



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
ILUMINO

**UNIVERSIDAD SAN MARCOS**

**LICENCIATURA EN DOCENCIA**

**PROPUESTA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE  
DIRIGIDA A DOCENTES DE TALLERES Y ESPECIALIDADES TÉCNICAS CON  
ESTUDIANTES QUE POSEEN DISCAPACIDAD VISUAL PARA DIGITAR  
CARTAS EN EL PROCESADOR DE TEXTOS**

**POR: KARLA VANESSA ROMERO HERNÁNDEZ**

**ENERO, 2022**



## DEDICATORIA

Para mis dos personas favoritas...

A mi madre Luz Marina Hernández Castro, mi querida madrecita, porque has caminado a mi lado incondicionalmente, en mis mejores y peores momentos siempre apoyándome.

A mi hijo Airon Daniel Valverde Romero, mi amado "Pocholo", porque desde hace 22 años llegaste a cambiar mi vida de forma positiva, convirtiéndote en mi mano derecha, mi motor y fuente de inspiración para ser mejor cada día.

Para ustedes con todo mi amor.

Karla Romero Hernández

## AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por permitirme estar viva, darme salud y entendimiento para llevar a cabo este proyecto.

A mi tutor, MSc. Marco Mora Monge, quien con sus conocimientos me guio en cada una de las etapas de este trabajo para conseguir los objetivos propuestos.

Igualmente, a mi estimada colega MSc. Luz Marina Durán Ávila, porque este proyecto no hubiera sido posible sin su guía, colaboración y consejos, los cuales fueron claves para lograrlo.

De igual importancia, al joven no vidente, Kevin José Solano Ortega, quien amablemente colabora en esta investigación, participando en la entrevista y compartiendo sobre la experiencia vivida durante el tiempo que fue estudiante del Colegio Técnico Profesional de Ulloa.

Finalmente, a mi familia, pocho, mami, mis dos hermanas y sobrinos; por motivarme a perseguir mis sueños para hacerlos realidad.

Gracias a todos.

Karla Romero Hernández

## **FRASE DE AGRADECIMIENTO**

“No existe una manera más hermosa de dar gracias a Dios por tu vista, que brindando una mano de ayuda a aquellos que por carecer de ella viven en la oscuridad”. — Helen Keller

## Tabla de Contenido

CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN .....	2
1.1. Planteamiento del Problema .....	2
1.2. Objetivo General.....	3
1.3. Objetivos Específicos .....	3
1.4. Justificación del Trabajo .....	3
1.5. Antecedentes.....	6
1.5.1. Nacionales .....	6
1.5.2. Internacionales .....	9
1.6. Proyecciones.....	11
1.6.1. Alcances .....	11
1.6.2. Limitaciones.....	12
CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL.....	15
2.1. Historia de la Institución.....	15
2.1.1. Misión Institucional .....	16
2.1.2. Visión Institucional .....	16
2.1.3. Valores Institucionales y sus definiciones .....	17
2.2. Marco Teórico.....	18
2.2.1. Conceptos generales relacionados a las personas con discapacidad.....	18
2.2.1.1. Definición y Tipos de discapacidad.....	18
2.2.1.2. Discapacidad visual.....	20
2.2.1.3. Discriminación .....	22
2.2.1.4. Inclusión Educativa .....	23
2.2.1.5. Igualdad de oportunidades .....	25
2.2.2. Normativa en materia de inclusión, no discriminación e igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad .....	26
2.2.2.1. Ley N° 2171 de 1957, Ley del Patronato Nacional de Ciegos.....	27
2.2.2.2. Ley N°7600 de 1996, Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad.....	27
2.2.2.3. Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad (CIADDIS), Ratificada por La Ley N°7948 de 1999.....	28

