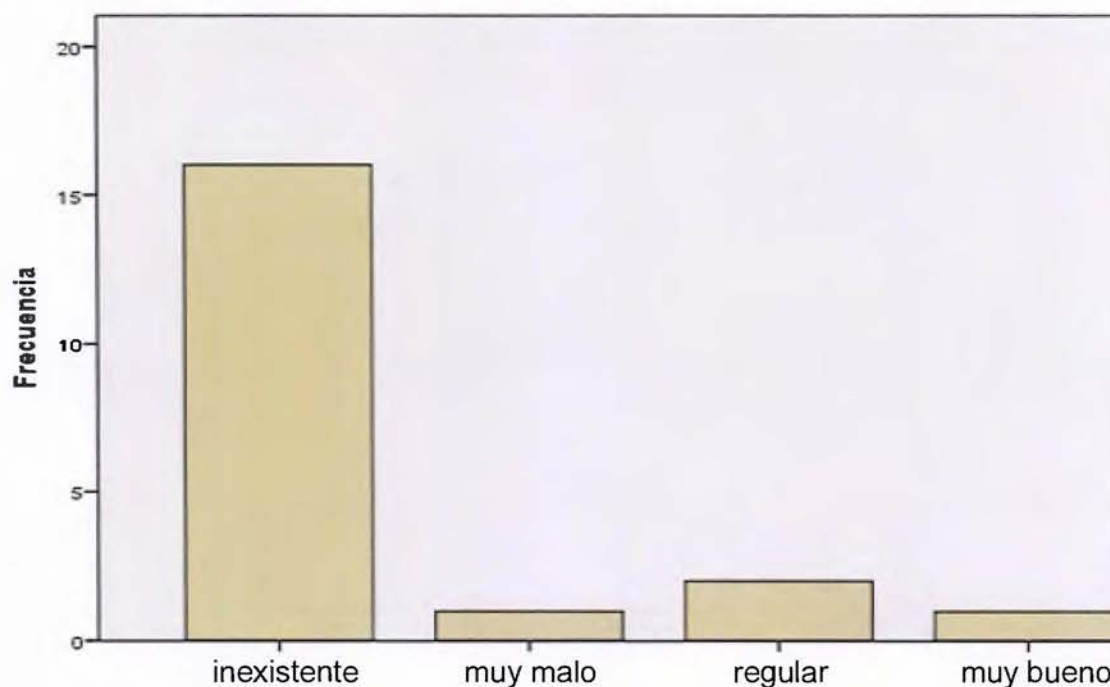
Por otro lado, la presencia de alfombras que se encuentren fijadas al piso, el 80% (16 personas) mencionó que era “inexistente”, un 10% (2 personas) eligió “regular” y el 5% restante (1 persona) coinciden en ítems de “muy malo” y “muy bueno”. El \bar{X} : 1,40, Me y Mo: 1.

Con respecto a lo mencionado anteriormente, al realizar las guías de observación no hay evidencia de alfombras en la institución. En ese sentido, según la CCSS (2009), la accesibilidad al espacio físico es la característica del entorno inmediato que permite que cualquier persona, sin requerir sobreesfuerzos, lo utilice

de forma cómoda, segura y autónoma. (p.14). Por lo que, al no haber alfombras o encontrarse en un estado regular o malo, se convierte en un riesgo para cualquier persona que presente movilidad reducida, generando así que no se cumpla con el criterio de accesibilidad al espacio físico. Lo anterior se evidencia en el gráfico 2.

Gráfico 2

Valoración de las alfombras fijadas al piso en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.



Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

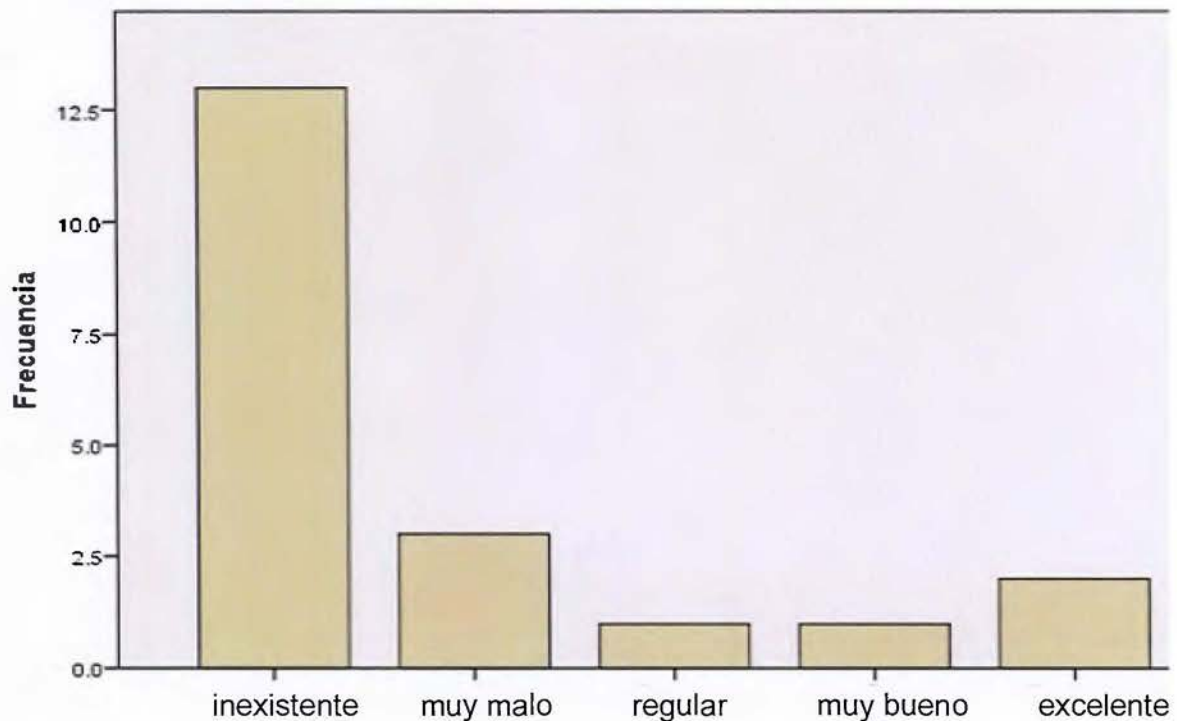
Ninguna de las tres instituciones cuenta con pantallas informativas con apoyos en LESCO, sobre esto el 65% (13 personas) mencionaron “inexistente”, 15% (3 personas) mencionaron “muy malo”, 10% (2 personas) mencionaron “excelente”, 5% (1 persona) concuerdan en los ítems de “regular” y “muy bueno”. El \bar{X} : 1,80, Me y Mo: 1.

Según Aragall (2012), en el punto cinco de las condiciones que deben presentarse para asegurar la accesibilidad, expone que debe existir un videoportero, para que cualquier usuario con discapacidad auditiva pueda comunicarse visualmente con el encargado de abrir la puerta.

Al no existir pantallas informativas, el acceso al disfrute de los espacios físicos de las personas usuarias disminuye. En las guías de observación se aclara que no existen estos apoyos. En el gráfico 3 se aclara el resultado obtenido en la aplicación de los cuestionarios:

Gráfico 3

Valoración de las pantallas con información en formato de audio, subtítulo y LESCO, en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.



Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

En resumen, en la subcategoría de infraestructura se concluye que de las tres instituciones educativas participantes, solo una de ellas cuenta con un espacio sin techar para el acceso vehicular, las dos restantes no cuentan con parqueo y por lo tanto sin espacios reservados para ser empleados por personas con discapacidad.

Con respecto a las entradas de las instituciones, en lo que se hace mención a la amplitud de las mismas, no poseen las dimensiones optimas que permiten un tránsito simultaneo de personas. En el aspecto de si estas se encuentran libres de obstáculos, la opinión de los profesionales coincide que si se cumple dicho requerimiento en las tres diferentes instituciones y lo que se refiere a que si están también libres de desniveles, solo en una se cumple con dicho característica.

En lo que concierne a espacios para traslados (pasillos) se determina, que aunque las instituciones cuentan con pasillos amplios que permiten la movilidad de personas usuarias de apoyos técnicos, hay una limitante en cuanto al orden que deben tener para favorecer un desplazamiento fluido. Cuando se contempla la seguridad en dichos pasillos, considerando que se encuentren libres de objetos salientes y con la presencia de rejillas de seguridad, únicamente una institución educativa de las tres participantes, no cumplen con dichos requerimientos.

En referencia a la iluminación artificial, en las tres instituciones educativas, si bien si se determina la existencia de la misma, no es la óptima ya que no cumplen con los criterios que favorezca una adecuada percepción visual, considerando la cantidad y la calidad de la luz artificial.

Al referirse a las escaleras y sus especificaciones tales como el cumplimiento de las dimensiones de alto, ancho y profundidad para un paso seguro, existencia de pasamanos a lo largo de éstas como en los descansos, los porcentajes más altos, a partir de la respuesta de los profesionales mediante los cuestionarios, los representan los valores de inexistente y muy malo, lo que se confirma también con las fotografías y las guías de observación.

Con respecto al indicador de rampa, se determina que si bien en las instituciones educativas contemplan la construcción de las mismas dentro de sus instalaciones para facilitar el acceso en sectores donde hay desniveles, la mayoría no cumple con las especificaciones técnicas mínimas, lo que las hacen inseguras para personas usuarias de apoyos técnicos.

Lo mismo sucede con las puertas en las instituciones educativas, cuentan con éstas para el acceso a diferentes sectores pero no todas cumplen con los criterios de dimensión, apertura y manejo de las mismas, para que pueden hacer uso de ellas cualquier persona independientemente de su condición.

Cuando se analiza el aspecto de las ventanas como parte de la infraestructura de las instituciones participantes, se hace desde dos criterios específicos que son, la presencia de vidrios o cortinas que regulen la entrada de luz y que los controles de apertura y cerradura sean de fácil manipulación al estar sentados. Con base en lo reflejado por los datos de los cuestionarios, fotografías y el registro que se llevó a cabo mediante la guía de observación, los tres elementos coinciden en que la manipulación y el empleo de cortinas u otros elementos que

regulen la entrada de luz, es un aspecto a mejorar en la mayoría de los distintos sectores de la institución.

En el indicador de los servicios sanitarios, se determina que no son accesibles para la totalidad de la comunidad estudiantil, ya que fueron diseñados en consideración de personas quienes no empleen apoyos técnicos tales como sillas de ruedas o andadera. Lo anterior, en consideración si los mismos permiten el ingreso de personas usuarias de apoyos técnicos, lo que se evidencia que no es así, mediante las fotografías y las guías de observación. También se toma en cuenta la presencia de barras de apoyos, de cambiadores o camillas para personas con discapacidad, en que tanto las respuestas en los cuestionarios (porcentajes más altos corresponden a los valores de inexistente y muy malo) coinciden con las fotografías y las guías de observación, en que son una barrera.

En una altura accesible para personas usuaria de sillas de ruedas de elementos como los lavamanos, dispensadores, fuentes de agua, en las fotografías y las guías de observación se denota que en ninguna de las tres instituciones educativas cumplen con dichas características.

Cuando se considera el aspecto del mobiliario en las tres instituciones educativas, en lo referente al destinado a la atención al público, de las tres instituciones dos de ellas muestran carencia en la medida adecuada para ser utilizada por personas usuarias de sillas de ruedas, ya que no contemplan el alto de 80 cm desde el piso y 60 cm de espacio libre como mínimo. Al referirse a las características de mobiliario, en cuanto a la necesidad de que tengan puntas redondeadas para facilitar una movilidad segura, los profesionales indican en su

mayoría como inexistente o no son adecuadas, sin embargo según lo observado en ciertos sectores del espacio educativo, el mobiliario si cumplía con el criterio de contar con puntas redondeadas.

Al analizar el aspecto del mobiliario empotrado, si bien los profesionales coinciden que en sus centros educativos es inexistente, al realizarse la observación, se puede denotar que algunos sectores si cuentan con mobiliario empotrado en ciertos sectores, sin embargo el mismo no es completamente accesible, ya que limitan un uso funcional, seguro y cómodo, por parte de todas las personas.

Señalización

Para la subcategoría de señalización es necesario conocer su definición, en la cual se destaca el uso de símbolos, señales, signos, colores y formas que están basados en los reglamentos establecidos en cada país, de manera que pueda ser entendida por todas las personas y no solo por un sector de la población, lo cual resulta fundamental para la orientación, comprensión y ubicación de diferentes espacios, evitando así la limitación para el acceso a la información.

Los indicadores que se analizarán en esta subcategoría son: contraste de color, presencia de símbolo internacional de acceso, señalización táctil (en Braille o alto relieve), señalización visual, señales gráficas (imágenes, pictogramas, otros), identificación de espacios, texturas, facilidad de acceso de señalización, señales luminosas.

Contraste de color.

Acerca de la presencia de señalización y el uso del contraste en la demarcación de líneas en los espacios de parqueo, el 100% (20 personas) mencionaron "inexistente". El promedio, la mediana y la moda es 1. Esto se confirma en la guía de observación, en donde no hay existencia de señalización en alto contraste en IE1, IE2. En IE3 no aplica pues no hay parqueo.

Al no haber presencia de parqueo en la IE3, no existe señalización que indique el mismo, lo cual, según la ONCE (2011) permite la comprensión y manejo de forma elocuente e intuitiva de un espacio, lo que conlleva a "la orientación del usuario y la localización de elementos." (p.17)

Otro elemento evaluado, fue la presencia de colores en el piso como indicador de precaución, cambio de nivel o dirección, en dicho ítem un 80% (16 personas) de los participantes concordaron que era "inexistente", un 10% (2 personas) manifestó que la presencia de colores en el piso era "excelente" y los otros dos participantes, representantes del 10% faltante, indicaron que era "muy malo".

Ante la evidencia de la falta de color como señal de precaución, la figura 26 (anexo 3) deja en evidencia su ausencia en la IE1, coincidiendo con la guía de observación aplicada a la institución, de igual forma coinciden ambos instrumentos en el hecho de que la E2, muestra cierta diferenciación de color, mediante el uso de material antideslizante negro, sobre fondo blanco, a ello se agrega que los observadores manifestaron el uso de color en las rejillas de caños, como señal de prevención, por último se manifiesta que la IE3 es la única institución en la que se anticipa a cambios en el suelo mediante el uso de color amarillo.

Al mostrar la coincidencia tanto de participantes, fotografías como observadores, se da por incumplida, una de las disposiciones brindada por INTECO (2018), en la cual se manifiesta que deben existir advertencias tanto para los cambios de nivel como para los obstáculos existentes.

En lo concerniente al color de las paredes de la institución y la presencia de contraste entre el piso y el rodapié, hubo una diversidad de respuestas entre los participantes, un 45% (9 personas) de ellos, mencionó que era "inexistente", un 25% (5 personas) que era "muy bueno", un 15% (3 personas) indicó que era "muy malo", un 10% (2 personas) mencionó que era "excelente" y solamente un 5% (1 persona)

refirió que era "regular". Esta situación generó como medida de tendencia central un \bar{X} : 2,40, Me: 2 y Mo: 1.

En relación con los datos estadísticos, se muestra una coincidencia de criterios entre la guía de observación y la figura 27 (anexo 3), ambas muestran que no hay un contraste entre el piso y el rodapié, si bien los colores correspondientes a la E1 permiten diferenciar entre las paredes y el piso, no hay contraste entre ellos y además hay ausencia total de rodapié, misma situación presenta la E3, asimismo en la E2 se puede corroborar que no hay contraste ni diferenciación de espacios, ya que tanto la pared como el piso tienen un color muy similar.

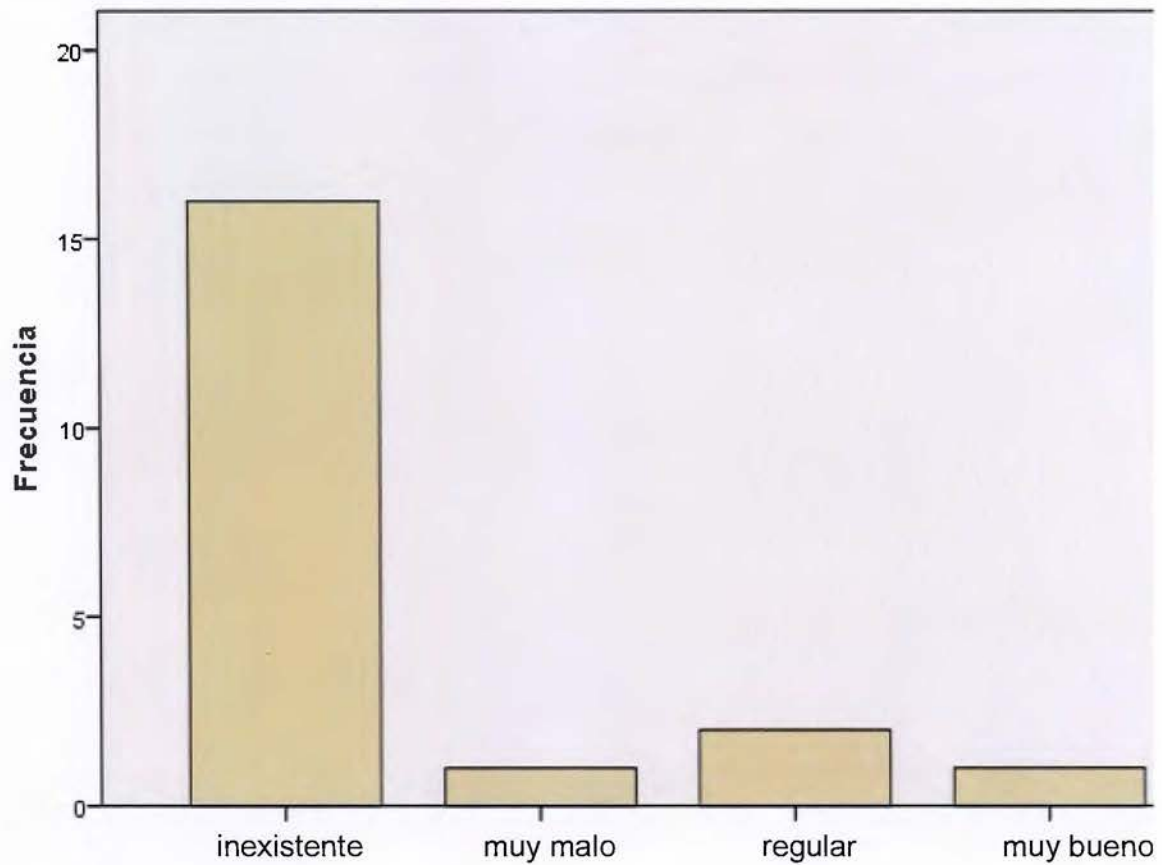
Por tanto, ninguna de las instituciones participantes cumple con la recomendación de INTECO (2014), en donde se establecen algunos colores que generan alto contraste, y que, por ende, facilitan tanto la movilidad de las personas como la ubicación de los elementos del espacio. Entre las recomendaciones para lograr contraste en las paredes, encontramos que el color rojo contrasta con el color blanco, el color amarillo con el color negro, el color verde con el color blanco, el color azul contrasta con el color blanco y por último el color anaranjado, contrasta con el color negro.

Continuando con la evaluación de la presencia de alguna indicación mediante colores de alto contraste, que facilite la detección de obstáculos aéreos en la institución tales como extintores, la mayoría de los participantes coincidieron en la inexistencia de dichos indicadores, alcanzando un 80% (16 personas) del total de respuestas, un 10% (2 personas) de las personas mencionaron que estos indicadores eran "regular", un 5% (1 persona) indicó que su presencia era "muy

bueno” y el último 5% de la muestra indicó que era “muy malo”, en este ítem la opción de “excelente” no fue elegido. Generando de este modo, un \bar{X} : 1,40, Me y Mo: 1; información que puede ser corroborada en el gráfico 4.

Gráfico 4

Valoración de presencia de indicación en color para la detección de obstáculos aéreos, en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.



Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

Vinculado a los datos estadísticos, están los resultados obtenidos en la guía de observación, en la cual se puede corroborar que ninguna de las instituciones educativas participantes cuenta con indicaciones en color, que permita que las

personas puedan detectar obstáculos aéreos. De tal modo, que, al comparar los datos obtenidos, se puede mencionar que tanto la IE1, IE2 como la IE3 incumplen con una de las indicaciones ya establecidas por INTECO (2018), en la cual se manifiesta que deben existir advertencias tanto para los cambios de nivel como para los obstáculos existentes.

Con referencia a la existencia en el piso de las instituciones, de algún color cuya función sea anticipar el inicio o la finalización de las escaleras, el 90% (18 personas) concuerda que es “inexistente”, el 10% (2 personas) mencionó que era “muy bueno”, mientras que ninguno de los participantes eligió las opciones de “regular”, “muy malo” o “excelente”. Obteniendo las siguientes medidas de tendencia central para estos datos, un \bar{X} : 1,30, Me y Mo: 1.