2.2.2.4. Aprobación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo (CDPD), Ratificada por La Ley N°8661 de 2008 .....	29
2.2.2.5. Ley N°9303 de 2015, Aprobación de Creación del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS).....	30
2.2.2.6. Ley N°9379 de 2016, Ley para Promoción de la Autonomía Personal de las Personas con Discapacidad.....	31
2.2.3. Inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual en las aulas regulares del MEP .....	32
2.2.4. Formación y capacitación de estudiantes con discapacidad visual en los principales centros de apoyo y educación especial del país.....	33
2.2.4.1. Centro Nacional de Educación Especial Fernando Centeno Güell (CNEEFCG - Audiovisuales UNED, 2015).....	34
2.2.4.2. Centro Nacional de Educación Helen Keller (CNEHK - Educación Especial UNED CR, 2019).....	36
2.2.4.3. Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva (CENAREC -Audiovisuales UNED, 2016) .....	39
2.2.5. Mediación pedagógica de la mano con el DUA para la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en las aulas regulares del MEP .....	41
2.2.6. Las TIC y la Tiflotecnología para facilitar la práctica docente y favorecer la inclusión de estudiantes con discapacidad visual .....	46
2.2.6.1. Las TIC para beneficiar el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual dentro del contexto educativo .....	46
2.2.6.2. La Tiflotecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual.....	48
2.2.7. Estrategias de enseñanza y aprendizaje para apoyar la mediación pedagógica con estudiantes que posean discapacidad visual .....	55
2.2.8. Guía de estrategias didácticas para apoyar la mediación pedagógica en el aula regular con estudiantes que posean discapacidad visual.....	58
CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO.....	61
3.1. Tipo de Investigación .....	61
3.1.1. Cualitativa .....	61
3.1.2. Cuantitativa .....	62
3.1.3. Mixta.....	63
3.2. Tipo de Estudio .....	64
3.2.1. Descriptivo.....	64
3.3. Participantes.....	65
3.4. Variables .....	66

3.4.1. Cuadro de variables .....	66
3.5. Instrumento .....	70
3.6. Fases de la Investigación .....	72
3.6.1. Sensibilización.....	72
3.6.2. Decisiones.....	72
3.6.3. Prioridades.....	73
3.6.4. Planificación.....	73
3.7. Muestra .....	74
CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTEPRETACIÓN DE LOS DATOS.....	76
4.1. Análisis Cuantitativo (cuestionario para docentes).....	76
4.2. Análisis Cualitativo (cuestionario para estudiante).....	93
CAPÍTULO V PROPUESTA .....	99
5.1. Introducción .....	100
5.2. Objetivo General.....	101
5.3. Objetivos Específicos .....	101
5.4. Guía Inclusiva.....	102
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	109
6.1. Conclusiones.....	109
6.2. Recomendaciones.....	111
CAPÍTULO VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	115
7.1. Referencias Bibliográficas.....	115
APÉNDICES.....	123
Técnica de líneas en relieve sobre cartón .....	123
1. Boceto de carta estilo Bloque Extremo .....	123
2. Boceto de carta estilo Bloque.....	124
3. Boceto de carta estilo Semibloque .....	125
4. Boceto de los tipos de márgenes según tamaño de la carta.....	126
5. Boceto de los tipos de sangría en cada párrafo y alineaciones del texto.....	127
Kevin José Solano Ortega (participante de este estudio).....	128

**CAPÍTULO I**  
**INTRODUCCIÓN**

## CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema

Para entender el problema, es necesario conocer lo que significa personas con discapacidad. La Ley No.8661, sobre la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD) define, "...a aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo y que, al interactuar con diversas barreras, pueden ver impedida su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás" (art.1).

Tomando en cuenta que se trabaja con personas que posean discapacidad visual, es indispensable conocer el significado de esta deficiencia sensorial. El Reglamento a la Ley de Creación del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad, Ley No.9303 define:

"Es la persona que presenta una deficiencia en el sistema de visión, las estructuras y funciones asociadas a él, resultado de una alteración de la agudeza visual, campo visual, motilidad ocular, visión de los colores o profundidad; que, al entrar en contacto con las barreras físicas y actitudinales del entorno, puede verse agravada". (art.3, párr. 26)

Según los principios y obligaciones generales de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, se debe aceptar, respetar y no discriminar por motivos de discapacidad a ninguna persona, a la vez proporcionar accesibilidad, para que estas personas logren integrarse a la sociedad, mediante una inclusión plena en todos los contextos de la vida humana, con igualdad de oportunidades sin distinción de género (arts. 3-4).

Con referencia a lo anterior, se propone una metodología de enseñanza-aprendizaje, siendo el problema y principal reto, que no existe un único método para enseñar a digitar documentos a esta población en los centros educativos públicos donde se imparten talleres o especialidades técnicas. Ante la situación planteada, nace la interrogante: ¿Qué metodología didáctica se puede utilizar con los estudiantes que poseen discapacidad visual para que aprendan a digitar cartas en el procesador de textos?

## **1.2. Objetivo General**

Proponer una metodología didáctica en igualdad de oportunidades para los estudiantes con discapacidad visual mediante estrategias planificadas por los docentes que se adapten de manera significativa para digitar cartas en el procesador de textos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **1.3. Objetivos Específicos**

- Identificar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la Tiflotecnología usadas en educación para facilitar la práctica docente y favorecer la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en el sistema educativo regular.
- Investigar estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas por docentes que imparten talleres y especialidades técnicas para apoyar la mediación pedagógica de los estudiantes con discapacidad visual hacia el logro de los objetivos planteados en los programas de estudio.
- Elaborar una guía con estrategias didácticas que sirva de herramienta y apoyo al docente en la mediación pedagógica del aula regular para trabajar el tema de digitación de cartas en el procesador de textos con estudiantes que posean discapacidad visual y el resto del estudiantado.

## **1.4. Justificación del Trabajo**

Los derechos humanos de las personas con discapacidad deben respetarse y poseer las mismas condiciones que los demás, con base en este propósito, promovido por la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, se trabaja en este proyecto; abogando por la no discriminación e igualdad de esta población, especialmente por las personas con discapacidad visual.

En ese mismo sentido, se debe velar porque las personas participen y sean incluidas plena y efectivamente en la sociedad; asimismo, se respete y acepte la diferencia que existe en la diversidad humana. La discapacidad no está en las personas que tienen alguna condición, está en la mente de la gente que por años han discriminado, apartado y excluido a las personas con discapacidad de la sociedad.

Siguiendo el propósito, la igualdad de condiciones se debe dar en todos los ámbitos de la vida, familia, salud, educación, empleo, y todos los demás; haciendo las debidas transformaciones y ajustes para que tengan las mismas oportunidades de salir a estudiar, trabajar y ser libres e independientes, con los mismos derechos y deberes que el resto de los habitantes.

Por consiguiente, este proyecto se enfoca en la inclusión de las personas con discapacidad visual al contexto educativo, en iguales condiciones de calidad y oportunidad, que los demás estudiantes, propiamente en la modalidad de talleres o especialidades técnicas del sistema educativo público, sin hacer diferencia alguna por su discapacidad como lo establece el artículo 14, de la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad:

“El Estado garantizará el acceso oportuno a la educación a las personas, independientemente de su discapacidad, desde la estimulación temprana hasta la educación superior. Esta disposición incluye tanto la educación pública como la privada en todas las modalidades del Sistema Educativo Nacional”. (Ley No.7600, 1996)

En este mismo orden y dirección, se espera que las personas con discapacidad visual logren estudiar y concluir con éxito su educación preescolar, primaria, secundaria y universitaria; incluyendo, otros cursos que decidan llevar a lo largo de sus vidas como lo asegura la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD):

“Los Estados Partes asegurarán que las personas con discapacidad tengan acceso general a la educación superior, la formación profesional, la educación para adultos y el aprendizaje durante toda la vida sin discriminación y en igualdad de condiciones con las demás. A tal fin, los Estados Partes asegurarán que se realicen ajustes razonables para las personas con discapacidad.” (art.24, párr. 5)

En el orden de las ideas anteriores, y con base en los ajustes razonables a los que tienen derecho las personas con discapacidad, el Ministerio de Educación Pública de Costa Rica Decreta el Establecimiento de la Inclusión y la Accesibilidad en el Sistema Educativo Costarricense en marzo del 2018, Decreto Ejecutivo No.40955-MEP. Este decreto, busca garantizar la educación de la población con discapacidad en un sistema inclusivo, equitativo y de calidad, según los requerimientos que necesiten las personas.

A los efectos de este decreto, el Ministerio de Educación Pública, plantea trabajar con un Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) donde los planes y programas de estudio lleven implícita esta propuesta, precisamente para que se pueda atender a toda la población estudiantil, incluyendo a las personas con discapacidad, en otras palabras, que abarque todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Costarricense (Decreto No.40955-MEP, art.3).