Estos datos, son contrastados con los obtenidos en las guías de observación, en las cuales se coincide que ninguna de las instituciones participantes, E1, E2 y E3 cuentan con alguna señal de color que anticipe a las personas sobre la presencia de (anexo 3) escaleras, estos datos, coinciden con la información suministrada por la figura 28 (anexo 3), donde se confirma la ausencia de esta señalización. Aspecto que se considera fundamental para que las instituciones educativas permitan el acceso al estudiantado de manera segura, ya que como lo menciona la ONCE (2011) este tipo de señalización accesible, permite que haya una mayor comprensión y manejo de un espacio, lo que conlleva a “la orientación del usuario y la localización de elementos.” (p.17)

De acuerdo con el 65% (13 personas) de los participantes, la presencia de color en los pasamanos de las escaleras es “inexistente”, por otra parte, un 15% (3

personas) coincidió en los ítems de “muy malo” y “muy bueno” y el 5% restante (1 persona) mencionó que era “excelente”. Entorno a estos datos, se genera un \bar{X} : 1,80, Me y Mo: 1.

Según los datos estadísticos anteriores, las guías de observación, evidencian que, tanto en la E1 como en la E3, no existen pasamanos en las escaleras mientras que la E2 sí cuenta con ellos. Pero es necesario aclarar según muestra la figura 28 (anexo 3), que aunque la E1 muestra un muro que es utilizado como pasamanos, no hay existencia de tal en la infraestructura en general de la institución, vinculado a esta anotación también se agrega que, aunque la E2 muestra la presencia de pasamanos, el cual permite una ligera diferenciación entre el color utilizado y el piso de la institución, no cumple con los colores de alto contraste ya establecidos, por último, se corrobora una total ausencia de pasamanos en la E3. Los datos expuestos anteriormente, permiten inferir que hay una omisión de las especificaciones dadas por INTECO y por la CCSS, quienes a nivel nacional norman los temas de accesibilidad. La principal omisión que se hace es la ausencia de pasamanos, el cual según la CCSS (2009) debe estar presente en todas las escaleras y rampas de la institución, por ende, también se limita como lo menciona el CONADIS y AME (2009) la adecuada ubicación de las personas y su orientación, ya que al no existir pasamanos, tampoco existe señalización mediante colores contrastantes que permitan la anticipación de la presencia de la escalera.

En lo concerniente a la presencia de un color que permita la distinción entre los escalones y los descansos de las escaleras, El 95% (19 personas) manifestó que

es “inexistente” y un 5% (1 persona) mencionó que era “regular”. Es así como se obtuvo un \bar{X} : 1,10, Me y Mo: 1.

En ese mismo contexto, los datos coinciden con los obtenidos por las guías de observación, pues se manifiesta que ni la E1, la E2 ni la E3 cuentan con algún color que permita la diferenciación de los escalones, misma información que coincide con la figura 28 (anexo 3), si bien en la E2 se observa material antideslizante no es la generalidad en la institución. Partiendo de los supuestos anteriores, se observa la omisión de una de las indicaciones generadas por la CCSS (2009), en donde se menciona que “en los primeros 5 cm de la huella debe existir un material con color contrastante al resto de la misma, el cual además deberá ser antideslizante, para prevenir accidentes.” (p.51) con el fin de brindar la mayor cantidad de información a las personas usuarias de escaleras y evitar de este modo accidentes.

En el ítem concerniente a la presencia de algún color en el piso que indicara el inicio o finalización de las rampas de la institución, coinciden en la inexistencia de este un 85% (17 personas), un 10% (2 personas) manifestó que era “excelente”, y un 5% (1 persona) indicó que este era “regular”. Estos datos generaron un \bar{X} : 1,50, Me y Mo: 1.

Con base en las guías de observación y su coincidencia en los criterios con la figura 29 (anexo 3), se puede corroborar que únicamente la E3 cuenta con color que demarque el inicio y el final de la rampa, la E2 cuenta con material antideslizante color negro, pero no anticipa el inicio ni el final de la rampa, y la E1 no cuenta con guía de color.

Dichos resultados contradicen las disposiciones para que un centro educativo sea considerado accesible, ya que según el CONADIS y AME (2009) se debe permitir la fácil identificación de las rampas, mediante elementos táctiles, con relieve o el contraste de colores.

A estos resultados anteriores, se les suma que un 75% (15 personas) de los participantes coincidieron en que la presencia de un color que permita la ubicación del pasamanos de las rampas es "inexistente", un 15% (3 personas) mencionó que es "regular" y tanto la opción "excelente" como "muy bueno", obtuvieron un 5% (1 persona). Como resultado se obtiene un \bar{X} : 1,65, Me y Mo: 1.

Además, tanto la guía de observación aplicada por los investigadores como la figura 29 (anexo 3) coinciden al indicar que la E1 no cuenta con pasamanos, la E2 cuenta con pasamanos, pero el color que tiene es café, el cual si bien, permite una diferenciación entre el piso y el pasamanos, no cuenta con un color que genere contraste, y la E3 cuenta con pasamanos color azul, sin embargo, es importante aclarar que el uso de este color en los pasamanos no es la norma en la institución.

Claramente, en la mayoría de las instituciones participantes no se cumple con lo indicado por la CCSS, (2009), quien indica que toda rampa debe tener pasamanos, y por ende hay un vacío en la señalización que anticipe la existencia de las rampas. Estos datos, contradicen las características de un centro educativo inclusivo, ya que estos deben velar por que la señalización existente permita una identificación rápida y clara de los espacios, a la vez que da seguridad al usuario.

Ante el uso de colores de contraste en las instituciones educativas participantes, se suma el 90% (18 personas) de participantes que mencionó que la presencia de un color distinto que permita la identificación de la agarradera de la puerta es "inexistente", un 5% (1 persona) indicó que el color era "regular" y otro 5% (una persona) mencionó que era "excelente". Por tanto, se obtiene un \bar{X} : 1,30, Me y Mo: 1.

Estos datos estadísticos se ratifican tanto con la guía de observación como con la figura 17 (anexo 3), en donde ambos instrumentos coinciden que únicamente la E1 cuenta con agarraderas de diferente color al de la puerta, permitiendo una ubicación de la misma de una forma más ágil, mientras que en E2 y E3 se utiliza el mismo color de la puerta, dificultado su ubicación. Dicho aspecto, evidentemente impide la autonomía de algunas personas y su libre desplazamiento, esto de acuerdo a lo mencionado por CONADIS y AME (2009), quienes exponen que estos dos elementos, autonomía y desplazamiento son fundamentales para lograr una sana convivencia.

Como parte de la señalización accesible, se contempla la presencia o no de colores en alto contraste que le permita a las personas identificar los servicios sanitarios, ante la consulta, un 75% (15 personas) de los participantes mencionaron la inexistencia de colores en alto contraste para identificar los servicios sanitarios, un 10% (2 personas) concuerdan para los ítems de "muy bueno" y "regular" y un 5% (1 persona) mencionó que dicho contraste era "muy malo", arrojando, además, que el valor de "excelente" no se eligió por ningún participante. Por lo tanto, estos datos generaron las siguientes medidas de tendencia central, \bar{X} : de 1,55, Me y Mo: 1.

La guía de observación aplicada por los investigadores, indicó que ni la E2 ni la E3 cuentan con señalización en alto contraste, presentando a la E1, como la única que cuenta con señalización que cuente con contraste recomendado. Además, esta información puede ser corroborada con la figura 30 (anexo 3), en donde claramente la E1 muestra colores de alto contraste (blanco y negro), la E2, si bien denota una diferenciación, entre los colores utilizados, estos no corresponden a los ya establecidos como de alto contraste y por último la E3 no presenta señalización.

Vinculada la información generada por los participantes con la definición de señalización accesible, se coincide en que no se presenta la misma que permita la identificación de los servicios sanitarios por parte de los usuarios, además, dicha conclusión se respalda con las autoras Gross y Stiller (2018) quienes indican que la señalización, es un mecanismo de información y comunicación que tiene como objetivo facilitar el acceso a los servicios mediante el uso de alto contraste, Braille, macrotipos y alto relieve, al no cumplirse ninguno de estos elementos, se cuestiona la funcionalidad de la señalización presente.

Otro indicador analizado, fue si el contraste de las diferentes partes de los servicios sanitarios, incluyendo las paredes, el suelo, el inodoro o lavamanos contaban con colores contrastantes para su fácil identificación, obtuvo un 70% (14 personas) de coincidencia en la respuesta de "inexistente" y un 15% (3 personas) correspondiente a las respuestas de "muy malo" y "regular". De estos datos, se desprende como resultado un \bar{X} : 1,45, Me y Mo: 1.

Sobre los datos estadísticos obtenidos, se identifica una coherencia con la información generada por la guía de observación, misma en la que queda en

evidencia que ninguna de las tres instituciones participantes cumple con esta característica. Contando, además, con la figura 21 (anexo 3), en la que se corrobora que la E1, muestra ausencia de contraste entre la pared y el suelo, así como la presencia de un inodoro y lavamanos de color muy similar a la pared. La E2, evidencia colores distintos en paredes y piso, permitiendo hacer una diferenciación de los mismos, sin embargo, estos no cumplen con los colores establecidos como de alto contraste. Por último, la E3 revela el uso de un mismo color para la pared y el piso, así como la ausencia de contraste entre los elementos del servicio sanitario, ya que tanto el inodoro como el lavamanos son de color blanco.

Al evidenciar la ausencia de contraste que permita la identificación tanto del mobiliario como de las partes del servicio sanitario, dicha realidad se presenta como una barrera en la señalización, ya que dificulta, según Boudeguer, Prett y Squella (2010), la libertad de independencia y autonomía de personas.

Por último, y bajo la premisa de asegurar la independencia de las personas usuarias del centro educativo, se consultó sobre si el color de los interruptores de los servicios sanitarios contrastaban con la pared, ante el cuestionamiento se obtuvo un 60% (12 personas) indicó que es "inexistente", mientras que un 20% (4 personas) mencionó que este contraste era "muy malo", un 10% (2 personas) concuerdan en los ítems de "regular" y "muy bueno". Debido a eso, el \bar{X} : 1,70, Me y Mo: 2.

Asimismo, las guías de observación evidencian que ni la E1, la E2 ni la E3 cuentan con interruptores con contraste, por el contrario, según se observa en la figura 35 (anexo 3), los interruptores presentes son del mismo color de la pared en

la que están colocados, dificultando ubicación y por ende la independencia de las personas.

Presencia de símbolo internacional de acceso.

Además del contraste, en los espacios de parqueo se analizó la presencia del símbolo internacional de acceso, sin embargo, el 100% (20 personas) de los participantes manifestó que era "inexistente". De las evidencias anteriores se obtuvieron un \bar{X} , Me y Mo: 1.

Dicha coincidencia de criterios, también está presente en la guía de observación, pues se manifiesta la ausencia del símbolo internacional de acceso tanto en la IE1, la IE2 como la IE3. Por lo tanto, se señala el incumplimiento del criterio de accesibilidad, ya que, como lo señala la CCSS, para que sea considerado accesible es vital que los "servicios o áreas dispuestas para ser utilizadas por personas con discapacidad, estén claramente identificados con el símbolo internacional de acceso." (2009, p.29).

Señalización táctil (en Braille o alto relieve).

Al consultar acerca de la existencia de la señalización táctil en las entradas a las instituciones educativas, ya sea presencia de Braille o alto relieve, se obtiene que la mayoría de las personas participantes; es decir, el 95% (19 personas) mencionaron que este aspecto es "inexistente", el 5% (es decir 1 persona) señaló que es "muy malo".

Este aspecto alcanzó un \bar{X} : 1,05, Me y Mo: 1; por lo tanto dichos valores demuestran la carencia de este tipo de señalización en las instituciones educativas participantes, dado que la gran mayoría de personas encuestadas coinciden en que es inexistente, lo que concuerda con la información recolectada en las guías de observación, así como en las fotografías tomadas.

La figura 10 (anexo 3) confirma los datos obtenidos en los demás instrumentos, es decir que las entradas de los tres centros educativos carecen de señalización táctil, de hecho solo la IE1 presenta un rótulo que identifica la entrada, pero está en tinta únicamente, en IE2 y IE3 está carente la rotulación. Al existir una falta de señales en Braille o alto relieve se limita la identificación de la entrada en un centro educativo, puesto que para personas con discapacidad visual es fundamental la presencia de estas si se desea tener acceso a la información de un rótulo, pues según la CCSS (2009) deben estar a una altura entre 80 y 120 cm desde el piso para que puedan ser tocadas con la mano y ser leídas; de manera que si solo están en tinta no son funcionales para todos.

Con respecto a la señalización táctil en los pasillos, es evidente que las personas encuestadas coincidieron que en ninguna de las tres instituciones educativas existe este tipo de señales, dado que el 100% (20 personas) mencionaron que es "inexistente", por lo tanto para los valores de "regular", "muy bueno", "excelente" y "muy malo" no hubo respuesta. Estos datos dan como resultado que las medidas de tendencia central del \bar{X} , Me y Mo: 1.

En cuanto a los resultados de las guías de observación, sólo en la IE2 se cuenta con señales táctiles en nombre y número de aulas, las cuales son en alto

relieve más no en Braille; en los otros centros educativos están ausentes. Lo anterior evidencia que sólo la IE2 cumple con lo estipulado por INTECO (2009) en lo que respecta a la ubicación del rótulo que debe estar entre 0,80 m y 1,20 m desde el suelo para facilitar la percepción manual. Esto muestra que en la mayoría de los centros educativos falta rotulación en Braille y solo pocas son las que utilizan alto relieve, lo que impide que las personas con discapacidad visual puedan conocer lo que dice la señal, limitando aspectos en su orientación, movilidad y autonomía .

En lo que respecta a la señalización táctil de los servicios sanitarios, el 100% (20 personas) mencionaron que es “inexistente” en las tres instituciones educativas. Los datos estadísticos expuestos concuerdan con los resultados de las guías de observación de las tres instituciones y lo que se evidencia en la figura 30 (anexo 3), donde es notoria la carencia de los tres centros educativos en cuanto a señalización en Braille o alto relieve con relación a la identificación de estos espacios; pues al hacer el análisis de todos los servicios sanitarios (porque hay varios y en ninguno está presente) incluso los llamados “accesibles” que son los destinados a las personas con discapacidad.

Todos los aspectos analizados acerca de la señalización táctil en entradas, pasillos y servicios sanitarios deja en evidencia que este tipo de rotulación está ausente en los centros educativos participantes; por lo tanto, se limita el acceso a la información de personas con discapacidad, principalmente quienes presentan una condición visual, pues los rótulos son de real importancia para ubicarse y dirigirse dentro de la institución de forma eficaz y segura. Esto es un criterio que se

debe mejorar dado que la accesibilidad de los espacios debe ser para todas las personas, sin distinción alguna.

Señalización visual.

En lo que respecta a la rotulación visual en las entradas a las instituciones educativas se obtiene que un 45% (9 personas) en que se mencionó la opción de “inexistente”, mientras que se obtuvo un 25% (5 personas) de elección en “regular”, el 15% (3 personas) en “muy bueno”, un 10% (2 personas) como “excelente” y solamente el 5% (1 persona) marcó “muy malo”. Los datos estadísticos que se obtuvieron fueron los siguientes: \bar{X} : 2,40, Me: 2,50 y Mo: 1.

Con base en las guías de observación solamente en la IE1 se cuenta con rotulación visual en la entrada, lo cual se ejemplifica en la figura 10 (anexo 3), en la misma se observa que solamente esta institución presenta un rótulo que identifica la entrada (en letras mayúsculas, su fondo es color blanco con letras negras y cierre visual azul), mientras en las otras dos instituciones está ausente este tipo de señalización. Lo anterior evidencia que es necesario la presencia de éstos para que las personas puedan identificar el ingreso a las instalaciones. Con respecto a la rotulación de la IE1 se evidencia que sus características coinciden con la CCSS (2009) que se señala una ubicación entre 140 cm y 170 cm desde el piso, y uso de mayúsculas en palabras cortas como “salida y entrada”, además del uso del contraste entre azul-blanco (cierre visual y fondo) y blanco-negro (fondo y letras) lo cual es estipulado por INTECO (2018f), para personas con discapacidad visual.

En relación con la rotulación visual en pasillos el 50% (10 personas) indicaron que es “inexistente”, el 20% (4 personas) eligió la opción de “excelente”, un 15% (3 personas) marcó “muy bueno”, el 10% (2 personas) mencionó “regular” y solo el 5% (1 persona) indicó que “muy malo”. Las medidas de tendencia central para este aspecto son: \bar{X} : 2,50, Me: 1,50 y Mo: 1.

Los resultados de las guías de observación, coinciden en que las tres instituciones educativas participantes cuentan con rotulación visual en los pasillos, además se constata en la figura 31 (anexo 3), dicha imagen muestra que la rotulación en los pasillos tiene la función de identificar los espacios que hay en los mismos, por ejemplo: las aulas, los servicios sanitarios, así como otros espacios que se lograron observar. En relación con lo estipulado por INTECO (2018f) los rótulos de IE1 y IE3 presentan los contrastes correctos, mientras que la IE2 a pesar de presentar colores contrastantes no son los recomendados (al ser color vino y no rojo). Solamente la IE1 cumple con la ubicación adecuada; es decir, al lado derecho de la puerta, la IE2 está al lado izquierdo y la IE3 lo presenta centrado en la puerta. Por otra parte, la IE1 y la IE2 cumplen con la recomendación de la CCSS (2009) que a su vez concuerda con lo que establece el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa de México (2012) que se debe usar números arábigos y letras mayúsculas en rótulos pequeños y en la IE3 también hay presencia de letras minúsculas.

Al considerar el tamaño y ampliación de letra en la rotulación, el 45% (9 personas) señaló que el cumplimiento de este aspecto es “inexistente”, el 25% (5 personas) consideró este como “regular”, al mismo tiempo un 15% (3 personas)

concuerdan en que es “muy bueno”, 10% (2 persona) creen que es “excelente”, y por último un 5% (1 persona) dijo que “muy malo”. En cuanto a los resultados de las medidas de tendencia central el \bar{X} : 2,40, Me: 2,50 y Mo: 1.

Al analizar este aspecto en las guías de observación, solo la IE1 y la IE2 cuentan con letra ampliada en la señalización, tal y como se evidencia en la figura 32 (anexo 3); la imagen muestra que los rótulos de la IE1 y IE2 son fáciles de leer por su tamaño de letra, además de contar con los contrastes adecuados, sin embargo en IE3 se evidencia que varios de los rótulos están en una hoja color blanco que se confunde con la pared, con un tamaño de letra que impide el fácil acceso al mensaje; además, presenta brillo lo cual dificulta el acceso a la información, mientras también se toma en cuenta que el material se puede dañar o desprender fácilmente. A pesar que en la IE1 y la IE2 los rótulos están en letra ampliada y en mayúscula, según la CCSS (2009) deberían ser en letra minúscula porque hay más de una palabra en el mismo. Se debe tener presente que el cumplimiento de rotulación con letra ampliada y de fácil lectura es un apoyo importante para aquellas personas que presentan una condición de discapacidad visual como para la población sorda, pues garantiza la seguridad para orientarse y movilizarse a los diferentes lugares de manera autónoma.

Señales gráficas (imágenes, pictogramas, otros).

Con respecto al enunciado de señales gráficas para la identificación de espacios (ya sea imágenes representativas, pictogramas, fotografías u objetos concretos), el 60% (12 personas) indicó que era un aspecto “inexistente” en las

instituciones educativas, el 25% (5 personas) mencionó que era “regular”, un 10% (2 personas) eligió la opción de “muy malo” y el 5% restante (1 persona) seleccionó “excelente”. Con base en esos datos, las medidas de tendencia central que se obtuvieron fueron: un \bar{X} : 1,80, Me y Mo: 1.

En las guías de observación se evidencia que en las tres instituciones hay presencia de señales gráficas, específicamente en los servicios sanitarios de las instituciones educativas, tal y como lo evidencian las figuras 30 y 33 (anexo 3). En la 33 se muestra que la todas las instituciones cuentan con rótulos, pero la mayoría de éstos son con letras, pocos son los que tienen una imagen representativa, solamente los servicios sanitarios (figura 30, anexo 3); al mismo tiempo se observa ausencia de elementos como pictogramas y fotografías los cuales pueden facilitar la comprensión a población sorda y aquellas personas con discapacidad múltiple que conozcan su significado, por otra parte, en ninguna de las instituciones se observa el uso de objetos concretos, los cuales benefician a las tres poblaciones abordadas en la investigación.