De acuerdo con los razonamientos anteriores, se espera que, al terminar la formación técnica o profesional, las personas con discapacidad consigan un empleo según sus capacidades como cualquier otro ciudadano, así lo estipula La Ley No.7600 de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, “El Estado garantizará a las personas con discapacidad, tanto en zonas rurales como urbanas, el derecho de un empleo adecuado a sus condiciones y necesidades personales”. (1996, art.23)

Cabe agregar, que las personas con discapacidad, mayores de edad que no hayan tenido posibilidad de educación y tampoco cuenten con formación laboral, serán prioridad para recibir capacitación; asimismo, el estado asesorará a los empleadores para que puedan adaptar el trabajo, contexto, necesidades o realizar cambios, que la persona con discapacidad requiera (Ley No.7600, arts. 25-27).

Es importante destacar, que el Ministerio de Educación Pública, siguiendo la línea de inclusión para las personas con discapacidad, cuenta con un centro de atención y apoyo para estudiantes y personas con discapacidad visual y sordoceguera. El Centro de Rehabilitación y Formación Helen Keller, recibe población joven y adulta, cuenta con un plan de estudio alineado a la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad para la preparación a su inserción laboral, autonomía e independencia.

Después de lo anterior, se justifica este proyecto con dos razones; primero, porque facilita la accesibilidad e inclusión al contexto educativo de estudiantes con discapacidad visual, mediante el acceso a los distintos entornos donde se prepara al estudiante de educación técnica para obtener un título de técnico medio en alguna especialidad, que le abrirá puertas para trabajar y/o continuar estudiando por una preparación profesional.

Segundo, porque la propuesta de mediación pedagógica de este proyecto va de la mano con el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) que el Ministerio de Educación Pública presenta en el Decreto Ejecutivo No.40955-MEP, para que los docentes que imparten los talleres o especialidades técnicas, como en este caso, cuenten con una guía de estrategias de enseñanza-aprendizaje que promueva la igualdad y equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad visual y los demás estudiantes respecto al tema de la digitación de cartas en el procesador de textos.

## **1.5. Antecedentes**

### **1.5.1. Nacionales**

Los trabajos nacionales consultados comparten la finalidad de apoyar la mediación pedagógica del docente en el aula, a través de la elaboración de estrategias didácticas innovadoras, nuevas herramientas formativas y actividades con tecnologías; para que todos los estudiantes desarrollen sus habilidades, conocimientos y capacidades de manera integral y contextualizada según los aprendizajes esperados de los programas de estudio.

El primer proyecto es de Narváez, E. y Redondo, A. (2015) corresponde al tema: “Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje basadas en un Enfoque por Competencias para la Producción de Documentos en el Curso de Técnicas Mecanográficas por Computadora II en la Escuela de Secretariado Profesional de la Universidad Nacional”. Universidad Nacional, Heredia.

Este proyecto investigativo, pretende analizar estrategias de enseñanza-aprendizaje y diseñar una guía basada en esas estrategias con un enfoque por competencias para la producción de documentos comerciales en el área secretarial con el fin de implementarlas en la Escuela de Secretariado Profesional de la Universidad Nacional.

La población del estudio, fue de tres grupos del curso Técnicas Mecanográficas por Computadora II, para lo cual se trabajó con una muestra de dos grupos, para un total de 26 estudiantes. La técnica utilizada fue la entrevista y para los cuantitativos, la encuesta y como instrumento el cuestionario.

Para este trabajo, se tomaron en cuenta dos cuestionarios: uno para docentes y otro para estudiantes. Asimismo, se confeccionó un instrumento que consistía en una entrevista guiada que fue aplicada al equipo docente. Una vez realizado el diagnóstico, se obtuvo una serie de datos que permitieron elaborar la guía con diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo integral del estudiantado.

Esta investigación se relaciona con el trabajo en curso, ya que ambos proyectos promueven el aprendizaje significativo de los estudiantes al utilizar una computadora y producir documentos secretariales, permitiéndole un acercamiento a la realidad laboral. Aunque esta guía no esté dirigida a docentes con estudiantes que posean una discapacidad, propone diversas estrategias, de las cuales algunas se pueden utilizar y adecuar para trabajar en los objetivos de este proyecto.