En este aspecto se logra determinar que el uso de señales gráficas permiten que las personas logren identificar y ubicar los espacios en un centro educativo sin importar si hay presencia o no de una condición de discapacidad, porque el acceso a la información que brinda una imagen, fotografía, pictograma u objeto facilita la comprensión y uso universal al estar relacionado con la experiencia cotidiana.

Identificación de espacios.

En relación con la presencia de elementos tangibles como señales de alto relieve o uso de texturas, el 100% (20 personas) concuerda con que la opción de “inexistente”; generando que las medidas de tendencia central sean un \bar{X} , Me y Mo: 1.

Según las guías de observación, la IE1 y la IE2 mencionan que no hay presencia de elementos tangibles, sin embargo en IE3 si hay pero únicamente en la biblioteca. Lo anterior se justifica en la figura 33 (anexo 3), que muestra solo rotulación visual en la IE1 y la IE2 sin presencia de elementos tangibles o texturas, mientras que la IE3 hay un rótulo con letras en alto relieve, el cual es inaccesible para su lectura manual, siendo esto un recurso menos con el que puede contar principalmente la población con discapacidad visual para el acceso a la información, debido a que su ubicación está por encima de 1,20 m que es lo estipulado por INTECO (2009b).

En lo que respecta a la presencia de mapas táctiles o planos hápticos que permitan la ubicación y orientación, el 100% (20 personas) eligió “inexistente”. Las medidas de tendencia central (\bar{X} , Me y Mo) en este caso tienen un valor de 1. Los datos estadísticos concuerdan con las guías de observación, en las cuales se determina que en ninguna de las instituciones educativas participantes existen mapas táctiles o planos hápticos.

La presencia de mapas táctiles o planos hápticos es de suma importancia en un centro educativo, debido a que representa los espacios, distribución y ubicación

de cada uno en un formato que las personas con discapacidad visual puedan tener acceso a la información a través del tacto para un traslado seguro y localizar los recintos (CNREE y CFIA, 2010).

Por otro lado, al tomar en cuenta la existencia de flechas de señalización que permitan el desplazamiento, un 80% (16 personas) seleccionó "inexistente", el 10% (2 personas) consideró la opción de "muy bueno", mientras que el 5% (1 persona) concuerdan en "excelente" y "regular". Los resultados arrojados por el programa estadístico en relación a las medidas de tendencia central son: \bar{X} : 1,60, Me y Mo: 1.

Las guías de observación van de la mano con los datos estadísticos, debido a que en IE2 y la IE3 es inexistente la presencia de flechas de señalización, mientras que en la IE1 si hay pero son pocas. Lo anterior también coincide con la figura 34 (anexo 3). En la imagen la IE1 tiene una flecha de dirección de desplazamiento hacia la zona de seguridad del centro; mientras que en la IE2 y la IE3 se evidencia que la señalización es para identificar zonas de seguridad, sin embargo en la IE3 se observa como el rótulo se pierde ante la vegetación, por lo que está presente pero debido su limitada visualización pierde funcionalidad.

El tipo de flecha existente en la IE1 es direccional debido a que hace referencia a una línea que permite el traslado de personas hacia un lugar en específico (CNREE y CFIA, 2010), las cuales cumplen un papel fundamental en la señalización de las instituciones porque son las que dirigen el desplazamiento en dirección adecuada a otros espacios que pueden ser las zonas de seguridad o salidas de emergencia, lo que resulta fundamental para que las personas sordas,

con discapacidad múltiple o visual (siempre y cuando cuenten con alto contraste o alto relieve) puedan conocer la función de las mismas.

Otro elemento por analizar acerca de la identificación de los espacios es la presencia de cerrojos de “libre” y “ocupado” en los servicios sanitarios, el 95% (19 personas) seleccionó que “inexistente”, mientras que el 5% (1 persona) marcó “muy malo”; ante estas cifras las medidas de tendencia central dan como resultado un \bar{X} : 1,05, Me y Mo: 1. Se demuestra que la mayoría de las personas encuestadas coinciden en que este aspecto es inexistente en las instituciones educativas participantes, lo que está vinculado a las guías de observación y las fotografías tomadas, ya que es evidente que en los tres centros hay carencia de cerrojo de “libre” y “ocupado”. La figura 20 (anexo 3) muestra que en la IE1, IE2 y la IE3 ninguno de los servicios sanitarios cuentan con este tipo de dispositivo.

La presencia de cerrojos que identifiquen si un servicio sanitario esté libre u ocupado es indispensable para las personas sordas, porque es la manera de determinar si está disponible o no, ya sea mediante palabras o color que los distinga; sin embargo, personas con discapacidad visual se benefician de este tipo de información porque el uso de colores le favorece para identificar si puede o no hacer uso del servicio sanitario, además es una ayuda que también puede beneficiar a personas con discapacidad múltiple.

Texturas.

En cuanto al enunciado de texturas de prevención a nivel de piso que indiquen cambios de nivel, dirección o previsión, el 85% (17 personas) eligió la

opción de “inexistente”, el 10% (2 personas) marcó “excelente”, solamente 5% (1 persona) consideró que “muy bueno”. Las medidas de tendencia central arrojadas desde la estadística son: \bar{X} : 1,55, Me y Mo: 1.

Retomando las guías de observación, en la IE1 y la IE3 hay inexistencia de texturas de previsión en el piso, mientras que en la IE2 si hay este tipo de señalización. Lo anterior se evidencia en la figura 26 (anexo 3), donde se observa la IE1 con cambios en el tipo de material entre el piso (loseta) y el desnivel (concreto), sin embargo no hay una textura que prevenga ese cambio de nivel, la IE2 presenta líneas horizontales discontinuas de color negro con material antideslizante que identifican ese desnivel pero antes de llegar no hay textura de previsión. En la IE3 solo hay un color diferente pero no una textura.

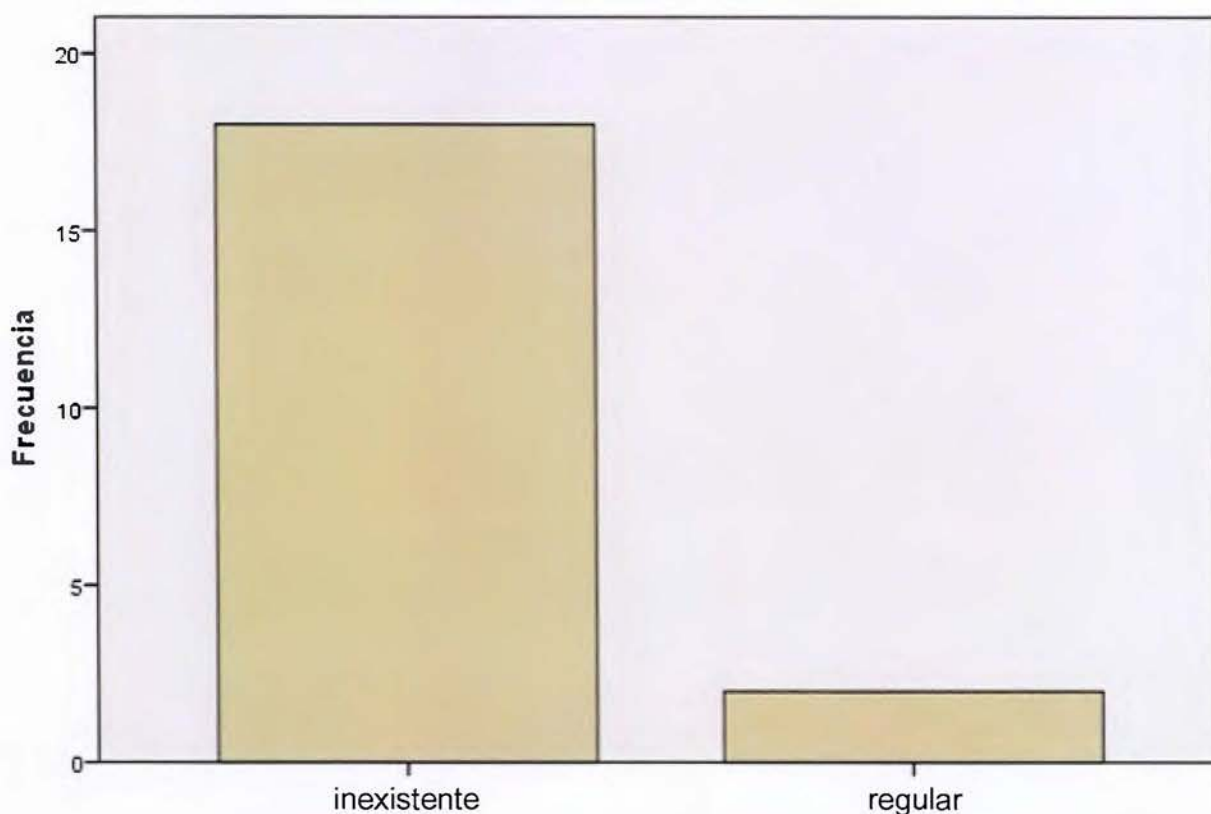
Se puede decir que solamente la IE2 presenta una textura que identifica un desnivel, que si bien no hay previsión antes de llegar al mismo, al menos tiene una textura antideslizante que lo permite ubicar con el bastón o con el pie, lo que coincide con los lineamientos de la CCSS (2009). El material antideslizante en este tipo de estructuras es indispensable debido a que evita un incidente o caída, tal y como lo señala Guerrero y Páramo (2015), facilitando un desplazamiento seguro para personas con discapacidad visual, múltiple (ya sea con el uso de andaderas, sillas de ruedas u otro dispositivo de marcha).

Con respecto a la valoración de presencia de texturas para detectar obstáculos aéreos, el 90% (18 personas) concuerdan con que es “inexistente”, mientras que un 10% (2 personas) marcó la opción de “regular”. Considerando estos

datos, las medidas de tendencia central para este aspecto son un \bar{X} : 1,20, Me y Mo: 1. La distribución de frecuencia se muestra en el gráfico 5.

Gráfico 5

Valoración de presencia de indicación en textura para la detección de obstáculos aéreos, en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.



Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

Al observar el gráfico se puede ver que la mayoría de personas participantes indicó que es inexistente la textura que permita detectar obstáculos aéreos, lo que se relaciona con los resultados de las guías de observación en las cuales se registró que en las tres instituciones hay carencia de esto, lo que resulta trascendental para

personas con discapacidad visual, según INTECO (2018a) los espacios para ser considerados accesibles deben disponer de advertencias cuando hay presencia de obstáculos, ya sean en el piso como aéreos (extintores, buzones, otros).

Otro de los aspectos es la existencia de una textura en el piso que indique inicio o finalización de escaleras, el 95% (19 personas) consideró “inexistente” como la opción más viable y solamente el 5% (1 persona) marcó “muy bueno”. Las medidas de tendencia central logradas en este aspecto son las siguientes: \bar{X} : 1,15, Me y Mo: 1.

En las guías de observación, se indicó que en ninguna de las tres instituciones educativas hay textura en el piso, al inicio y final de las escaleras que anticipen o prevenga y tal como lo constata de igual forma la figura 28 (anexo 3).

Ante la ausencia de este tipo de señalización en el piso, se evidencia el incumplimiento de uno de los aspectos más importantes para la CCSS (2009) e INTECO (2018e) que señalan que toda escalera debe contar con una señal de proximidad con textura de al menos 60 cm de largo y 120 cm de ancho para que las personas puedan detectarla y así funcionar como anticipación y previsión de las mismas, tanto al inicio como al final. Este tipo de señalización es de suma importancia para personas con discapacidad visual en cuanto que pueda percibir con su bastón, el pie u otra ayuda técnica.

Se continúa con el elemento de las escaleras, pero esta vez corresponde a la presencia de texturas en los pasamanos de escaleras, el 85% (17 personas) mencionó que esto es “inexistente”, al mismo tiempo un 10% (2 personas)

seleccionó la opción de “muy malo” y un 5% (1 persona) creyó que “excelente”. Las medidas de tendencia central de este aspecto son: \bar{X} : de 1,30, Me y Mo: 1.

Con respecto a los resultados de las guías de observación, solamente en la IE2 hay pasamanos, en las otras instituciones no hay. Lo anterior se demuestra con la figura 28 (anexo 3) en la cual el pasamanos de la escalera de la IE2 es de metal, color vino que permite su ubicación pero carece de una textura que anticipe su presencia. En los otros centros educativos es evidente la falta de pasamanos, a pesar de que en la IE1 parece que el muro de color verde puede simular un pasamanos, la realidad es que es parte de la estructura institucional la cual se puede emplear para apoyarse al subir y bajar, pero no cumple con las características adecuadas, porque debe estar construido con un tubo redondo de diámetro entre 3,5 cm y 5 cm y colocarse a 90 cm de altura con una textura de proximidad que indique el límite (CCSS, 2009). La presencia de un pasamos en las escaleras es funcional a personas sordas y con discapacidad visual, debido a que es una estructura que facilita el desplazamiento seguro por las escaleras.

Con respecto a la existencia de textura que distinga los escalones y descansos de las escaleras, el 100% (20 personas), es decir la totalidad de las personas participantes, consideró que este aspecto es “inexistente”. Ante estos resultados las medidas de tendencia central tanto para el \bar{X} , Me y Mo: 1.

Las guías de observación discrepan, con el 100% que representa a las personas encuestadas, debido a que en la IE2 sí se observa una textura entre los escalones y el descanso que permite su ubicación, además de ser de un color que contrasta, se puede decir que en aspectos visuales y táctiles es accesible para ser

percibido, tal y como lo muestra la figura 28 (anexo 3). En la imagen también se puede observar que en la IE1 hay un borde de color blanco que es más claro que el escalón pero se debe a que éste posee una superficie texturizada que acumula impurezas tras el uso, lo que causa el cambio de color, pero al pasar por las escaleras esta diferencia de texturas no es de fácil percepción. Mientras que en la IE3 es evidente la inexistencia de algún tipo de textura.

Para que una escalera sea accesible, la CCSS (2009) e INTECO (2018e) señalan que debe existir entre los escalones un borde que los distinga, tanto en color como en textura, porque esto será un beneficio para la población con discapacidad visual.

Por otro lado, en cuanto a las rampas que cuenten con presencia de texturas al iniciar o finalizar las mismas, se obtiene que el 95% (19 personas) marcó la opción de "inexistente" y un 5% (1 persona) indicó que esto es "excelente". Las medidas de tendencia central concordantes con estos datos son: \bar{X} : 1,20; Me y Mo: 1.

Con respecto a las guías de observación se registra que en ninguna de las instituciones hay presencia de textura en el piso que indique el inicio y finalización de las rampas. Lo anterior se hace evidente con las fotografías de las instituciones educativas en las figuras 16 y 29 (anexo 3). En la imagen 16 se muestra la ausencia de texturas al inicio y final de las rampas de las tres instituciones educativas, mientras que en la figura 29 (anexo 3) se ve como en la IE2 hay unas líneas de color negro con material antideslizante que están en el interior de la rampa, pero no al inicio ni al final, mientras que en la IE3 solamente hay demarcación en color.

La importancia de las texturas en rampas que indiquen el inicio y finalización de las mismas, se debe a que personas con discapacidad múltiple y visual usan este tipo de estructuras para su movilidad, si se cuenta con este tipo de señalización les será más fácil saber que van a empezar o han terminado su desplazamiento en la estructura, lo que garantiza la seguridad de las personas (ONCE 2011), así como lo exponen CONADIS y AME (2009) “la presencia de rampas, debe estar claramente identificada mediante cambios cromáticos y de texturas. Debe permitir su identificación táctil, mediante relieve y contraste de colores”. (p.52)

Con respecto al aspecto de presencia de texturas en pasamanos de las rampas, el 90% (18 personas) indicó que esto es “inexistente”, al mismo tiempo el 5% (1 persona) concuerdan en los ítems de “regular” y “muy bueno”. Esto da como resultado un \bar{X} : 1,25, Me y Mo: 1 al determinar las medidas de tendencia central.

En las guías de observación se obtiene que en la IE1 si hay presencia de una textura en pasamanos de la institución, mientras que en la IE2 y IE3 hay carencia de la misma en los pasamanos que permitan su identificación. Esto se ejemplifica con las figuras 16 y 29 (anexo 3). En la imagen 16 se observa que en la IE1 hay pasamanos con una textura al inicio, en forma de bola, lo cual facilita su identificación, sin embargo solamente abarca la mitad de la rampa, lo que la convierte en inadecuada para un desplazamiento seguro, pues confunde a la persona con discapacidad visual al parecer que el recorrido ha terminado. En la IE2 no hay presencia de pasamos, al igual que en la IE3, pero en ésta también la forma de la rampa la hace inaccesible al no contar con las dimensiones adecuadas (1,20 m) según lo estipulado por la CCSS (2009) e INTECO (2018d).

Con respecto a la figura 29 (anexo 3) solo la IE2 cuenta con pasamanos de metal, sin embargo carece de una textura que lo identifique al inicio y al final, que debe ser un distintivo según la CCSS (2009), mientras que en la IE3 hay uno de metal y color azul, que tampoco presenta textura, sino que cuenta con divisiones en el trayecto de la rampa; en la IE1 no hay pasamanos en esa rampa.

A lo que respecta con texturas en los pasamanos de las rampas, cabe mencionar que es un elemento importante para lograr su ubicación, de manera que las personas con discapacidad visual, múltiple y en el caso de una persona sorda que haga uso de ellos, pueda tener seguridad en sus desplazamientos.

Por último, al valorar si las agarraderas de las puertas cuentan con una textura diferente, gran parte de la muestra, es decir, el 95% (19 personas) indicó que esto es “inexistente” y solamente un 5% (1 persona) marcó “regular”. Las medidas de tendencia central en este aspecto son: \bar{X} : 1,10, Me y Mo: 1.

En las guías de observación, el grupo investigador concluye que solo en la IE1 existe una textura que identifique la agarradera de la puerta, mientras que en IE2 y la IE3 no hay presencia de esto. Lo anterior se demuestra en la figura 17 (anexo 3), en donde se observa que la manija de la puerta de la IE1 tiene una textura diferente a la puerta y presenta un relieve que la diferencia, mientras que IE2 y la IE3 tienen una manija de un material igual al de la puerta sin una textura que las diferencie.

Es importante aclarar que las puertas deben tener una textura que permita su fácil ubicación para que la persona con discapacidad visual pueda ubicarla y así

manipularla, además su manipulación debe ser sencilla para que personas con discapacidad múltiple puedan manejarlas.

Como conclusión al indicador de textura es indispensable que las rampas, escaleras, pasamanos, agarraderas, pasillos y otras estructuras, cuenten con texturas que permitan anticipar, prevenir o simplemente ubicar un elemento en un espacio, pues como lo dice el CENAREC (2019) se busca que todas las personas puedan tener acceso a un lugar sin barreras y con los apoyos necesarios para su desplazamiento y estancia segura.

Facilidad de acceso de señalización.

En relación con el fácil acceso visual a los rótulos de información y señalización, el 40% (8 personas) marcó que este aspecto es “inexistente”, por otro lado un 25% (5 personas) consideró que este es “muy bueno”, desde otra postura el 15% (3 personas) concuerdan en marcar las opciones de “regular” y “excelente” por igual, por último, un 5% (1 persona) indicó que “muy malo”. Ante la variedad de respuestas de las personas participantes, las medidas de tendencia central en este caso estarían dadas por un \bar{X} : 2,70, Me: 3 y Mo: 1.

En cuanto a las guías de observación de este enunciado, sólo en la IE2 los rótulos de información de los pasillos están en un lugar de fácil acceso visual, mientras que en la IE1 y la IE3 no ocurre esto.

La figura 32 (anexo 3) hace evidente lo registrado en las guías de observación y muestra que la rotulación está en un lugar de fácil acceso visual. Se observa que la señalización de la IE1 está a un costado del pasillo, sin que exista

una flecha de dirección hacia la ruta de evacuación, se debe conocer el espacio y la ubicación del lugar para poder dirigirse hasta él o bien estar en el costado del pasillo para lograr ver el rótulo; esto a pesar de estar a la altura adecuada (entre 1,40 y 170 m), según CNREE y CFIA (2010) e INTECO (2009b). Con respecto a la IE2 se demuestra que la colocación del rótulo es adecuado al estar a la altura correcta, además de una localización estratégica en el comedor, pues tiene una visibilidad apropiada e indica la dirección del desplazamiento. Mientras que en la IE3 el rótulo (en hoja blanca) que se observa está en una ubicación donde se confunde con el color de la pared (beige), hay carencia de cierre visual que facilite su ubicación, además al estar en una funda transparente causa que la iluminación, en vez de favorecer, impida su lectura al ocasionar deslumbramiento.

Al tomar en cuenta si los rótulos tienen con vocabulario sencillo para la comprensión, el 40% (8 personas) seleccionó como respuesta "inexistente", seguido de un 25% (5 personas) quienes marcaron la opción de "muy bueno", también se observa que un 20% (4 personas) creen que este aspecto es "excelente", mientras que un 10% (2 persona) identificó que "regular" y un 5% (1 persona) eligió "muy malo" como respuesta; generando un \bar{X} : 2,80, Me: 3 y Mo: 1 al considerar las medidas de tendencia central.