El segundo proyecto es de Cambroner, D., Arce, L. y Arias, P. (2017) sobre el tema: "Estrategias didácticas para la sub-área de Destrezas Computacionales de Ejecutivo para Centros de Servicio y Secretariado Ejecutivo de los Colegios Técnicos Profesionales del Este, Santa Ana y Puntarenas; para los estudiantes con adecuación curricular no significativa, período 2015 y 2016". Universidad Nacional, Heredia.

Este proyecto investigativo, pretende analizar estrategias de enseñanza-aprendizaje de adecuación curricular no significativa para desarrollar una unidad didáctica con estrategias metodológicas y evaluativas como una herramienta que apoye al docente en la enseñanza de los contenidos de la sub-área de Destrezas Computacionales.

La población de esta investigación, está conformada por los 9 docentes de las especialidades de Secretariado Ejecutivo y Ejecutivo para Centros de Servicio, así como también los 27 estudiantes con adecuaciones curriculares no significativas.

Se elaboraron tres cuestionarios para la recolección de datos, cuestionario para 27 estudiantes, cuestionario a 9 docentes y cuestionario a 3 profesionales del comité de apoyo. Una vez realizado el análisis de resultados, se obtuvo una serie de datos que permitieron plantear una unidad de estrategias didácticas enfocada en adecuaciones curriculares no significativas que apoyan el proceso de enseñanza.

Esta investigación tiene concordancia con el trabajo en curso, ya que ambos proyectos pretenden establecer estrategias didácticas innovadoras que guíen y apoyen a los docentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los dos proyectos, buscan la inclusión e igualdad de oportunidades en el aula al utilizar los equipos computacionales y programas informáticos para las personas que posean condiciones diferentes a los demás estudiantes.

El tercer proyecto es de Chinchilla, A., Cisneros, C., Gutiérrez V. y Gutiérrez, A. (2020) correspondiente al tema: “Estudio de competencias pedagógicas de los docentes para el desarrollo de una propuesta de capacitación que fortalezca la atención de estudiantes del Colegio Nocturno Miguel Obregón Lizano con necesidades educativas especiales”. Instituto Tecnológico de Costa Rica, San José.

Este proyecto investigativo, pretende analizar las competencias pedagógicas que poseen los docentes del Colegio Nocturno Miguel Obregón Lizano para el desarrollo de una propuesta de capacitación que fortalezca la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales.

La población bajo estudio, la constituyen los 44 docentes actuales del Colegio Nocturno Miguel Obregón Lizano (CONOMOL) pero solo 34 estuvieron anuentes a responder el cuestionario. Así como todos los estudiantes con NEE formalmente diagnosticados y reconocidos por la institución, en este caso 14 personas en total distribuidas en todos los niveles educativos, pero solo se contó con el aporte de siete.

Se aplicaron tres instrumentos: un cuestionario a los docentes del colegio, una entrevista a los estudiantes y, por último, un instrumento de campo al estudio del equipamiento del colegio. A partir de los datos obtenidos de esta investigación, se descubre la necesidad de realizar una propuesta para mejorar o reforzar las competencias de los docentes en el abordaje de las personas con NEE.

Esta investigación está relacionada con el trabajo en curso, ya que los dos proyectos pretenden elaborar una propuesta de enseñanza-aprendizaje para los docentes que tengan en sus aulas estudiantes que posean necesidades educativas especiales. Ambos proyectos, buscan

preparar a los docentes para que mejoren la metodología, los recursos y estrategias pedagógicas dentro del aula al trabajar con esta población.

### **1.5.2. Internacionales**

Los trabajos internacionales consultados están dirigidos a la inclusión de las personas con discapacidad visual al ámbito educativo, una de las dos razones principales del proyecto en curso. Estos antecedentes, comparten el mismo propósito de implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje para mejorar la mediación pedagógica de los docentes al trabajar con estudiantes que poseen discapacidad visual, la otra razón primordial del trabajo en curso.

El primer proyecto es de Solano, A. (2015) corresponde al tema: "Estrategias Metodológicas para la Inclusión Educativa de Personas con Discapacidad Visual en la Universidad Politécnica Salesiana". Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.

Este proyecto investigativo, pretende analizar estrategias metodológicas que beneficien a personas con discapacidad visual, para establecer estrategias metodológicas hacia la inclusión educativa de personas con discapacidad visual en la Universidad Politécnica Salesiana.

La población de estudio, fueron los docentes de la Universidad Politécnica Salesiana, un alumno y una exalumna con discapacidad visual de la Universidad Politécnica Salesiana y el personal de la Sociedad de No-Videntes del Azuay "SONVA".

Se aplicaron instrumentos como: dos entrevistas a estudiantes, el primer estudiante entrevistado se encuentra cursando la carrera de Pedagogía y mientras que la segunda ya egresó de la misma carrera hace un año. Una encuesta cerrada para 20 maestros de la universidad y una ficha de observación y otra de entrevistas con preguntas abiertas a los 5 docentes de SONVA. A partir de los datos obtenidos de esta investigación, se proponen las estrategias metodológicas que favorecerán la inclusión educativa de personas con discapacidad visual en la Universidad Politécnica Salesiana.

Esta investigación se relaciona con el trabajo en curso, ya que ambos proyectos buscan elaborar una metodología con estrategias apropiadas para aplicar a los estudiantes que posean una discapacidad visual. Los dos proyectos, pretenden que se reconozca la diversidad, fortalecer

la inclusión educativa, eliminar fronteras mentales y físicas para la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

El segundo proyecto es de Ordóñez, M. (2016) sobre el tema: "Impacto de las Aplicaciones Multimedia en el Proceso Enseñanza/Aprendizaje de los Estudiantes con Discapacidad Visual del Colegio Nacional Técnico "Leovigildo Loayza Loayza" de la ciudad de Piñas, año lectivo 2011-2012". Universidad Técnica de Machala, Machala – El Oro – Ecuador.

Este proyecto investigativo, pretende determinar el nivel de impacto que pueden generar las aplicaciones multimedia en el proceso de enseñanza/aprendizaje de los estudiantes con discapacidades visual del colegio "Leovigildo Loayza Loayza" de la ciudad de Piñas, para la creación de un taller de capacitación y actualización profesional dirigido a los docentes acerca de las aplicaciones multimedia en el proceso enseñanza/aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual.

La población bajo estudio, la constituyen 70 docentes del Colegio Nacional Técnico "Leovigildo Loayza Loayza" de la ciudad de Piñas, año lectivo 2011-2012 y 8 estudiantes con discapacidad visual del Colegio Nacional Técnico "Leovigildo Loayza Loayza" de la ciudad de Piñas, año lectivo 2011-2012.

Se aplicaron las técnicas de encuesta y archivos a los docentes del Colegio Nacional Técnico "Leovigildo Loayza Loayza" de la ciudad de Piñas, año lectivo 2011-2012 y la observación y entrevista a los estudiantes con discapacidad visual del Colegio Nacional Técnico "Leovigildo Loayza Loayza," de la ciudad de Piñas, año lectivo 2011-2012. A partir de los datos obtenidos de esta investigación, se elabora un proyecto de capacitación y actualización profesional, dirigido a los docentes acerca de las aplicaciones multimedia en el proceso enseñanza/aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual.

Esta investigación tiene concordancia con el trabajo en curso, ya que ambos proyectos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual, pretenden utilizar herramientas y recursos multimedia; así como la tecnología, para el proceso formativo de esta población. Los dos proyectos, buscan facilitar el acceso de los estudiantes a las nuevas

tecnologías con el fin de mejorar los aprendizajes y reducir la brecha digital y la exclusión educativa.

El tercer proyecto es de Castellanos, D. (2019) correspondiente al tema: “Estrategias Pedagógicas para promover la Participación Educativa y Social de las Personas con Discapacidad Visual mediada por las TIC”. Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá.

Este proyecto investigativo, pretende promover y fortalecer la participación educativa y social, a través del desarrollo de una propuesta de estrategias pedagógicas mediadas por las TIC en los estudiantes con discapacidad visual de la institución educativa José Félix Restrepo.

La población de esta investigación, está conformada por un grupo de 8 alumnos con edades que oscilaron entre los 17 a los 52 años, 8 docentes y la educadora especial de la institución educativa José Félix Restrepo.