En el instrumento que el grupo investigador aplicó (guías de observación) se evidencia que en todas las instituciones se cuenta con vocabulario sencillo para la comprensión de la información, tal y como lo muestran las figuras 31, 32 y 33 (anexo 3); donde todos los rótulos tienen vocabulario sencillo, algunos de estos están escritos solo con letras; mientras otros también tienen número, flechas o hasta

dibujos que facilitan entenderlos; tal y como lo indica CONADIS y AME (2009) las señales visuales deben contemplar figuras (anexo 3), texto y pictogramas para la adecuada interpretación de las mismas, lo cual contempla a las personas sordas, con discapacidad visual (con baja visión y siempre y cuando cuenten con el tamaño de letra y contrastes adecuados) y múltiple.

En lo que respecta a la adecuada iluminación en la señalización para su identificación y lectura, el 55% (11 personas) de personas participantes mencionó que es "inexistente", por otra parte el 25% (5 personas) se identificaron con la opción "muy bueno", así mismo el 15% (3 personas) concordaron en que es "muy malo" y solamente el 5% (1 persona) señaló "excelente". Las medidas de tendencia central para este aspecto estarían dadas por un \bar{X} : 2,20, Me y Mo: 1.

En las guías de observación se considera que las tres instituciones cuentan con iluminación adecuada para la identificación y lectura de los rótulos, tal y como lo evidencian las figuras 31 y 32 (anexo 3), en donde se observa que la iluminación permite en la IE1, IE2 e IE3 la identificación y lectura de la señalización, solo que en la figura 32 (anexo 3) específicamente en la IE3, se debe mencionar que en ese rótulo particularmente la iluminación interfiere con la lectura al estar en una funda transparente, pues en los otros rótulos de la institución se logran comprender y la luminosidad es adecuada.

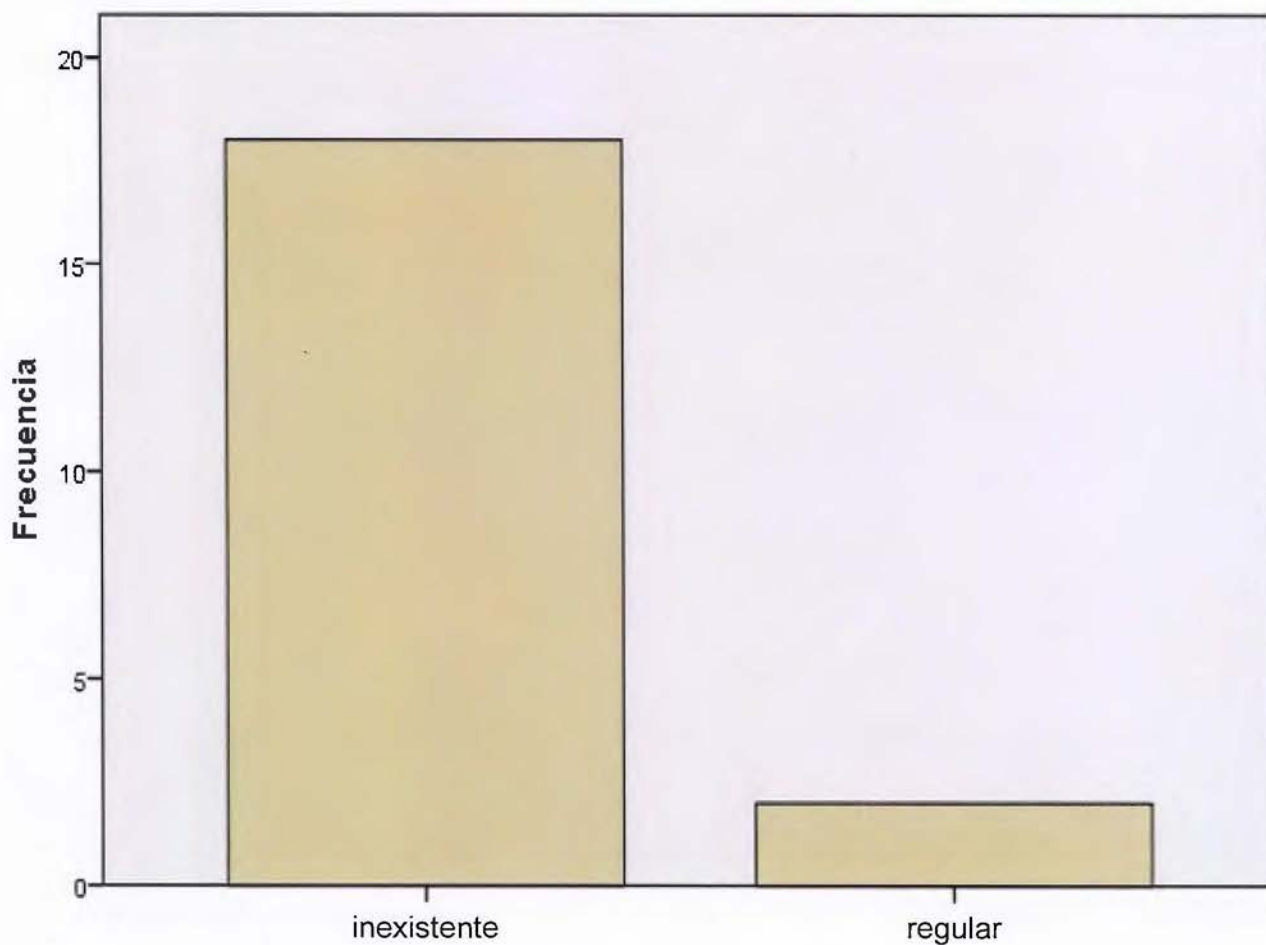
Señales luminosas.

En cuanto a la presencia de timbres o alarmas con señales luminosas y de color, un 90% (18 personas) eligió la opción de "inexistente", mientras que el 10%

(2 persona) dijeron que “regular”. Las medidas de tendencia central arrojadas por el programa estadístico en este caso son un \bar{X} : 1,20, mientras que se evidencia una igualdad en la Me y Mo: 1. Esto se muestra en el gráfico 6.

Gráfico 6

Valoración de timbres o alarmas con señal luminosa de color al activarse, en porcentaje de 20 docentes de educación especial de las escuelas participantes, 2020.



Fuente: Elaboración del grupo investigador (2020).

Los datos estadísticos que se evidencian en el gráfico se relacionan con los resultados de las guías de observación, pues en éstas últimas el registro fue que en ninguna de las instituciones educativas hay presencia de timbres o alarmas que brinden una señal luminosa de color cuando es activada.

En relación con la existencia de una alarma con luz color rojo para emergencias, el 100% (20 personas) concuerda con la selección de “inexistente”. Las medidas de tendencia central ante estos resultados son un \bar{X} , Me y Mo: 1. Además los registros de las guías de observación coinciden en la inexistencia de alarmas con luz roja para emergencias en las tres instituciones participantes.

Por último, tomando en cuenta que los apagadores brinden una señal luminosa al ser activados, el 90% (18 personas) concuerdan con su opción de “inexistente”, mientras que el 10% (2 personas) dicen que esto es “regular”. Es con base a lo anterior que las medidas de tendencia central se muestran con un \bar{X} : 1,20, Me y Mo: 1.

Con respecto a las guías de observación, se registra que en ninguna de las tres instituciones educativas hay presencia de apagadores que brinden una señal luminosa al ser activados, lo que se evidencia en la figura 35 (anexo 3); pues en ninguno de los apagadores hay este tipo de señal.

Esto es indispensable para que la señalización en un centro educativo sea accesible a las personas sordas, porque el uso de señales luminosas es una de las especificaciones que se deben considerar según INTECO (2018a), además según la Universidad Nacional de Colombia además de su presencia es indispensable su

fácil manipulación y ubicación estratégica (90 cm de altura desde el piso). Además una señal luminosa les será de utilidad a las personas con discapacidad múltiple como anticipación al reconocer una situación importante o de emergencia. Mientras que en el caso de los apagadores, esta propiedad puede mejorar la ubicación de los mismos en el espacio, beneficiando a la población con discapacidad visual.

En resumen, en la subcategoría de señalización se concluye que a nivel de señales táctiles las instituciones educativas participantes carecen de rótulos en Braille y alto relieve, de la misma manera hay inexistencia de texturas para la identificación de espacios como: entradas, pasillos, servicios sanitarios, escaleras, rampas, pisos, obstáculos y rótulos. En cuanto a rotulación visual se evidencia la presencia de rótulos sin embargo incumplen con los criterios establecidos a nivel nacional.

En referencia a las señales gráficas, como lo son: imágenes, pictogramas, entre otros, los centros educativos participantes carecen de las mismas; a pesar de que en algunos rótulos se evidenció la presencia de señales con imágenes representativas, esto no era la norma en todas las instituciones ni estaban en la mayoría de la rotulación.

En lo que respecta la identificación de espacios es notoria la inexistencia de objetos concretos, mapas táctiles, guías hápticas que permitan el reconocimiento de los lugares a través del tacto. Sin embargo, hay presencia de señales gráficas como flechas, símbolos para la identificación de lugares, aunque la cantidad es limitada. Para el acceso a la señalización, se demuestra que hay presencia de vocabulario sencillo y ubicación apropiada para la comprensión de la información

de los rótulos. Y por último, las señales luminosas son inexistentes en apagadores, alarmar y timbres.

De esta manera se determina que algunos indicadores en señalización, son inexistentes en las instituciones educativas participantes, porque aunque estuvieran en la infraestructura del centro, eran inaccesibles para personas con discapacidad, al no cumplir con lo establecido por la Ley.

Capítulo V

Conclusiones, recomendaciones y limitaciones

Este apartado contempla las conclusiones, recomendaciones y limitaciones que surgieron en la investigación, durante los procesos de búsqueda, recolección, sistematización y análisis de la información por parte del grupo investigador.

Conclusiones

En relación con el primer objetivo de investigación: *Caracterizar el acceso a la infraestructura de tres instituciones de primer y segundo ciclo de Educación General Básica con matrícula de estudiantes con discapacidad múltiple, estudiantes con discapacidad visual y estudiantado en condición de sordera*, el grupo investigador concluye:

- Durante este proceso investigativo se determina que la infraestructura de las instituciones educativas analizadas, incumplen, en la mayoría de ocasiones, con los requisitos mínimos para garantizar espacios accesibles al estudiantado con discapacidad visual, múltiple y personas sordas. Esto demuestra un déficit en la labor administrativa y presupuestaria del Ministerio de Educación Pública en relación con una arquitectura basada en el Diseño Universal.
- Se concluye que la población sorda, por lo general, no es considerada como una población que requiere ajustes en la infraestructura para un mejor desarrollo personal y social, lo cual los posiciona, muchas veces, en

desventaja con la población oyente. Si bien es cierto que la cantidad de ajustes y apoyos de acceso es menor con respecto a las poblaciones con discapacidad visual o múltiple, se deben tener presentes pues es un derecho humano.

- Al analizar los resultados sobre accesibilidad en el espacio físico para personas con discapacidad múltiple (usuarias de silla de ruedas o andaderas), esta población es quien más requiere apoyos en infraestructura, sin embargo aún se requiere de adaptaciones que permitan la independencia de esta población en las instituciones educativas, esto implica la posibilidad e independencia en traslados o desplazamientos por los diferentes espacios.
- Los aspectos analizados en el área de infraestructura generalmente son considerados como necesidades o barreras, es decir la mayoría de los centros educativos según la visión de los profesionales en educación especial no cumplen con los criterios óptimos para facilitar el acceso.

En cuanto al segundo objetivo de la investigación: *Caracterizar el acceso a la señalización de tres instituciones de primer y segundo ciclo de Educación General Básica, con matrícula de estudiantes con discapacidad múltiple, estudiantes con discapacidad visual y estudiantado en condición de sordera*, el equipo investigador concluye:

- La señalización de las instituciones educativas analizadas, incumplen, en la mayoría de ocasiones, con los requisitos mínimos (color, contraste, ubicación

espacial, entre otros) para atender de manera óptima al estudiantado con discapacidad visual, múltiple y personas sordas.

- La población con discapacidad visual, aún sigue siendo afectada en cuanto a acceso se refiere, puesto que la infraestructura carece de señalización que le favorezca la independencia, pese a que se observan algunos ajustes en cuanto a contrastes y rotulación, es necesario realizar cambios en aspectos como en el uso de texturas y braille.
- La señalización adecuada, permite que la población en condición de discapacidad pueda orientarse dentro de su entorno educativo, contribuyendo a generar mayor independencia y autonomía. Aspecto que debe de mejorarse en las distintas instituciones para garantizar este principio.
- No se contempla en las Instituciones Educativas señales gráficas (rótulos con imágenes representativas, pictogramas, fotografía u objeto concreto) para identificar distintos espacios del centro educativo. Estas señales, en la mayoría de los casos, se encuentran en tinta, lo que limita el acceso y orientación a una persona que no haya adquirido las competencias necesarias para leer, debido ya sea por su nivel educativo o por circunstancias propias de la discapacidad.

Adicional a las conclusiones antes descritas, el equipo investigador considera importante dar mención de otras conclusiones que surgieron y que enlazan las dos subcategorías abordadas en la presente investigación, las cuales son: Infraestructura y Señalización.

- Desde un Modelo Social de Derecho de las personas con discapacidad, los centros educativos presentan limitaciones en la atención de la población con discapacidad visual, múltiple y personas sordas; generando barreras que dificultan sus procesos académicos, sociales y participativos dentro de la institución.
- De las respuestas emitidas por las personas participantes en esta investigación, se evidenció un vacío de información acerca de los conceptos de accesibilidad y señalización por parte del profesorado participante, porque al hacer la triangulación de la información suministrada junto con la guía de observación (aplicada por el equipo investigador) y las fotografías, se notaba contrariedad en la realidad que se observó en las instituciones; un ejemplo, indicar que algo existía, pero no era así.
- Los aspectos analizados en cuanto a accesibilidad en infraestructura y señalización, si bien contemplan variedad de indicadores como queda demostrado en los cuestionarios aplicados y en la guía elaborada. Estos elementos contribuyen a generar entornos educativos accesibles para la población estudiantil que presenta una condición de discapacidad y de otras personas que no requieran de estos apoyos, pues vendrían a disminuir el desgaste innecesario de muchas personas, puesto que los estudiantes podrían desplazarse y orientarse con independencia y seguridad por los distintos espacios, además de considerar el uso de ciertos apoyos que favorecen la accesibilidad a la información.

- El desplazamiento dentro de los entornos educativos de manera independiente, permite hacer un uso efectivo de todos los espacios y fomentar además el desarrollo de habilidades para la vida, como lo es la puntualidad, planificación, socialización, participación, entre otras.
- Muchos centros educativos inician con las adaptaciones en infraestructura y señalización, una vez tengan población incluida con alguna discapacidad sea física o sensorial. Por razones de presupuesto y poco conocimiento técnico respecto al tema de accesibilidad, muchas veces las instituciones educativas, carecen de este tipo de apoyos o los realizan de manera parcial, limitando un acceso real a los distintos entornos educativos.
- A pesar de que la Ley 7600, Ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad, empezó a regir en el año 1996, desde ese momento a la actualidad, aún no se ha logrado el cumplimiento eficaz y oportuno de la misma, en razón de la equidad en el acceso, por tanto obviando en gran medida los artículos 17 y 50 de la Ley en mención, los cuales señalan lo siguiente:
 - o **Artículo 17. Adaptaciones y servicios de apoyo:** Los centros educativos efectuarán las adaptaciones necesarias y proporcionarán los servicios de apoyo requeridos para que el derecho de las personas a la educación sea efectivo. Las adaptaciones y los servicios de apoyo incluyen los recursos humanos especializados, adecuaciones curriculares, evaluaciones, metodología, recursos didácticos y planta

física. Estas previsiones serán definidas por el personal del centro educativo con asesoramiento técnico especializado.

- **Artículo 50. Información accesible.** Las instituciones públicas y privadas deberán garantizar que la información dirigida al público sea accesible a todas las personas, según sus necesidades particulares.
- Situación similar ocurre con la Ley 8661, Aprobación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su protocolo, que lleva doce años desde su publicación (en 2008), pues aún se siguen observando fallas en los centros educativos en cuanto a accesibilidad.
- Al finalizar la investigación se concluye que, sin importar la discapacidad que presente una persona, las limitaciones serán porque en su espacio físico inmediato no existe una concepción de Diseño Universal, que le permita el acceso libre y poder utilizar los productos o servicios que se encuentran en el entorno. Lo anterior se justifica desde el modelo social de atención a la discapacidad, el cual define que las barreras se encuentran en el entorno y no en la persona.
- Por último, este tema de investigación cobra importancia inmediata para los centros educativos a partir de la entrada en vigencia del Decreto Ejecutivo 40955 “Establecimiento de la inclusión y accesibilidad en el sistema educativo costarricense” del año 2018, con el cual se avala y evidencia un aumento de la población con discapacidad que es matriculada y cursa

estudios en Educación General Básica desde el preescolar hasta el IV ciclo de secundaria.

Recomendaciones

1. Instituciones estatales y de formación:

- a. Para los centros de estudio superior a nivel público y privado se recomienda:
 - i. Tanto en universidades públicas como privadas, específicamente en las carreras relacionadas con educación y arquitectura, ingeniería civil y construcción se recomienda ampliar la investigación sobre este tema considerando otras poblaciones o espacios como centros de educación especial, instituciones de secundaria e instituciones que brinden otros servicios las cuales atienden a la población con discapacidad.
 - ii. Se sugiere continuar estudios o proyectos de graduación para proporcionar otras evidencias de validez del cuestionario así como de las guías de observación, que se utilizaron en la investigación.
 - iii. Involucrar diferentes disciplinas en este tipo de investigaciones, como educación, arquitectura e ingeniería, para un trabajo interdisciplinar que permita un mayor enriquecimiento de los resultados que se obtengan.

- iv. Fomentar el interés sobre el tema y retomarlo en los programas de estudio de manera que la formación de profesionales sea integral.
 - v. Considerar la importancia de este estudio y el trabajo inter y multidisciplinario a la luz de las nuevas propuestas del Ministerio de Educación Pública en los planes de estudio de las carreras afines a la educación, incluida educación especial.
 - vi. Las instituciones de formación en educación y espacios accesibles tienen la responsabilidad de implementar dentro de sus programas de estudio, mayor información sobre diseño universal, así como el derecho que tienen todas las personas de hacer uso de espacios y servicios sin importar sus condiciones, edad, habilidades o necesidades.
- b. Para las instituciones gubernamentales que velan por los derechos de las personas con discapacidad como el Consejo Nacional de las Personas con Discapacidad ([CONAPDIS] y Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva (CENAREC), se enfocan las siguientes recomendaciones:
- i. Generar proyectos de investigación en cuanto al tema, así como generar espacios para ampliar la divulgación y formación acerca temas como: acceso al espacio físico, señalización y aplicación del Diseño Universal; a la población en general.

- ii. Promover y orientar al Estado en la aplicación y cumplimiento de los aspectos técnicos normados en la documentación y leyes del país en materia de accesibilidad e inclusión de personas con discapacidad en los diferentes espacios, en especial en los centros educativos.
- c. Para el Ministerio de Educación Pública (MEP) ente encargado de la educación del estudiantado con y sin condición de discapacidad, las recomendaciones se dirigen principalmente a considerar lo siguiente:
 - i. Formación, asesoría y cumplimiento de la norma técnica vigente por el Departamento de Infraestructura y Equipo Escolar (DIEE).
 - ii. La Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo del Ministerio de Educación Pública (DIEE) debe involucrarse en la formación, asesoría y cumplimiento de lo establecido por el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO) y la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) en materia de accesibilidad con los directores y diferentes instituciones educativas.
- d. Se recomienda a las instituciones estatales como el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO), la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), etc., involucradas en la elaboración de estos documentos con directrices técnicas que retomen la difusión de la

misma; con el fin de informar y alcanzar un mayor impacto en la población costarricense en la actualidad.

- e. A las instancias de gobierno como la Sala Constitucional y Ministerio de Justicia velar por la implementación y cumplimiento de las disposiciones técnicas establecidas en los reglamentos de ley tanto en los diferentes espacios públicos como privados con el fin de garantizar el cumplimiento de derechos, equiparación de oportunidades e inclusión social de las personas con discapacidad.

2. Instituciones educativas participantes: Para los centros educativos que fueron partícipes de la investigación las recomendaciones que se brindan son las siguientes:

- a. Las direcciones educativas deben de participar de manera activa en la búsqueda de mejoras en la infraestructura y señalización de los centros de educación, de manera que se cumplan los principios del Diseño Universal y aquellos estipulado por ley.
- b. El personal administrativo y altos jefes de las instituciones deben generar espacios de consciencia acerca de la accesibilidad y el cuidado de las instalaciones, así como el respeto a la señalización y demás requerimientos de infraestructura que permitan que la institución sea accesible para toda la comunidad educativa.
- c. Así mismo, deben garantizar la participación de toda la comunidad educativa, incluido el estudiantado y familias de personas con

discapacidad; con el fin de buscar soluciones en miras de mejoras en procesos inclusivos.

- d. Velar por el cumplimiento de todas las recomendaciones brindadas por especialistas que atienden los servicios de apoyo; estas deberán ser escuchadas y a partir de ahí realizar los cambios pertinentes para el bienestar de toda la población estudiantil. Son estos especialistas quienes tienen mayor conocimiento en materia de accesibilidad al considerar las distintas poblaciones en condición de discapacidad.

3. Profesionales en educación: Para el profesorado de educación especial se recomienda:

- a. Es de vital importancia ampliar la propia capacitación acerca de temas como: accesibilidad, infraestructura, señalización y diseño universal con el fin de identificar aquellos recursos, necesidades, barreras y amenazas para la población con discapacidad con la que se trabaja.
- b. Según lo establecido por el Ministerio de Educación Pública, es necesario que los docentes de diversas áreas de especialización, trabajen de manera conjunta, para determinar necesidades, barreras, apoyos y a partir de ahí generar espacios más inclusivos para la población estudiantil.
- c. Generar procesos de capacitación a la comunidad educativa sobre diversos aspectos como accesibilidad y diseño universal los cuales benefician a la población estudiantil y el logro de procesos inclusivos.

- d. Velar por generar recomendaciones y cambios institucionales, con el fin de que el personal docente y el sector administrativo mejore sus prácticas laborales y garantice espacios accesibles que permitan la participación activa del estudiantado con discapacidad en la institución.

Limitaciones

- No hubo limitaciones en el proceso de investigación.

Referencias bibliográficas

- Abarca, A., Alpízar, F., Rojas, C. y Sibaja, G. (2013). *Técnicas cualitativas de investigación*. San José, Costa Rica: Editorial UCR.
- Aguilar, S. y Barroso, J., (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Revista de medios y comunicación*, (47), 73-88.
Recuperado de <https://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i47.05>
- Aguirre-Barco, P., Gil Angulo, J., González Fernández, J., Osuna Gómez, V., Polo Serrano, D., Vallejo de Castro, D., Angulo Domínguez, M., Prieto Díaz, I., Hernández Hurtado, R. y Peters Domonkos, S. (2008). *Manual de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de Discapacidad Visual y Sordoceguera*. Recuperado de <http://sid.usal.es/libros/discapacidad/23841/8-1/manual-de-atencion-al-alumnado-con-necesidades-especificas-de-apoyo-educativo-derivadas-de-discapacidad-visual-y-sordoceguera.aspx>
- Ainscow, M. (2004). *El desarrollo de sistemas educativos inclusivos: ¿cuáles son las palancas de cambio?*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/228634802_El_Desarrollo_de_Sistemas_Educativos_Inclusivos_cuales_son_las_palancas_de_cambio
- Alcocer, S., Fernández, L., Meli, R., Alonso, A., Cal, P., Leach, M., Gálvez, X., Farías, G., Cruz, R., Ramos, G. y Flores, F. (2012). *Infraestructura física*. Recuperado de http://www.planeducativonacional.unam.mx/PDF/CAP_11.pdf

Aragall, F. (2010). *La accesibilidad en los centros educativos*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11181/3913>

Aragall, F. (2012). *La accesibilidad en los centros educativos*. Recuperado de <http://www.guiadisc.com/wp-content/uploads/2012/04/accesibilidad-centros-educativos-espana.pdf>

Arias, M. (2000). La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones. *Investigación y educación en enfermería*, 18(1), 12-26. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1052/105218294001.pdf>

Badilla, S., Barboza, C., De La O, P., Hernández, V. y Ramírez, V. (2018). *Acceso a la información contenida en la señalización en tres instituciones de educación secundaria, con matrícula de estudiantes con discapacidad visual* (Tesis de licenciatura inédita). Universidad de Costa Rica, San José Costa Rica.

Barraga, N. (1985). *Disminuidos visuales y aprendizaje: (enfoque evolutivo)*. Recuperado de https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO23237/diminuidos_visuales_y_aprendizaje.pdf

Barrantes, R. (2010). *Investigación: un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo*. San José, Costa Rica: EUNED.

Barrantes, R. (2013). *Investigación un camino al conocimiento, un enfoque cualitativo y cuantitativo*. (2ª ed.). San José, Costa Rica: EUNED.

- Blanco, G. (2006). La equidad y la inclusión social: Uno de los desafíos de la educación y la escuela hoy. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 4(3). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55140302>
- Bonetto, M.J. (2016). El uso de la fotografía en la investigación social. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, (11), 71-83. Recuperado de <http://www.relmis.com.ar/ojs/index.php/relmis/article/view/151>
- Boudeguer, A., Prett, P. y Squella, P. (2010). *Manual de accesibilidad universal*. Recuperado de https://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2012/06/manual_accesibilidad_universal1.pdf
- Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS). (2009). *Guía práctica de accesibilidad para Todos*. Recuperado de https://diee.mep.go.cr/sites/all/files/diee_mep_go_cr/normativa/guia-practica-accesibilidad-para-todos_0.pdf
- Calderón, E., y Rodríguez. M. (2018). El CENAREC promueve la educación inclusiva por medio de tecnologías accesibles. *Revista Construyendo Sociedades Inclusivas*, 12. 12-13.
- Castillo, C. (2015). Posicionando la educación inclusiva: Una forma diferente de mirar el horizonte educativo. *Revista Educación*, 39(2), 123-152. Doi:<http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v39i2.19902>

- Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa (CENAREC). (2005). *Normas y procedimientos para el manejo técnico administrativo de los servicios educativos para estudiantes con discapacidad múltiple*. San José, Costa Rica: Litografía e Imprenta LIL, S.A.
- Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa (CENAREC). (2015). *Uso sugerido del lenguaje en discapacidad*. CENAREC: San José, Costa Rica.
- Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa (CENAREC). (2016). *Discapacidad Visual: A, B, C para una vida autónoma. Entornos accesibles para estudiantes con discapacidad visual. Establecimiento de redes de apoyo. Braille exprés. Revista Construyendo Sociedades Inclusivas, 8, 1-80.*
- Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa (CENAREC). (2018). *Diseño Universal para el aprendizaje: una oportunidad de aprendizaje para todos*. CENAREC: San José, Costa Rica.
- Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa (CENAREC). (2019). *Comunicación Accesible*. CENAREC: San José, Costa Rica.
- Centro para el Diseño Universal de North Columbia State University. (1997). *Los principios del diseño universal*. Recuperado de https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm
- Chacón, M. (2005). *Educación física para niños con necesidades educativas especiales*. EUNED: San José, Costa Rica.

Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) y Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME). (2009). *Guía de accesibilidad al medio físico*. Recuperado de http://www.keroul.qc.ca/DATA/PRATIQUEDOCUMENT/147_fr.pdf

Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS). (2017). *Índice de Gestión en Discapacidad y Accesibilidad (IGEDA)*. Recuperado de <http://cidseci.dgsc.go.cr/datos/Informe-de-resultados-%C3%8Dndice-de-Gesti%C3%B3n-en-Discapacidad-y-Accesibilidad.pdf>

Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CNREE) y Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA). (2010). *Guía integrada para la verificación de la accesibilidad al entorno físico*. Heredia, Costa Rica: CNREE, CFIA.

Consortio EDER. (2012). *Ribera Accesible: Guía de buenas prácticas para mejorar la accesibilidad en la Ribera de Navarra*. Recuperado de https://www.consortioeder.es/wp-content/uploads/2012/10/ribera_accessible_web.pdf

De La Fuente, Y. y Hernández-Galán, J. (2014). La Accesibilidad Universal y el Diseño para todos desde la perspectiva de género. *Revista Española de Discapacidad*, 2(1), 115-129. Recuperado de <http://riberdis.cedd.net/bitstream/handle/11181/4241/La%20accesibilidad%20universal%20y%20el%20dise%c3%b1o%20para%20todos.pdf?sequence=1&rd=003197258185734>

- De Oleo, C. y Rodríguez, L. (2013). *Pautas, métodos y herramientas de evaluación de accesibilidad web*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/275713272_Pautas_metodos_y_herramientas_de_evaluacion_de_accesibilidad_web_Guidelines_methods_and_tools_for_web_accessibility_evaluation
- Echeita, G. (2016). *Educación Inclusiva: De los sueños a la práctica del aula*. Recuperado de http://mailing.uahurtado.cl/cuadernos_educacion_75/documentos/Actualidad%20Echeita_75%20final.pdf
- Eroles, C. y Fiamberti, H. (2009). *Los derechos de las personas con discapacidad. Secretaría de extensión universitaria y bienestar estudiantil*. Universidad de Buenos Aires.
- Fabila, A.M., Minami, H. y Izquierdo, M.J. (2013). La Escala de Likert en la evaluación docente: acercamiento a sus características y principios metodológicos. *Perspectivas Docentes: Textos y Contextos*, 50, 31-50.
- Fernández, M. (2012). *Los consumidores de la tercera edad y el diseño universal*. *BOLETÍN ECONÓMICO DE ICE N° 3026*. Recuperado de http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/815/Art_FernandezAllesMT_ConsumidoresTerceraEdad_2012.pdf?sequence=1
- Gómez, M. (2012). *Elementos de estadística descriptiva*. San José, C.R. EUNED.

Gross, M. y Stiller, L. (2015). Contribución de la técnica del grupo focal al acercamiento a la percepción estudiantil sobre accesibilidad en el entorno universitario. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 15, 1-16.

Gross, M., Stiller, L. (2018). *Guía de accesibilidad en la Educación Superior*. Recuperado de <http://repositorio.inie.ucr.ac.cr/handle/123456789/478>

Guerrero, E. y Páramo, S. (2015). Educación Superior Inclusiva: Una aproximación al diseño de aulas asistidas. *Revistas Horizontes Pedagógicos*, 17 (1), 104-117. Recuperado de <https://revistas.iberamericana.edu.co/index.php/rhpedagogicos/article/view/17109/700>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.). México: McGraw-Hill.

Huerta, J. (2007). Discapacidad y accesibilidad. Diseño urbano y arquitectónico para personas con discapacidad. Recuperado de http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/249/L_HuertaPeraltaJ_DiscapacidadDisenoAccesible_2007.pdf?sequence=1

Infante, M. (2005). *Sordera, mitos y realidades*. Editorial UCR: San José, Costa Rica.

Informe Sombra del "Informe País sobre el cumplimiento de la Convención sobre Derechos de las Personas con Discapacidad. (2013). *Resumen Ejecutivo*. Recuperado de https://prodisucr.files.wordpress.com/2014/03/informe-sombra-organizacionesdeyparadisapacitados1_costarica_cprd10-set-2013.pdf

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2009a). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, espacios urbanos y rurales. Señalización accesible*. Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5g-T8ArNah8>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2009b). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de discapacidad visual*. Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5g-T8ArNah8>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2013). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de discapacidad visual*. Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5g-T8ArNah8>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2014). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Centros Educativos Accesibles*. Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5g-T8ArNah8>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2017). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización accesible en relieve sobre superficies horizontales (pisos) para exteriores. Requisitos.* Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5g-T8ArNah8>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2018a). *Accesibilidad al medio físico. Edificaciones. Requisitos.* Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5g-T8ArNah8>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2018b). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Señalización por medio de rotulación accesible.* Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5g-T8ArNah8>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2018c). *Accesibilidad al medio físico. Edificaciones. Terminología.* Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5g-T8ArNah8>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2018d). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Rampas. Requisitos.* Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5g-T8ArNah8>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2018e). *Accesibilidad de las personas al medio físico. Escaleras. Requisitos*. Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5q-T8ArNah8>

Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica (INTECO). (2018f). *Accesibilidad al medio físico. Señalización por medio de diagramas hápticos para espacios y edificios*. Recuperado de <https://drive.google.com/drive/folders/1wUJ9ADHaZNMxUSJ3SI0tc5q-T8ArNah8>

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa. (2012). *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones*. Recuperado de http://www.libreacceso.org/wp-content/uploads/2013/09/norma_accesibilidad_inifed.pdf

Instituto Universitario de Estudios Europeos. (2002). *Libro verde. La accesibilidad en España. Diagnóstico y bases para un plan integral de supresión de barreras*. Universidad Autónoma de Barcelona, España.

Jiménez, S. (2007). *El aprendizaje de la lectura en la sordera infantil*. Editorial UCR: San José, Costa Rica.

Jirón, P. y Mansilla, P. (2013). Atravesando la espesura de la ciudad: vida cotidiana y barreras de accesibilidad de los habitantes de la periferia urbana de Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 56, 53-74.

Lafuente Ibáñez, C y Marín Egoscozabal, A. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 64, 5-18. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20612981002.pdf>

León-Duarte, J. A., Valenzuela-Núñez, F. y Fornés-Rivera, R. D. (2014). Rediseño De Rutas De Evacuación De Una Empresa De Servicios. *Revista Ingeniería Industrial*, 13(2), 63–73. Recuperado de <http://search.ebscohost.com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr:2048/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=110038431&site=ehost-live&scope=site>

Ley de aprobación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su protocolo, N° 8661. (2008). Recuperado de http://www.documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/4315/Ley_8661_Convencion_sobre_Derechos_Personas_con_Discapacidad.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad, N° 7600. (1996). Recuperado de <http://www.tse.go.cr/pdf/normativa/leyigualdaddeoportunidades.pdf>

López, I. y González, I. (2012). Generación de entornos inclusivos desde la mejora de la eficacia escolar. *Revista Educación Inclusiva* 5(2). Recuperado de <http://www.ujaen.es/revista/rei/linked/documentos/documentos/16-1.pdf>

Madriz, J. (2016). Mucho más que recetar anteojos: Conozcamos sobre Optometría. *Revista Construyendo Sociedades inclusivas*, 8, 23 – 28.

Marín, M. (2004). *Alumnos con necesidades educativas especiales*. EUNED: San José, Costa Rica.

Medina, J., A, De Pablos, C., Jiménez, M. L., De Marcos, L., Barchino, R., Rodríguez, D. y Gómez, D. (2014). Análisis de la satisfacción de cliente mediante el uso de cuestionarios con preguntas abiertas. *Dyna*, 81 (188), 92-99. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49632758012>

Melgarejo, J. (2011). *Análisis de la señalética implantada en la actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Edificación*. Recuperado de <http://revistacientifica.laciudadaccesible.com/index.php/110-tematicas/accesiuniversal/79-analisseuat>

Mendoza, M. (2018). *La discapacidad en el Perú y adaptaciones de accesibilidad de espacios e infraestructura en centros educativos inclusivos*. UNIFÉ

Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC). (2016). *Guía de apoyo Técnico-Pedagógico: Necesidades Educativas Especiales en el Nivel de Educación Parvularia: Necesidades Educativas Especiales Asociadas a Discapacidad Visual*. Recuperado de <http://especial.MINEDUC.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/GuiaVisual.pdf>

Ministerio de Educación de la Nación. (2019). *Eliminando barreras para el aprendizaje y la participación en alumnos con altas necesidades de apoyo*. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/eliminando_barreras_para_el_aprendizaje_y_la_participacion_de_los_estudiantes_con_altas_necesidades_de_apoyo.pdf

Ministerio de Educación Pública (MEP). (2012). *Evaluación de los aprendizajes en el contexto de la atención de las necesidades educativas de los estudiantes*. Córdor Editores: San José, Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública (MEP). (2018). *Líneas de acción para los servicios de apoyo educativo que se brindan desde la Educación Especial en Educación Preescolar y Primero y Segundo Ciclos de Educación General Básica*. Recuperado de <http://www.CENAREC.go.cr/index.php/component/downloads/send/12-normativas-MEP/228-li-neas-accio-n-apoyos-en-preescolar-y-en-i-y-ii-ciclos-2018-MEP?Itemid=0>

Miranda, F. (2018). Infraestructura escolar en México: brechas traslapadas, esfuerzos y límites de la política pública. *Perfiles Educativos*, 11(161), 32-52. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v40n161/0185-2698-peredu-40-161-32.pdf>

Miranda, M., Muñoz, A. y Maldonado, J. (2017). *La infraestructura física educativa de las escuelas multigrado*. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2718.pdf>

- Monge, C. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa, guía didáctica*. Recuperado de <http://biblioteca.usco.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=23967>
- Mora, L. (2006). *Evaluación Diagnóstica en la Atención de Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Moreno, O. J. C. (2010). Señalización educativa para la convivencia en el espacio público. *Signo y Pensamiento*, 29(57), 458–470. Recuperado de <http://search.ebscohost.com.ezproxy.sibdi.ucr.ac.cr:2048/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=56676185&site=ehost-live&scope=site>
- Muñoz, M. y Lucero, B. (2010). Atención Psicológica en estudiantes con retos múltiples: algunas sugerencias metodológicas. *Límite. Revista de Filosofía y Psicología*, 6(23) 57-72. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/836/83620927005.pdf>
- Muñoz, S. (2013). *Sistema de señalización interno para facilitar la localización de dependencias dentro del Hospital Nacional de Niños*. Recuperado de http://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/3287/sistema_señalización_interno_facilitar_localización_dependencias.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Núñez, J. (2017). Los métodos mixtos en la investigación en educación: hacia un uso reflexivo. *Cadernos de Pesquisa*, 47(164), 632-649. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/cp/v47n164/1980-5314-cp-47-164-00632.pdf>

Okuda, M. y Gómez, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación.

Revista Colombiana de Psiquiatría, 34(1), 118-124. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n1/v34n1a08.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2011). *Informe Mundial sobre la discapacidad*. Recuperado de

http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/accessible_es.pdf?ua=1

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2016). *Ceguera y discapacidad visual*.

Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>

Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE). (2011). *Manual de accesibilidad para técnicos municipales*. Recuperado de

https://www.fundaciononce.es/sites/default/files/docs/ManualAccesibilidad_2.pdf

Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE). (2016). *Concepto de ceguera y deficiencia visual*. Recuperado de

<https://www.once.es/dejanos-ayudarte/la-discapacidad-visual/concepto-de-ceguera-y-deficiencia-visual>

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. Recuperado de

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022017000100037&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Palacios, A. (2008). *El modelo social de la discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la convención internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Recuperado de <https://www.cermi.es/sites/default/files/docs/colecciones/Elmodelosocialdediscapacidad.pdf>

Pereira, Z. (2011). *Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>

Perroti, D. y Sánchez, R. (2011). *La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6357/S110095_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Picado, J. (2012). *Movilidad y baja visión: guía de entrenamiento visual para la orientación Espacial y la movilidad*. San José, Costa Rica.

Pimienta, R. (2000). Encuestas probabilísticas vs. No probabilísticas. *Política y Cultura*, (13), 263-276. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26701313>

Quirós, E. (2018). Tecnología y Diseño Universal. *Revista Construyendo Sociedades Inclusivas*, 12, 9-10.

Ríos, J. (2013). Condiciones de inclusión de la discapacidad frente a las barreras arquitectónicas, el reto: la inclusión. *UGCiencia*, 19, 38-56. Recuperado de <http://revistas.ugca.edu.co/index.php/ugciencia/article/view/89/329>

- Rodríguez, M., Hoffmann, C., Mackedanz, P. y Hoffmann V. (2011). *Cómo investigar cualitativamente. Entrevista y Cuestionario. Contribuciones a las Ciencias Sociales*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Rojas, L. (2017). *Reconociendo la diversidad estudiantil en el aula*. EUNED: San José, Costa Rica.
- Romo, J. (2015). La lista de cotejo como herramienta para la lectura crítica de artículos de investigación publicados. *Revista Enfermería Instituto Mexicano Seguro Social*, 23(2), 109-113. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2015/eim152h.pdf>
- Rose, D.H. y Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA: Association for supervision and curriculum development. Recuperado de <http://www.ascd.org/publications/books/101042.aspx>
- Rovira, E. (2013). *Libro de la accesibilidad*. Recuperado de <https://books.google.co.cr/books?hl=es&lr=&id=7CD9d768LkAC&oi=fnd&pg=PR11&dq=#v=onepage&q&f=false>
- Ruiz, M., Borboa, M. y Rodríguez, C. (2013). El enfoque mixto de investigación en los estudios fiscales. *Revista Académica de Investigación*, 13, 1-25. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/13/estudios-fiscales.pdf>

Sánchez, D. y Robles, M. (2013). Inclusión como clave de una educación para todos: revisión teórica. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 24(2), 24-36. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3382/338230794003.pdf>

Secretaría de Educación Pública. (s.f.). *Guía de Discapacidad Múltiple y Sordoceguera para Personal de Educación Especial*. Recuperado de https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/enterate/Gula_Discapacidad_Multiple.pdf

Skljar, C. (1997). *La educación de los sordos: Un reconstrucción histórica, cognitiva y pedagógica*. EDIUNC. Universidad Nacional de Cuyo.

Ugalde, G. (2016). *Definición de sordera*. Documento sin publicar.

Ugalde, N. y Balbastre, F. (2013) Investigación cuantitativa e investigación cualitativa: Buscando las ventajas de las diferentes metodologías de investigación. *Revista Ciencias Económicas*, 31(2), 179-187. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/12730>

Universidad Nacional de Colombia. (2000). *Accesibilidad al medio físico y al transporte*. Recuperado de https://www.academia.edu/6086708/Accesibilidad_al_medio_f%C3%ADsico_y_al_transporte MANUAL DE REFERENCIA

Vera, A. (2005). Diálogo entre lo Cuantitativo y lo Cualitativo en la Investigación Científica. El desafío de la Triangulación. *Cienc Trab* 7(15), 38-40.

Vicepresidencia de la República del Ecuador. (2009). *Guía de accesibilidad al medio físico*. Recuperado de http://www.keroul.qc.ca/DATA/PRATIQUEDOCUMENT/147_fr.pdf

Villarroel, K. (2016). Documentación pedagógica: el valor de la experiencia previa en la especialidad de educación del diploma de habilidades laborales. *Experiencias y desafíos sobre Educación Superior Inclusiva*. 166-179. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5611206>

Anexos.

Anexo 1: Cuestionario.

<p style="text-align: center;">Trabajo Final de Graduación: “Acceso a la infraestructura y señalización en tres instituciones de primer y segundo ciclo de Educación General Básica, que cuentan con matrícula de estudiantes con discapacidad múltiple, estudiantes con discapacidad visual y estudiantado en condición de sordera”</p> <p style="text-align: center;">Cuestionario dirigido al personal docente de Educación Especial</p>	<p>CODIGO INFORMANTE: No: _____</p> <p>CUESTIONARIO No: _____</p>
---	---

Datos generales

Nombre de la institución: _____

Fecha: _____

Servicio que labora:

Problemas Emocionales/Conducta () Retardo Mental () Problemas Aprendizaje ()

Discapacidad Múltiple () Discapacidad Visual () Audición/Lenguaje ()

Instrucciones:

- Lea cuidadosamente cada enunciado presente en el cuestionario.
- Para cada uno de los enunciados favor marcar con una equis “X” la respuesta que más se ajuste a la realidad de su centro educativo (solo una) según la escala que se presenta a continuación.
- Recuerde contestar todos los enunciados del cuestionario.
- Tenga presente que no hay respuestas correctas o incorrectas.
- El tiempo aproximado para completar el cuestionario es de 15 minutos.

Criterios:

La escala de criterios para completar el cuestionario es la siguiente:

Criterio	Definición
Inexistente	El aspecto por evaluar está ausente en su totalidad.
Muy Malo	El aspecto por evaluar esté presente pero se encuentra en mal estado, no cumple su función o representa peligro.
Regular	Cuando el aspecto por evaluar esté presente y en uso, pero en estado de deterioro dificulta cumplir su función.
Muy bueno	Cuando el aspecto por evaluar esté presente, en buen estado, pero no cumple a cabalidad todos los criterios normados por ley.
Excelente	Cuando el aspecto por evaluar esté presente, en excelente estado y cumple los criterios normados por ley.

1. La institución cuenta con espacio de parqueo techado para personas con discapacidad.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
2. Las entradas de la institución son amplias para permitir el flujo de varias personas de manera simultánea.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
3. Las entradas de la institución están libre de obstáculos y desniveles.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
4. En las entradas de la institución hay rampas para facilitar el desplazamiento (ancho mínimo de 1,20m).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
5. Los espacios de tránsito permiten el desplazamiento de personas usuarias de silla de ruedas.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
6. Los pasillos de la institución están libres de obstáculos (cables, macetas, tubos expuestos, huecos, grietas).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
7. Los pasillos de la institución están libres de objetos salientes como extintores, buzones, tuberías y casilleros, entre otros.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
8. Los espacios de tránsito cuentan con rejilla de seguridad que permita el tránsito seguro con ayudas técnicas sobre caños, desagües y cajas de registro, etc.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
9. La iluminación artificial de la institución permite distinguir detalles importantes, sin generar destellos, deslumbramientos ni sombras.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
10. Las escaleras de la institución cumplen con criterios de alto (15 cm), ancho (90 cm) y profundidad (28 cm) para un paso seguro.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
11. Las escaleras de la institución cuentan con pasamanos.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
12. Los pasamanos de escaleras tienen una continuidad en todos los descansos.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
13. La institución cuenta con rampas para facilitar el desplazamiento.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
14. Las dimensiones de las rampas permiten el paso con apoyos (silla de ruedas, andaderas, bastón, muletas).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
15. La inclinación de las rampas permiten el desplazamiento seguro.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
16. Las rampas de la institución cuentan con barandas o pasamanos de seguridad.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
17. Los pasamanos de rampas tienen una continuidad en todos los descansos.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
18. El piso de las rampas cuentan con material antideslizante (tanto en seco como en mojado).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
19. Las puertas de los diferentes espacios son de fácil manejo (abren hacia afuera y tiene manijas).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
20. El ancho de todas las puertas (90 cm) de la institución permite el ingreso con ayudas técnicas (andaderas, sillas, bastón).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
21. Todas las puertas de la institución son fáciles de abrir en cuanto tienen un ángulo de apertura de 90 grados o son corredizas.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()

22. Las agarraderas de las puertas se encuentran al alcance de una persona en silla de ruedas.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
23. Las ventanas de la institución cuentan con vidrios o cortinas que permiten regular la entrada de luz.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
24. Los controles (apertura/ cerradura) de las ventanas son fáciles de manipular al estar sentado.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
25. Los servicios sanitarios permiten el ingreso de personas usuarias de apoyos (sillas, andaderas, etc.)	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
26. Los servicios sanitarios cuentan con barras de apoyo para el traslado de la persona.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
27. Los servicios sanitarios cuentan con cambiadores o camillas para cambiar a personas con discapacidad.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
28. Los lavamanos se encuentran a una altura adecuada para personas en silla de ruedas.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
29. Los dispensadores en servicios sanitarios (jabón, papel, toallas, secadores) se encuentran al alcance de la mano de personas en silla de ruedas o andaderas.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
30. Los usuarios de sillas de ruedas pueden manipular los dispensadores	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
31. Los usuarios de sillas de ruedas pueden manipular las fuentes de agua.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
32. El mobiliario para atención al público tiene una altura que permite observar a la persona que atiende y uso de manos al estar sentado.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
33. Los muebles de la institución tienen las puntas redondeadas o alguna protección en esquinas puntiagudas.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
34. Existe mobiliario (sillas, bancas, mesas, estantes, etc) empotrado o fijado al piso.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
35. Las alfombras, en caso de que existan, están fijadas al piso.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
36. La institución cuenta con pantallas que brinden la información en distintas maneras: audio, subtítulo y LESCO.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
37. La señalización de los espacios de parqueo en la institución tienen alto contraste (líneas demarcadas).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
38. El espacio de parqueo destinado a personas con discapacidad cuenta con el símbolo internacional de acceso.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
39. En las entradas de la institución se cuenta con rotulación táctil (en braille o alto relieve).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
40. En entradas de la institución se cuenta con rotulación visual.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
41. Existen señales gráficas (rótulos con imágenes representativas, pictogramas, fotografía u objeto concreto) para identificar distintos espacios del centro educativo.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()

42. Los espacios de la institución cuentan con elementos tangibles que faciliten su identificación (textura, señal táctil o alto relieve).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
43. La institución cuenta con mapas táctil o plano háptico (en relieve y texturas) que permita la ubicación y orientación dentro de ella.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
44. Los pasillos de la institución cuentan con rotulación táctil (en braille o alto relieve).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
45. En pasillos de la institución se cuenta con rotulación visual.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
46. A nivel de piso se ubica una textura de prevención que indique cambios de nivel, dirección o previsión.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
47. Existen diferentes colores en los pisos que indiquen precaución, cambio de nivel o dirección.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
48. Los colores de las paredes de la institución permiten el contraste entre el piso y el rodapié.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
49. Existe alguna indicación en color, que permita detectar obstáculos aéreos como extintores o buzones.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
50. Existe alguna indicación en textura, que permita detectar obstáculos aéreos como extintores o buzones.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
51. Existen flechas de señalización que indiquen: ubicación, dirección de desplazamiento o información importante (en pared entre 1,40 y 1,70 m; o en piso).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
52. Los rótulos de información y señalización en los pasillos se encuentran en lugares de fácil acceso visual.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
53. La rotulación cuenta con un vocabulario sencillo para la fácil comprensión.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
54. Los rótulos de información o señalización cuentan con letra ampliada.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
55. La señalización tiene una adecuada iluminación para su fácil identificación y lectura.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
56. Existe alguna textura en el piso, al inicio y finalización de las escaleras que indique anticipación y precaución.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
57. Existe algún color en el piso, al inicio y finalización de las escaleras que indique anticipación y precaución.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
58. Los pasamanos de escaleras tienen un color que permite su ubicación.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
59. Los pasamanos de las escaleras tienen una textura que permita su ubicación.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
60. Entre los escalones y los descansos existe una textura que los distinga (en el borde).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
61. Entre los escalones y los descansos existe un color que los distinga (en el borde).	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
62. Existe alguna textura en el piso, al inicio y finalización de las rampas que indique anticipación y precaución.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()

63. Existe algún color en el piso, al inicio y finalización de las rampas, que indique anticipación y precaución.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
64. Los pasamanos de las rampas tienen un color que permite su ubicación.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
65. Los pasamanos de las rampas tienen una textura que permite su ubicación.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
66. Existe una textura en las agarraderas de las puertas que permita percibirlas fácilmente.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
67. Existe un color en las agarraderas de las puertas que permita percibirlas fácilmente.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
68. Los timbres o alarmas brindan una señal luminosa de color cuando son activados.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
69. Existe diferenciación de alarma con señal luminica color rojo para emergencias.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
70. Los apagadores brindan una señal luminosa o de color cuando son activados.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
71. Existe señalización en colores de alto contraste para identificar los servicios sanitarios.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
72. Existe señalización en alto relieve o Braille para identificar los servicios sanitarios.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
73. Los colores de las diversas partes de los servicios sanitarios (paredes, suelo, inodoro, lavamanos) son contrastantes permitiendo la distinción de estas.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
74. El color de los interruptores en servicios sanitarios son contrastantes con la pared.	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()
75. Los cubículos de servicios sanitarios cuentan con cerrojo de "libre" y "ocupado".	Inexistente ()	Muy Malo ()	Regular ()	Muy bueno ()	Excelente ()

¡Muchas gracias por su colaboración!

**Anexo 2: Registro de las guías de observación en las instituciones
educativas participantes.**

Aspectos por observar	IE 1			IE 2			IE 3			Observaciones
	Sí	No	No aplica	Sí	No	No aplica	Sí	No	No aplica	
1. La institución cuenta con espacio de parqueo techado para personas con discapacidad.			X		X				X	IE1: no hay parqueo. IE2: Sin techar y pocos espacios. IE3: no hay parqueo.
2. Las entradas de la institución son amplias para permitir el flujo de varias personas de manera simultánea.	X			X				X		IE1: el portón está semiabierto.
3. Las entradas de la institución están libre de obstáculos y desniveles.	X			X			X			IE2: Se encuentran bancas a los laterales izquierdo y derecho.
4. En las entradas de la institución hay rampas para facilitar el desplazamiento (ancho mínimo de 1,20m).		X		X				X		
5. Los espacios de tránsito permiten el desplazamiento de personas usuarias de silla de ruedas.	X			X			X			
6. Los pasillos de la institución están libres de obstáculos (cables, macetas, tubos expuestos, huecos, grietas).	X			X				X		IE2: La mayoría está muy despejado.
7. Los pasillos de la institución están libres de objetos salientes como extintores, buzones, tuberías y casilleros, entre otros.	X				X		X			
8. Los espacios de tránsito cuentan con rejilla de seguridad que permita el tránsito seguro con ayudas técnicas sobre caños, desagües y cajas de registro, etc.	X			X			X			IE2: Marcados en color amarillo. IE3: No hay presencia de rejillas de seguridad, existen solo caños.
9. La iluminación artificial de la institución permite distinguir detalles importantes, sin generar destellos, deslumbramientos ni sombras.		X		X				X		IE1: en lugares hay luz amarilla y en el baño de mujeres no servía el bombillo.
10. Las escaleras de la institución cumplen con criterios de alto (15 cm), ancho (90 cm) y profundidad (28 cm) para un paso seguro.		X		X				X		IE2: Sobre todo las que dirigen al salón de actos.
11. Las escaleras de la institución cuentan con pasamanos.		X		X				X		
12. Los pasamanos de escaleras tienen una continuidad en todos los descansos.			X	X				X		IE1: no hay pasamanos.

13. La institución cuenta con rampas para facilitar el desplazamiento.	X			X			X			IE1: hay espacios donde se abrió un espacio para tener rampa.
14. Las dimensiones de las rampas permiten el paso con apoyos (silla de ruedas, andaderas, bastón, muletas).	X			X			X			IE2: Solo mejorar la de entrada a las aulas.
15. La inclinación de las rampas permiten el desplazamiento seguro.	X			X			X			
16. Las rampas de la institución cuentan con barandas o pasamanos de seguridad.	X			X			X			IE1: solo la da al gimnasio. IE2: La del salón de actos.
17. Los pasamanos de rampas tienen una continuidad en todos los descansos.		X			X			X		
18. El piso de las rampas cuentan con material antideslizante (tanto en seco como en mojado).		X			X			X		
19. Las puertas de los diferentes espacios son de fácil manejo (abren hacia afuera y tiene manijas).		X			X			X		IE1: abren hacia adentro pero si tienen manijas. IE2: La mayoría abre hacia dentro y no tienen manijas, solo donde va el candado. IE3: No tienen manijas, abren hacia adentro.
20. El ancho de todas las puertas (90 cm) de la institución permite el ingreso con ayudas técnicas (andaderas, sillas, bastón).	X				X			X		IE1: Aunque no todas porque hay varias puertas de los baños que son muy pequeñas, pero las demás son amplias (90 cm o más). IE2: A excepción de una batería de baño. IE3: Algunas puertas son excesivamente angostas.
21. Todas las puertas de la institución son fáciles de abrir en cuanto tienen un ángulo de apertura de 90 grados o son corredizas.	X				X			X		
22. Las agarraderas de las puertas se encuentran al alcance de una persona en silla de ruedas.	X				X			X		IE2: A excepción de las aulas de educación especial.
23. Las ventanas de la institución cuentan con vidrios o cortinas que permiten regular la entrada de luz.		X			X			X		

24. Los controles (apertura/ cerradura) de las ventanas son fáciles de manipular al estar sentado.		X			X			X		IE1: no, la altura es de 1,40 aprox. IE2: Muchas se encuentran a nivel superior.
25. Los servicios sanitarios permiten el ingreso de personas usuarias de apoyos (sillas, andaderas, etc.)		X			X			X		IE1: solo los de "accesibilidad". IE2: Las puertas de la mayoría no.
26. Los servicios sanitarios cuentan con barras de apoyo para el traslado de la persona.		X			X			X		IE1: solo en la pared. IE2: Solo los baños de personas con discapacidad.
27. Los servicios sanitarios cuentan con cambiadores o camillas para cambiar a personas con discapacidad.		X			X			X		
28. Los lavamanos se encuentran a una altura adecuada para personas en silla de ruedas.		X			X			X		
29. Los dispensadores en servicios sanitarios (jabón, papel, toallas, secadores) se encuentran al alcance de la mano de personas en silla de ruedas o andaderas.		X			X			X		IE1: están a mayor altura.
30. Los usuarios de sillas de ruedas pueden manipular los dispensadores		X			X			X		IE1: por la ubicación es difícil la manipulación desde una silla de ruedas.
31. Los usuarios de sillas de ruedas pueden manipular las fuentes de agua.		X			X			X		
32. El mobiliario para atención al público tiene una altura que permite observar a la persona que atiende y uso de manos al estar sentado.	X				X			X		
33. Los muebles de la institución tienen las puntas redondeadas o alguna protección en esquinas puntiagudas.	X				X			X		
34. Existe mobiliario (sillas, bancas, mesas, estantes, etc.) empotrado o fijado al piso.	X				X			X		IE2: Mesas de merienda únicamente. IE3: Únicamente el "playground".
35. Las alfombras, en caso de que existan, están fijadas al piso.				X			X		X	IE1: no se observaron. IE2: No hay alfombras. IE3: No hay alfombras.
36. La institución cuenta con pantallas que brinden la información en distintas maneras: audio, subtítulo y LESCO.		X			X			X		

37. La señalización de los espacios de parqueo en la institución tienen alto contraste (líneas demarcadas).			X		X			X	IE1: no hay parqueo. IE3: no hay parqueo.
38. El espacio de parqueo destinado a personas con discapacidad cuenta con el símbolo internacional de acceso.			X		X			X	IE1: no hay parqueo. IE3: no hay parqueo.
39. En las entradas de la institución se cuenta con rotulación táctil (en Braille o alto relieve).		X			X			X	
40. En entradas de la institución se cuenta con rotulación visual.	X				X			X	
41. Existen señales gráficas (rótulos con imágenes representativas, pictogramas, fotografía u objeto concreto) para identificar distintos espacios del centro educativo.	X			X			X		IE1: Solo palabras y el símbolo de persona con discapacidad en el servicio sanitario. IE3: Únicamente en los baños.
42. Los espacios de la institución cuentan con elementos tangibles que faciliten su identificación (textura, señal táctil o alto relieve).		X			X		X		IE3: Únicamente en la biblioteca.
43. La institución cuenta con mapas táctil o plano háptico (en relieve y texturas) que permita la ubicación y orientación dentro de ella.		X			X			X	
44. Los pasillos de la institución cuentan con rotulación táctil (en Braille o alto relieve).		X		X				X	IE2: Nombre y número de aula o espacios administrativos.
45. En pasillos de la institución se cuenta con rotulación visual.	X			X				X	IE1: solo rotulan los lugares de la institución.
46. A nivel de piso se ubica una textura de prevención que indique cambios de nivel, dirección o previsión.		X		X				X	IE3: Parece que hay una demarcación, pero es porque se acaba el otro piso, pero no es una textura que indique cambios.
47. Existen diferentes colores en los pisos que indiquen precaución, cambio de nivel o dirección.		X		X				X	IE2: Rejillas amarillas, piso rojo.
48. Los colores de las paredes de la institución permiten el contraste entre el piso y el rodapié.		X			X		X		IE2: No hay rodapié en la institución (color entre piso y pared similar). IE3: En el comedor existe rodapié.
49. Existe alguna indicación en color, que permita detectar obstáculos aéreos como extintores o buzones.		X			X			X	

50. Existe alguna indicación en textura, que permita detectar obstáculos aéreos como extintores o buzones.		X			X			X		
51. Existen flechas de señalización que indiquen: ubicación, dirección de desplazamiento o información importante (en pared entre 1,40 y 1,70 m; o en piso).	X				X			X		
52. Los rótulos de información y señalización en los pasillos se encuentran en lugares de fácil acceso visual.		X		X					X	IE1: están en diferentes posiciones.
53. La rotulación cuenta con un vocabulario sencillo para la fácil comprensión.	X			X				X		IE1: cuentan con letras y números.
54. Los rótulos de información o señalización cuentan con letra ampliada.	X			X				X		IE1: La mayoría presenta letra mayúscula ampliada.
55. La señalización tiene una adecuada iluminación para su fácil identificación y lectura.	X			X				X		IE3: En algunos de los rótulos.
56. Existe alguna textura en el piso, al inicio y finalización de las escaleras que indique anticipación y precaución.		X			X			X		
57. Existe algún color en el piso, al inicio y finalización de las escaleras que indique anticipación y precaución.		X			X			X		IE2: En el patio principal. No, suele ser todo blanco.
58. Los pasamanos de escaleras tienen un color que permite su ubicación.			X	X				X		IE1: no hay pasamanos.
59. Los pasamanos de las escaleras tienen una textura que permita su ubicación.			X		X				X	IE1: no hay pasamanos. IE3: no hay pasamanos.
60. Entre los escalones y los descansos existe una textura que los distinga (en el borde).		X		X				X		
61. Entre los escalones y los descansos existe un color que los distinga (en el borde).		X		X				X		
62. Existe alguna textura en el piso, al inicio y finalización de las rampas que indique anticipación y precaución.		X			X			X		
63. Existe algún color en el piso, al inicio y finalización de las rampas, que indique anticipación y precaución.		X			X			X		IE3: existe un color diferente, pero no es un indicador de anticipación ni precaución.
64. Los pasamanos de las rampas tienen un color que permite su ubicación.		X		X				X		IE1: son negros, en la oscuridad podrían confundirse o no percibirse. IE3: No todas las rampas tienen pasamanos.
65. Los pasamanos de las rampas tienen una textura que permite su ubicación.	X				X			X		

66. Existe una textura en las agarraderas de las puertas que permita percibir las fácilmente.	X				X			X		IE1: tienen textura en su forma.
67. Existe un color en las agarraderas de las puertas que permita percibir las fácilmente.	X				X			X		IE1: algunas tienen el mismo color de la puerta.
68. Los timbres o alarmas brindan una señal luminosa de color cuando son activados.		X			X			X		
69. Existe diferenciación de alarma con señal lumínica color rojo para emergencias.		X			X			X		
70. Los apagadores brindan una señal luminosa o de color cuando son activados.		X			X			X		
71. Existe señalización en colores de alto contraste para identificar los servicios sanitarios.	X				X			X		
72. Existe señalización en alto relieve o Braille para identificar los servicios sanitarios.		X			X			X		
73. Los colores de las diversas partes de los servicios sanitarios (paredes, suelo, inodoro, lavamanos) son contrastantes permitiendo la distinción de estas.		X			X			X		
74. El color de los interruptores en servicios sanitarios son contrastantes con la pared.		X			X			X		
75. Los cubículos de servicios sanitarios cuentan con cerrojo de "libre" y "ocupado".		X			X			X		

¡Muchas gracias por su colaboración!

Anexo 3: Fotografías.

Figura 10

Entradas de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 10 se muestran las características de las entradas a las instituciones educativas participantes, a continuación se detallan las descripciones de cada centro.

IE1: El portón es corredizo por lo que facilita la apertura y cierre de este, permitiendo el flujo de varias personas de manera simultánea, sin embargo en la imagen se aprecia una apertura parcial. En esta institución se evidencia que la entrada está libre de obstáculos y desniveles pero carece de rampa. Además se observa que el rótulo que indica “entrada” solo está en tinta, más no en relieve ni en Braille; éste tiene las letras de color negro con un fondo blanco y cierre visual de color azul y está escrito en mayúsculas.

IE2: El portón principal consta de dos secciones cuya apertura es corrediza en sentido opuesto, lo que permite el flujo de personas simultáneamente. La entrada está de libre de obstáculos y presenta un desnivel con una textura (de hule) diferente al piso (cerámica) que simula una rampa. La institución carece de rotulación en la entrada.

IE3: La entrada cuenta con un portón de aproximadamente 90 cm de ancho con una apertura hacia adentro, el resto de este está empotrado al suelo y sujetado al techo. Se evidencia que está libre de obstáculos, se observa un pequeño desnivel que lleva al pasillo principal. Carece de rampa y de rotulación que identifique la entrada.

Figura 11

Espacios para el desplazamiento de personas, instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 11 se muestran los espacios para el desplazamiento de las personas dentro de las instituciones educativas participantes, a continuación se detalla las descripciones de cada centro.

IE1: Cuenta con espacio de tránsito que permite el desplazamiento de personas usuarias de sillas de ruedas y pasillo se muestran libres de obstáculos.

IE2: Cuenta con espacio de tránsito que permite el desplazamiento de personas usuarias de sillas de ruedas y pasillo se muestran libres de obstáculos.

IE3: Los espacios de tránsito limitan el desplazamiento de personas usuarias de sillas de ruedas, además se encuentran obstáculos a lo largo de los laterales del pasillo.

Figura 12

Pasillos con presencia de objetos salientes, instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 12 se muestran pasillos con presencia de objetos salientes, en las instituciones educativas participante, a continuación se detalla las descripciones de cada centro.

IE1: Cuenta con pasillos libre de objetos salientes en pared sin embargo se observa la colocación de basureros no sujetos al suelo.

IE2: Se observa en la soda y fotocopiadora, un apoyabrazos sujeto a la pared.

IE3: Cuentan con pasillos libres de objetos salientes en pared o techo.

Figura 13

Rejillas de seguridad en caños y desagües en las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 13 se muestran las rejillas de seguridad en caños y desagües en las instituciones educativas participantes, a continuación se detalla las descripciones de cada centro.

IE1: Los espacios de tránsito cuentan con rejillas de seguridad sobre desagües que permiten el tránsito seguro de personas con ayudas técnicas

IE2: Los espacios de tránsito cuentan con rejillas de seguridad sobre desagües que permiten el tránsito seguro de personas con ayudas técnicas.

IE3: Los espacios de tránsito presentan caños y desagües expuestos, mostrando ausencia de rejillas de seguridad.

Figura 14

Iluminación artificial de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 14 se muestra la iluminación artificial de las instituciones educativas participantes, a continuación se detalla las descripciones de cada centro.

IE1: Se observa iluminación artificial de color amarillo a mitad de la zona de paso que generan destellos y sombras.

IE2: Se observa un pasillo que carece de iluminación artificial por lo que en ciertas secciones hay sombras además de destellos (por la iluminación natural).

IE3: Se observa iluminación artificial en una pequeña área del lugar, la cual es poco notoria debido a la cantidad de luz natural que hay en el espacio.

Figura 15

Escaleras de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 15 se muestran las escaleras de las instituciones educativas participantes, a continuación se detalla las descripciones de cada centro.

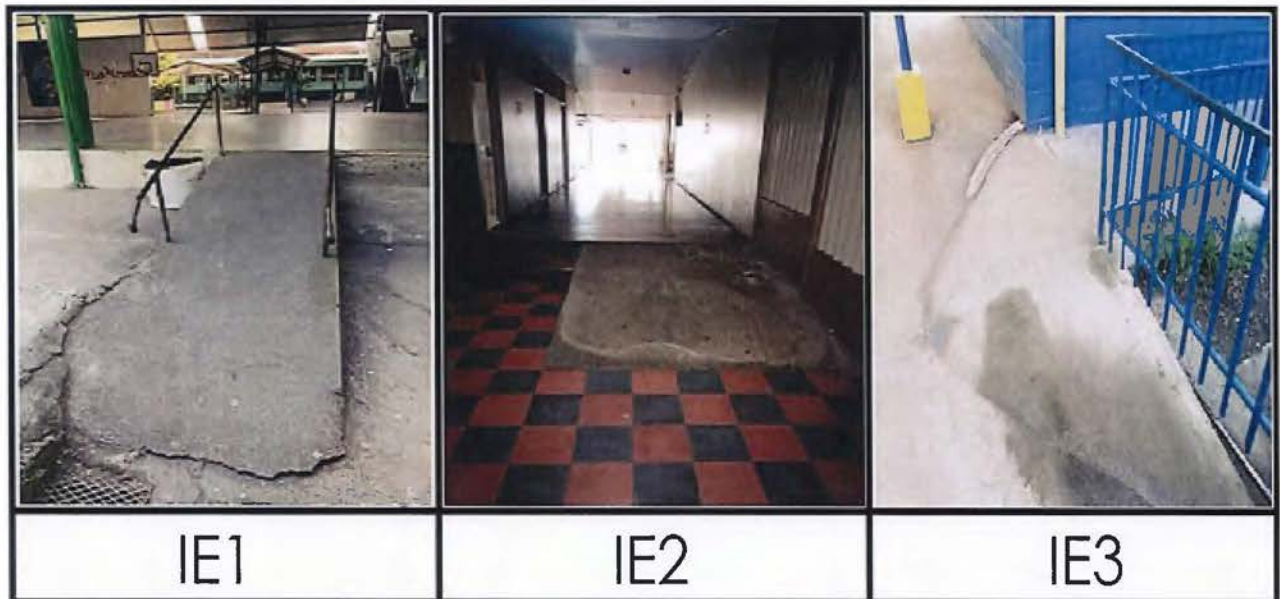
IE1: La escalera de la institución cuenta con criterio de alto, ancho y profundidad para un paso seguro. También se observa la presencia de una estructura (malla) de gran altura, a los lados de las escaleras y que está a lo largo de la misma, incluido el descanso.

IE2: La escalera de la institución cuenta con criterio de alto, ancho y profundidad para un paso seguro. También se observa la presencia de pasamanos a lo largo de la misma.

IE3: La escalera de la institución con criterio de alto y profundidad que permite el tránsito seguro, ésta sin la presencia de pasamanos.

Figura 16

Rampas de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 16 se muestran las rampas de las instituciones educativas participantes, a continuación se detalla las descripciones de cada centro.

IE1: Cuenta con rampa que facilita el desplazamiento, cuyas dimensiones permiten el paso con apoyos técnicos. La misma tiene pasamanos solo en la mitad de su estructura, con una textura de bola que permite su ubicación. El piso de la rampa es de material de concreto.

IE2: Existe una rampa que facilita el desplazamiento, las dimensiones de la misma permiten el paso con apoyos técnicos, con la ausencia de pasamanos y con un material de cemento.

IE3: Se observa un desnivel elaborado con concreto.

Figura 17

Puertas de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 17 se muestran las puertas de las instituciones educativas participantes, a continuación se detalla las descripciones de cada centro.

IE1: La puerta cuenta con agarradera que se encuentra al alcance de una persona usuaria de silla de ruedas. La agarradera cuenta con color diferente al de la puerta y texturizada.

IE2: La puerta abre hacia adentro, cuenta con manija del mismo color de la puerta.

IE3: La puerta tiene manija la cual es del mismo color de la puerta.

Figura 18

Ventanas de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 18 se observan las ventanas de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: No cuenta con cortinas que regulen la entrada de luz natural ni con mecanismos sencillos que permitan la apertura y el cierre de las ventanas.

IE2: Cuenta con vidrios biselados, no hay cortinas. Además, las ventanas no se pueden abrir y cerrar estando sentado.

IE3: Cuenta con cortinas de aproximadamente 40cm de alto, no regulan la entrada de luz natural de manera completa. Se observa la presencia de celosías facilitando su uso, sin embargo los mecanismos para abrir y cerrar las mismas no es de fácil manipulación.

Figura 19

Ingreso a los servicios sanitarios de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 19 se observa el ingreso a los servicios sanitarios en las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Se observa una puerta angosta que no permite el ingreso de una persona usuaria de silla de ruedas o andadera.

IE2: La entrada del servicio sanitario es angosta, imposibilitando el paso de una persona usuaria de silla de ruedas o andadera.

IE3: La puerta no cuenta con las medidas requeridas para que el inodoro pueda ser utilizado por una persona usuaria de silla de ruedas o andadera.

Figura 20

Dispositivos de los servicios sanitarios de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 20 se observan los dispositivos de los servicios sanitarios de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: No cuenta con Barra, para sujetarse. No hay presencia de cambiador. Además, los lavabos se encuentran fuera del servicio sanitario. No hay evidencia de dispensadores de papel higiénico. No hay evidencia de contraste entre la pared y el piso, se muestra ausencia de rodapié y además el inodoro es de color blanco, muy similar al color de la pared. Tampoco hay evidencia de alfombras ni de cerrojos que indiquen libre u ocupado.

IE2: Se evidencia el faltante de barra para sujetarse, cambiador y lavamanos. Los dispensadores de papel higiénico están ausentes. En general, los colores blanco y beige abundan en el servicio, mostrando la ausencia de contraste entre el inodoro, piso y pared. Además, tanto las alfombras como los cerrojos que indican libre u ocupado se encuentran ausentes.

IE3: Se observan dos colores en la pared, blanco y gris, sin embargo no hay contraste entre el piso y la pared. No existen dispensadores de papel higiénico ni lavamanos dentro del servicio sanitario. Tampoco hay evidencia de cerrojos de libre u ocupado, alfombras ni barras para sujetarse.

Figura 21

Servicios sanitarios para personas con de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 21 se observan los servicios sanitarios para personas con discapacidad de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Cuenta con barra, para sujetarse, la misma contrasta con la pared, facilitando su ubicación. No hay presencia de cambiador. Además, se evidencia que el lavabo está muy alto para ser utilizado por una persona usuaria de silla de ruedas, del mismo modo están ubicados los dispensadores, agregando que estos son de difícil manipulación. No hay evidencia de contraste entre la pared y el suelo, se muestra ausencia de rodapié. El inodoro y el lavamanos son de un color muy similar a la pared, no hay evidencia de alfombras ni de cerrojos que indiquen libre u ocupado.

IE2: Cuenta con Barra, para sujetarse, la misma contrasta con la pared, facilitando su ubicación. No hay presencia de cambiador. Además, se evidencia que el lavabo está muy alto para ser utilizado por una persona usuaria de silla de ruedas, del mismo modo están ubicados los dispensadores, agregando que estos son de difícil manipulación. Los colores presentes en el piso y la pared, permite hacer una diferenciación de ambos, sin embargo no existe un alto contraste. El inodoro es color blanco, el lavamanos y la pared tienen el mismo color. No hay presencia de alfombras ni cerrojos que indiquen libre u ocupado.

IE3: Cuenta con Barra, para sujetarse, la misma contrasta con la pared, facilitando su ubicación. No hay presencia de cambiador. Además, se evidencia que el lavabo está muy alto para ser utilizado por una persona usuaria de silla de ruedas, del mismo modo

están ubicados los dispensadores, agregando que estos son de difícil manipulación. La pared y el piso cuentan con el mismo color, no hay rodapié, ni contraste entre los elementos, tanto el inodoro como el lavamanos son de color blanco. No hay presencia de alfombras ni cerrojos que indiquen libre u ocupado.

Figura 22

Fuentes de agua de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 22 se observan las fuentes de agua en las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

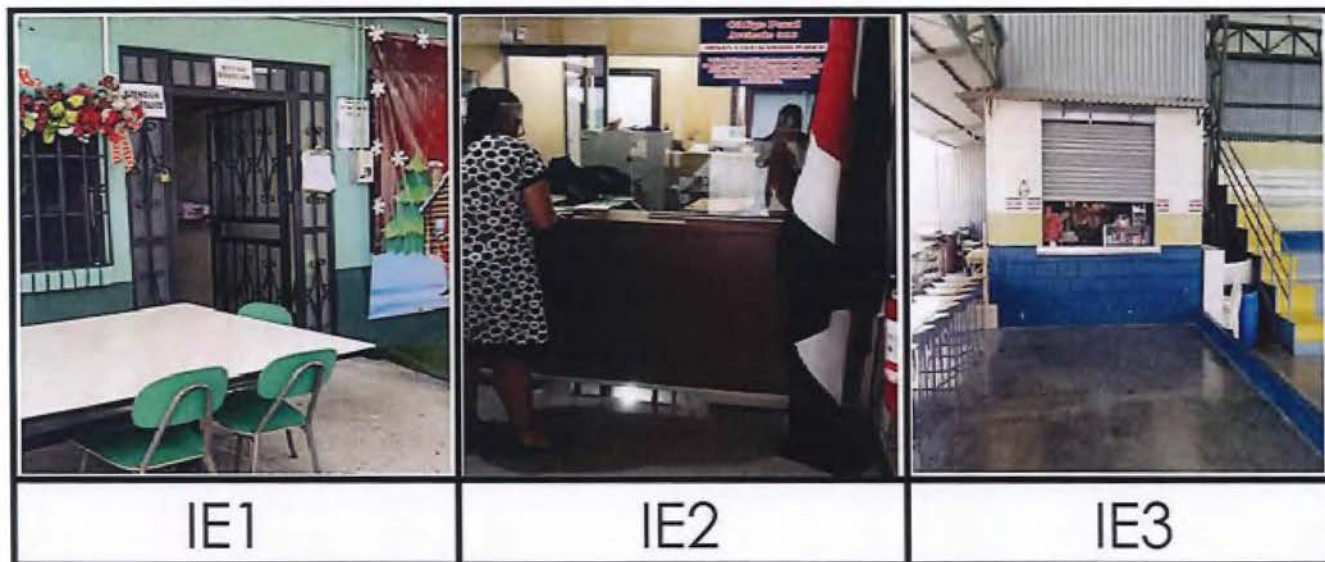
IE1: En la pila tiene una altura que impide el acceso a la fuente de agua por una persona usuaria de silla de ruedas. Se observan puertas en el área inferior que dificulta la colocación correcta de la persona al usar la misma.

IE2: La altura de la pila no permite acceder a la fuente de agua por una persona usuaria de silla de ruedas. Las puertas inferiores bloquean la colocación correcta de la silla de ruedas para el uso del tubo.

IE3: Presenta una altura a la que puede acceder una persona usuaria de silla de ruedas, sin embargo, se observa que la pila es muy profunda, además el espacio que existe y por el cual se accesa al tubo no tiene el ancho suficiente para que la utilice una persona usuaria con silla de ruedas.

Figura 23

Mobiliario de atención al público de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 23 se observa el mobiliario de atención al público de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Para atender al público se utiliza una mesa escolar y sus respectivas sillas. La altura corresponde a un pupitre de primaria.

IE2: La altura del escritorio de atención al público corresponde a más de un metro de altura aproximadamente.

IE3: La ventanilla de atención al público en la fotocopiadora corresponde a un metro de altura aproximadamente, además presenta un sobre de cemento que sobresale de la ventanilla.

Figura 24

Mobiliario de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 24 se observa el mobiliario de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

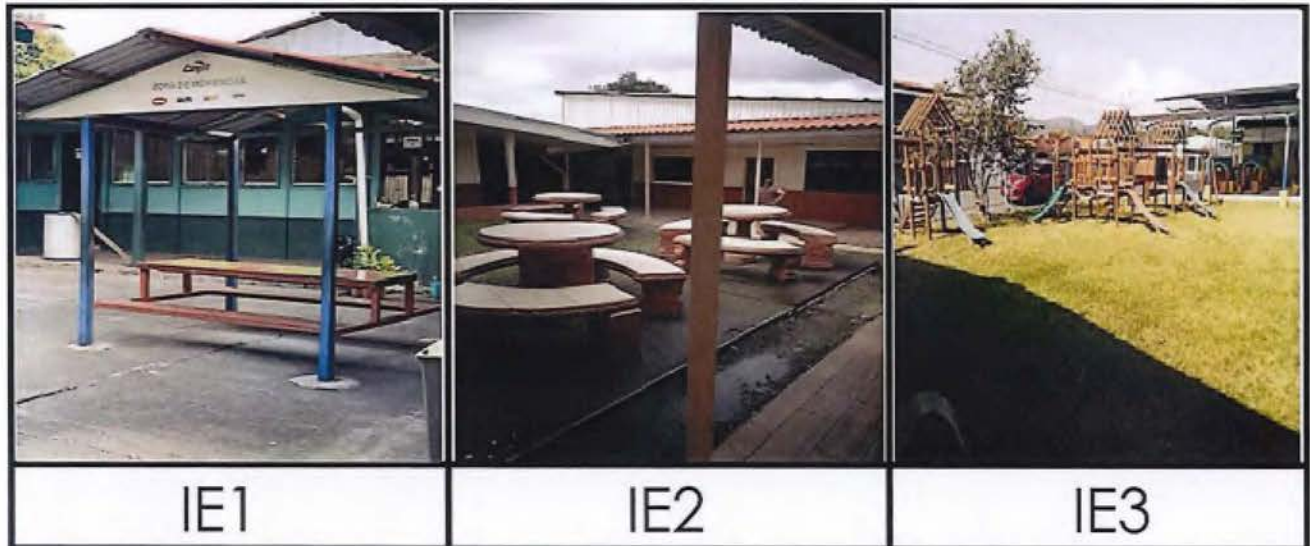
IE1: Se observa mobiliario con puntas redondeadas.

IE2: Presenta mobiliario con puntas redondeadas.

IE3: El mobiliario escolar cuenta con puntas redondeadas.

Figura 25

Mobiliario empotrado o fijado al piso de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 25 se observa el mobiliario empotrado o fijado al piso de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Se observa un área de alimentación empotrada al suelo y techada. La banca se encuentra soldada a la mesa.

IE2: Se observa área de alimentación de cemento fijada al piso.

IE3: El área de juegos se encuentra empotrada al suelo con cemento.

Figura 26

Cambios de nivel en pisos, en las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 26 se observan los cambios de nivel en pisos, de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Muestra la ausencia tanto de texturas como de colores preventivos ante los cambios de nivel. Solo se muestra el piso (loseta) y el desnivel en concreto.

IE2: Cuenta con material antideslizante (color negro), de textura áspera en el desnivel sin embargo no hay previsión.

IE3: Se observa ausencia de textura que indique cambios de nivel pero si se evidencia la presencia de color preventivo.

Figura 27

Color en las paredes de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 27 se observan los colores en las paredes de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Las paredes muestran dos colores, celeste en la parte superior y verde en la parte inferior. El piso es de concreto. Entre la pared y el piso hay una diferencia, sin embargo no hay presencia de rodapié.

IE2: Tanto la pared como el piso son de color ocre, no hay presencia de rodapié.

IE3: Las paredes muestran tres colores, blanco, verde y azul, de arriba hacia abajo respectivamente. El piso presenta dos colores beige y gris de manera intercalada. No se observa rodapié.

Figura 28

Características de las escaleras de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 38 se observan las características de las escaleras de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: La presencia tanto de textura como de color al inicio y final de la escalera es inexistente. Existe un muro que simula unos pasamanos con un color verde que permite identificarlo, sin embargo, carece de textura que permite ubicar el mismo. En el borde de los escalones se evidencia un color más claro que el resto de la grada.

IE2: Se observa la carencia de textura y color al inicio y final de la escalera. Presenta pasamanos de metal, color vino que permite ubicarlo, sin embargo carece de textura. Se muestra un borde color negro que permite la identificación de los escalones.

IE3: Se observa ausencia de textura y color que indiquen anticipación o precaución al inicio y final de la escalera, así como inexistencia de pasamanos. Hay ausencia de un borde en los escalones que permita identificar su existencia.

Figura 29

Características de las rampas de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 29 se observan las características de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Se evidencia la ausencia de textura o color en el piso que indique inicio o finalización de la rampa. No hay presencia de pasamanos.

IE2: La rampa cuenta con franjas antideslizantes en el recorrido de la misma, sin embargo, no hay al inicio o al final de la misma algún color o textura que anticipe su presencia. Existe pasamanos de metal, de color café el cuál no evidencia textura que pueda ayudar para ubicarlo.

IE3: Se observa al inicio y al final una franja de color amarillo delgada, sin embargo hay ausencia de textura. Además presenta unas franjas gruesas a los costados de color amarillo y a lo interno de la rampa unas líneas delgadas blancas en diagonal que delimitan el ancho de la misma. Existen pasamanos de metal de color azul, el cual presenta divisiones en el trayecto, más no textura.

Figura 30

Señalización para la identificación de los servicios sanitarios, de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 30 se observan señalización para la identificación de servicios sanitarios en las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Presenta señalización en alto contraste, sin embargo no cuenta con relieve ni Braille.

IE2: La señalización utiliza color vino y blanco, por lo tanto no corresponde a colores de alto contraste, además no hay presencia de relieve ni de Braille.

IE3: El elemento utilizado para brindar información sobre el servicio sanitario, no presenta contraste, relieve, ni Braille.

Figura 31

Rotulación visual en los pasillos de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 31 se observa la rotulación visual en los pasillos de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Presenta rotulación visual de la numeración de las aulas, en el rótulo se observa un contraste de colores que implica un fondo color blanco, letras color negro y cierre visual color azul, las letras están en mayúscula y los números son arábigos.

IE2: Cuenta con rotulación en aulas y pasillos. El rótulo es de color blanco en el fondo, letras color vino, en letras mayúsculas y los números arábigos.

IE3: Se observa rotulación de espacios presentes en los pasillos, como los baños. La rotulación presenta un fondo color blanco y letras negras con cierre visual también negro y solo la letra inicial está en mayúscula, las demás son minúsculas.

Figura 32

Rotulación de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 32 se observa la rotulación de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Existe rotulación y señalización en lugares de fácil acceso visual, el vocabulario usado es sencillo y la letra es ampliada. La iluminación permite la lectura de la rotulación. El rótulo tiene el fondo blanco con letras verdes (en la parte superior) mientras que la inferior es letras blancas con fondo verde, las letras están en mayúscula.

IE2: Presenta rotulación visible en la institución, con vocabulario claro y sencillo. No cuenta con letra ampliada, la iluminación permite de manera parcial observar la información del rótulo. El rótulo tiene un fondo color rojo, con letras, dibujo y flecha de color blanco.

IE3: Se observa rotulación en un lugar visible, cuenta con vocabulario sencillo y de fácil comprensión, sin embargo el tamaño de la letra puede dificultar la lectura. La iluminación no permite el acceso a la información visual. El rótulo está en una hoja color blanco, letras color rojo centradas y con un tamaño pequeño, el mismo está colocado en una funda transparente.

Figura 33

Señales gráficas de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 33 se observan las señales gráficas de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Cuenta con rótulos sin elementos táctiles para identificar espacios como el gimnasio.

IE2: Presenta rótulos en aulas y pasillos sin elementos táctiles para identificar los diferentes espacios, como la dirección.

IE3: Se observa el rótulo de la biblioteca en madera, cada letra realizada por separada.

Figura 34

Flechas de señalización de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 34 se observan flechas de señalización de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

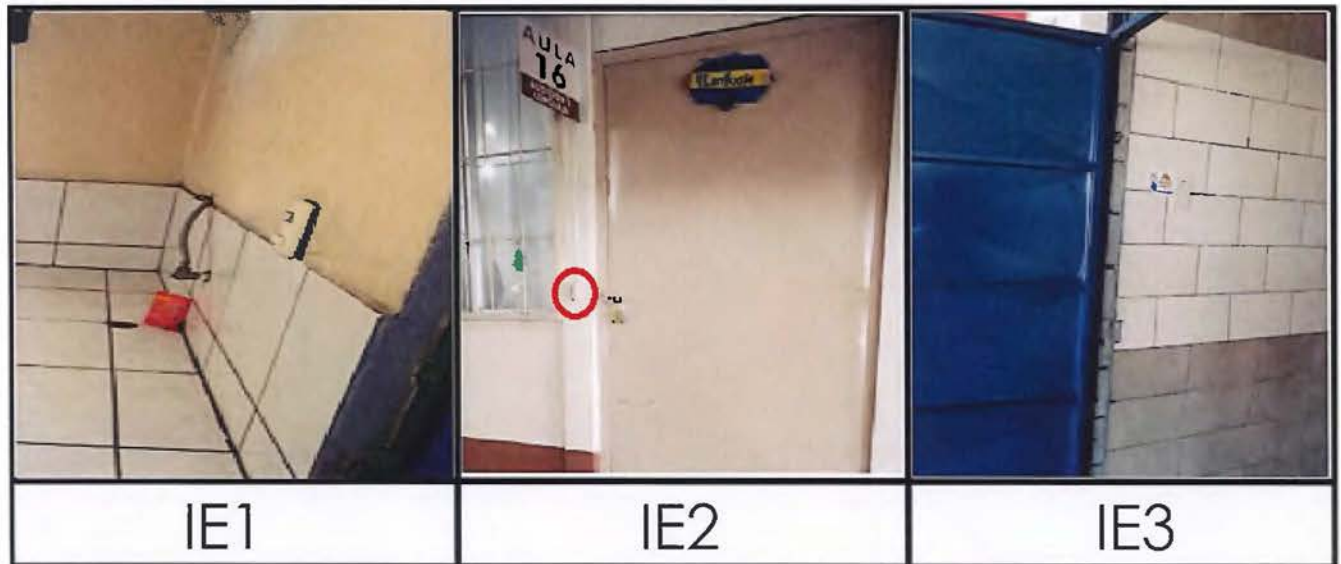
IE1: Se muestran flechas de señalización por encima de 1.70m.

IE2: Presenta señales colocadas entre 1.40m y 1.70m de altura.

IE3: Hay presencia de señal de información importante empotrada en el suelo a una altura inferior a 1.40m.

Figura 35

Apagadores de las instituciones educativas participantes.



Fuente: Fotografías tomadas por grupo investigador, en las instituciones educativas participantes (2019).

En la figura 35 se observan los apagadores de las instituciones educativas participantes, a continuación se realiza la descripción de cada una.

IE1: Se observa ausencia de señal luminosa o de color cuando se activan.

IE2: No existe señal luminosa o de color al ser activado el apagador.

IE3: El apagador no presenta señal luminosa o de color al encenderse.

Anexo 4: Folleto de recomendaciones.

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

FACULTAD DE EDUCACIÓN

ESCUELA DE ORIENTACIÓN Y
EDUCACIÓN ESPECIAL

SECCIÓN DE EDUCACIÓN ESPECIAL



Elaborado por:

Arias Ureña Verónica

Badilla Barrantes Steven

Barboza Jiménez Ana Cristina

De La O Villalobos Paola Viviana

Ramírez Brenes Valeria

Rodríguez Vargas Graciela

2020



El presente manual de recomendaciones presenta indicadores de infraestructura y señalización. Cada uno de ellos contiene los elementos básicos para que los centros educativos sean considerados accesibles para todas las personas.

Este folleto está basado en la investigación llamada "Acceso a la infraestructura y señalización en tres instituciones de I y II ciclo de Educación General Básica, con matrícula de estudiantes con discapacidad: múltiple, visual y en condición de sordera"; además están enfocadas principalmente en las sugerencias de INTECO y la CCSS para centros accesibles.

Tabla de contenido

Parqueos	4
Entradas	4
Pasillos	5
Tránsito seguro	6
Iluminación	7
Escaleras	7
Rampas	8
Puertas	9
Ventanas	9
Servicios sanitarios	10
Mobiliario	11

Recomendaciones a instituciones educativas participantes

El presente documento constituye una serie de recomendaciones relacionados con los indicadores e infraestructura necesarios, para un centro educativo accesible, enmarcado en el contexto de la señalización. En este sentido, se ofrecen sugerencias en procura de un entorno educativo libre de barreras, que propicie la participación de las personas con discapacidad.

Parqueos

1. Contar con espacios de parqueos, dedicados exclusivamente para personas con discapacidad, los cuales deben estar claramente identificados con símbolo internacional de acceso.
2. El símbolo de acceso debe contar con el contraste en color blanco y fondo azul claro. Este puede ser ubicado de forma horizontal (sobre el piso) o vertical (a modo de rótulo).
3. Techar los espacios de parqueos para personas con discapacidad y ubicarlos cerca de las entradas, de manera que facilite a las personas usuarias de apoyos técnicos, tanto en el montaje como desmontaje de éstas.

Entradas

1. Las entradas de la institución deben ser amplias, con una dimensión (mayor a 1,60 m de ancho) que permita el flujo de varias personas de manera simultánea ya sea que empleen o no apoyos técnicos tales como andaderas, bastón, silla de ruedas.
2. Es indispensable la presencia de rampas, en el caso de las instituciones educativas que cuenten con gradas para su acceso.



3. Las entradas de la institución educativa deben estar libre de obstáculos y desniveles.
4. La rampa debe identificada mediante rótulos que indiquen la palabra "Entrada" en tinta (impresa), con contrastes adecuados (rojo-blanco, amarillo-negro, verde-blanco, azul-blanco, blanco-negro). Esta rotulación debe cumplir con los siguientes criterios:
 - a. Altura entre 1,40 m y 1,70 m.
 - b. Tipo de letra adecuada (Arial, Avenir, Helvética, Gillsans).
 - c. Letras en mayúsculas por ser una palabra corta; porque si son más de dos palabras debe escribirse con minúscula.
 - d. Contener poca información, es decir, que haga alusión únicamente a la palabra "Entrada" no agregando otras palabras o elementos. Presentar información escrita o/y símbolo que sea entendible por las personas.
 - e. No debe producir reflejos o destellos.
 - f. Contar con iluminación durante la noche.
 - g. Mantener la visibilidad de los rótulos, evitar que sean obstaculizados por ejemplo, por vegetación (ramas, árboles) y decoración propia de la institución.
 - h. Incluir señalización en Braille, la cual debe ubicarse a una altura entre 0,80 m y 1,20 m para facilitar la percepción manual.

Pasillos

1. Considerar que deben tener un ancho mínimo de 1,60 m, para permitir la circulación de dos personas usuarias de sillas de ruedas en ambos sentidos.

Recomendaciones a instituciones educativas participantes

2. Mantener el orden de los mismos y evitar colocar objetos de manera temporal o permanente que obstaculicen el tránsito.
3. Considerar el contraste entre el piso, rodapié, pared y techo que facilite la orientación y movilidad por los pasillos.
4. Tomar en cuenta las recomendaciones sobre la señalización visual (tinta, imágenes y pictogramas) y táctil para identificar los espacios a lo largo del pasillo (aulas, oficinas, servicios sanitarios, espacios comunes como biblioteca y comedor) para favorecer la orientación.
5. Considerar el tipo de material que se utilice para los pisos, debido a que se deben evitar el uso de diseños o generar deslumbramiento, lo que facilita identificar objetos; además debe ser antideslizante.

Tránsito seguro

1. Mantener los espacios libre de obstáculos (cables, macetas, tubos expuestos, huecos, grietas).
2. Estar libres de objetos salientes, los diferentes espacios de la institución, como mínimo a 10 cm de altura, lo que son: extintores, buzones, tuberías, casilleros, entre otros.
3. Incluir texturas, en el piso, con longitud superior a 60 cm (la cual debe atravesar todo el pasillo) para poder ser identificada por el bastón. Además, la señal táctil que indique un desnivel (un cambio de textura en el pavimento a todo lo ancho del desnivel o recorrido), esto también debe contar con colores que contrasten para su fácil ubicación a través de la vista.



4. Colocar rejillas de seguridad en los caños, desagües, cajas de registro, entre otras, que permita el tránsito seguro con ayudas técnicas.

Iluminación

1. Velar porque la entrada de luz natural o artificial sea suficiente para permitir el desplazamiento de las personas sin causar destellos o deslumbramientos.
2. Iluminar todos los espacios de la institución que lo requieran, con luz artificial.
3. Evitar el uso de luz artificial de color amarillo; es recomendable utilizar la luz blanca tipo LED.

Escaleras

1. Considerar que las escaleras deben tener una medida de 15 cm de alto, 90 cm de ancho y 28 cm de profundidad, para asegurar el desplazamiento de todas las personas usuarias.
2. Procurar que en los primeros 5 cm de la huella de la escalera exista un color contrastante y textura que permita a cualquier persona la distinción entre los escalones y los descansos.
3. Colocar señalización en colores de alto contraste en el piso, así como en textura que oriente a las personas usuarias ante la presencia del inicio o finalización de las escaleras.
4. Considerar que toda escalera debe contar con pasamanos, en forma de tubo, colocado a una altura de 90 cm desde el piso y debe prolongarse por todo el recorrido de la escalera. Éste debe tener una distancia de al menos 5 cm con la pared para evitar golpear o rozar las manos, además de tener una textura que permita su ubicación con una prolongación de 30 cm tanto al inicio como el final (que representa la anticipación de su presencia y recorrido).

Recomendaciones a instituciones educativas participantes

5. Construir escaleras con material antideslizante tanto en condiciones secas como mojadas y estar libre de obstáculos (macetas, mobiliario, accesorios, entre otros).

Rampas

1. Considerar que las rampas requieren de una medida de: 1,20 m de ancho y 10% de inclinación.
2. Valorar que si la rampa se prolonga más de 9 m de recorrido, debe contar con descansos de 1,20 m de largo por 1,20 m de ancho.
3. Incluir el símbolo internacional de acceso al inicio de la rampa.
4. Construir las rampas con material antideslizante tanto en condiciones secas como mojadas, para evitar accidentes.
5. Incluir una señal, tanto en color como en textura, que anticipe el inicio y final de las rampas (de al menos 60 cm de largo y 1,20 de ancho).
6. Construir en todas las rampas, pasamanos, los cuales es importante que sean de colores contrastantes (rojo - blanco, amarillo - negro, azul - blanco, blanco - negro) para asegurar la fácil ubicación de cualquier persona. El mismo, debe ser en forma de tubo, colocado a una altura de 90 cm desde el piso y debe prolongarse por todo el recorrido de la rampa. Éste debe tener una distancia de al menos 5 cm con la pared para evitar golpear o rozar las manos, además de tener una textura que permita su ubicación con una prolongación de 30 cm tanto al inicio como el final (que representa la anticipación de su presencia y recorrido).



Puertas

1. Cumplir con las medidas adecuadas para las puertas, mínimo 90 cm de ancho y 220 cm de alto, que permitan el acceso de personas usuarias de sillas de ruedas o ayudas técnicas.
2. Valorar que las puertas deben abrir hacia afuera y su apertura requiere de un espacio libre de 45 cm de ancho.
3. Identificar las agarraderas de las puertas con un color contrastante y textura que la diferencie del resto de la puerta para asegurar su fácil identificación, además de ser de fácil uso.
4. Tener en cuenta que la altura de las cerraduras o picaportes no debe sobrepasar los 90 cm sobre el piso.

Ventanas

1. Considerar que el mecanismo de apertura y cerradura de las ventanas deben ser de fácil manipulación para cualquier persona.
2. Tener en cuenta que la apertura de las ventanas debe ser corrediza si está a una altura de entre 1 m y 1,20 m desde el piso, para evitar incidentes y facilitar la manipulación de su apertura y cerradura cuando la persona se encuentra en posición sentada.
3. Tener en consideración que los vidrios de las ventanas deben regular la entrada de la luz para evitar reflejos, o de lo contrario utilizar cortinas de colores claros y material que permita el paso de la misma sin ocasionar deslumbramiento.
4. Valorar que el tipo de vidrio que se utiliza en las ventanas debe ser biselado transparente o templado, en caso de utilizar vidrio pulido se deben colocar cortinas.

Recomendaciones a instituciones educativas participantes

Servicios sanitarios

1. Incluir en todo servicio sanitario debe estar el símbolo internacional de acceso, señalización en letras, Braille, alto relieve y con el contraste de colores adecuado (azul-blanco).
2. Evitar que en los servicios sanitarios el uso de gradas para su ingreso o dentro de su interior que impidan circular a las personas usuarias de sillas de ruedas u otros apoyos técnicos.
3. Valorar que el espacio de entrada al servicio sanitario debe ser de al menos 90 cm de ancho.
4. Considerar que el piso debe ser antideslizante tanto en seco como en mojado para evitar caídas o incidentes.
5. Tener en cuenta que los espacios del servicio sanitario como paredes, pisos, inodoro, lavamanos, accesorios (dispensadores de papel higiénico, toallas, jabón, secador de mano), basureros, barras de apoyo, apagadores y puertas deben contrastar entre sí para facilitar su identificación. Los contrastes deben considerarse de la siguiente manera: el color blanco hace contrasta con rojo, verde y azul; mientras que el negro lo hace con el amarillo y blanco.
6. Considerar que las dimensiones para cubículo del servicio sanitario deben ser de 2,25 m por 1,55 m y considerar un espacio de giro de 1,50 m (sin obstáculos).
7. Considerar que el dispensador del papel higiénico debe estar a una altura entre 40 cm y 110 cm desde el piso.



8. Valorar que el inodoro debe contar con un espacio libre de al menos 1,20 m por 80 cm para transferir a una persona usuaria de silla de ruedas o para que la persona pueda pasar de su silla al inodoro con facilidad. Además debe contar con una agarradera vertical (a 80 cm de altura desde el piso).
9. Colocar el lavamanos a una altura de 80 cm desde el piso, libre de obstáculos con un ancho de 80 cm que permita la entrada de la silla de ruedas, además de tener una barra de apoyo tipo agarradera horizontal o vertical (80 cm del piso).
10. Valorar que los grifos deben tener un funcionamiento de palanca o de presión.
11. Ubicar los secadores de manos, pañeras, toalleros y jaboneras a 90 cm desde el piso.
12. Considerar que el cubículo de servicio sanitario debe contar con un cerrojo que identifique que está "libre" u "ocupado", ya sea con un color distintivo para cada uno o en tinta.

Mobiliario

1. Valorar que todas las mesas de la institución deben tener las puntas redondeadas para evitar incidentes.
2. Considerar que las mesas deben tener una altura de 80 cm desde el piso con un espacio libre de al menos 60 cm, de manera que se pueda tener comodidad al estar sentado.
3. Tener en consideración que la existencia de pantallas informativas es un aspecto necesario e importante, en esta se debe presentar información relevante en formato de imagen, audio, subtítulos y LESCO.

4. Tener en cuenta que en caso de mobiliario empotrado (sujeto) al suelo, es importante que exista un espacio libre para que las personas usuarias de silla de ruedas pueda colocarla de manera cómoda sin que se obstaculice el libre manejo de esta ayuda.
5. Valorar que a las alfombras de las instituciones es necesario que estén fijadas al piso para evitar caídas o tropiezos.
6. Ubicar los timbres de salida y entrada a 90 cm desde el piso para su fácil utilización, generar un sonido (entre 15 db como mínimo y 120 db máximo) y al mismo tiempo una señal luminosa cuando son activados.
7. Considerar que las alarmas de emergencia o botones de incendio deben contar con un sonido distinto al de los timbres, emitir una señal luminosa en color rojo (preferiblemente para su distinción con otras luces) y se deben ubicar a 90 cm de altura desde el piso.
8. Colocar los apagadores de los diferentes espacios a una altura de 90 cm desde el piso, para que cualquier persona pueda manipularlos con facilidad, emitir una señal luminosa o de color cuando son activados y contrastar con las paredes donde son ubicados.
9. Ubicar los tomacorrientes a una altura de 90 cm desde el piso para que puedan manipularlos con facilidad, además; deben contrastar con el color de la pared donde se encuentran.