Se utilizaron las técnicas como: la observación participante, la entrevista estructurada y los test de evaluación. A partir de los datos obtenidos de esta investigación, se da la propuesta pedagógica para fortalecer la participación y formación en el contexto educativo.

Esta investigación está relacionada con el trabajo en curso, ya que los dos proyectos buscan implementar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la Tiflotecnología para mediar el proceso educativo. Ambos proyectos, pretenden propiciar estrategias pedagógicas para el desarrollo de habilidades tecnológicas y comunicativas, como un derecho de todos a participar en la integración del sistema educativo.

## **1.6. Proyecciones**

### **1.6.1. Alcances**

En primer lugar, este proyecto se puede impartir como una charla de enseñanza-aprendizaje sobre Educación Inclusiva y Discapacidad Visual a docentes del Ministerio de Educación Pública (MEP) de Secundaria Técnica, quienes imparten talleres y especialidades técnicas y que trabajen con estudiantes que posean una discapacidad visual, sin embargo, se puede dar a todos lo que necesiten prepararse en este campo.

En segundo lugar, sería muy importante que las universidades, principalmente donde se imparten las carreras de Enseñanza en Educación con algún énfasis técnico; o igualmente, en Docencia, se preocupen por preparar a sus estudiantes; futuros docentes, para una educación inclusiva y equitativa.

Ante la situación planteada, se puede proponer este proyecto a las diferentes universidades del país, como un taller para sus estudiantes. Hoy en día, es tan necesario tener el conocimiento para trabajar con personas que posean discapacidades, que sería recomendable en los programas de estudio se incluyeran materias con este contenido.

Resulta oportuno, comentar que en la actualidad existen Cursos Universitarios de la Universidad Tecnológica (TECH) modalidad Online, disponibles para los docentes que necesiten capacitarse en este campo, son cursos cortos denominados: Discapacidad Visual e Intervención Educativa de 600 horas e Intervención Educativa en la Discapacidad Visual de 300 horas, entre otros orientados al Sistema Visual. (TECH, 2021)

En tercer lugar, en Costa Rica, hay un ente que lidera el proceso hacia la Educación Inclusiva de las personas con discapacidad, su desarrollo y participación activa. El Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva (CENAREC), órgano de mínima desconcentración del MEP, brinda apoyo a los procesos educativos de la población con discapacidad del país.

En relación con este último, el proyecto se podría proponer como una capacitación para impartir por medio del CENAREC, a todos los docentes que requieran apoyo para la mediación pedagógica y utilización de recursos que favorezcan la educación inclusiva de los estudiantes con discapacidad visual; en las aulas regulares de las especialidades técnicas.

### **1.6.2. Limitaciones**

La principal limitación para este proyecto fue realizarlo en tiempos de pandemia provocada por la COVID-19, enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente (Caja Costarricense de Seguro Social, 2020-2021).

Esta situación, dificulta para salir a visitar las instituciones que se citan en este trabajo, conversar con los encargados, coordinadores o directores; y solicitar mayor información de la que se obtiene por Internet. Aunque hoy en día, esta herramienta es casi indispensable para trabajar, estudiar y comunicarse; precisamente por la situación que atraviesa el mundo con la pandemia, es muy distinto apreciar una conversación de manera personal, que, de modo virtual, o inclusive telefónica.

A los efectos de la limitante anterior, se genera una segunda limitación importante, la obtención de datos; al tener que implementarse los instrumentos de manera virtual y enviarlos digitalmente a un grupo de WhatsApp compuesto por 250 docentes de especialidades técnicas y talleres del MEP, donde la mayoría no se conocen y no todos son activos en el grupo.

Además, existe la posibilidad que no deseen o quieran participar y hay que tomar en consideración que la encuesta se limita a los docentes que hayan tenido estudiantes o hijos con discapacidad visual, por lo tanto, los resultados podrían reducirse a un número incierto de instrumentos.

Como puede observarse, el Internet es una herramienta que también implica desventajas en la comunicación, por ejemplo, hay una tercera limitación proveniente de este medio, la facilidad para tener acceso a la información y variedad de temas parece ser una gran oportunidad, pero a la vez, puede ser desacertado, al encontrarse páginas de contenidos con poca veracidad, es necesario ser conscientes de que en Internet no todo es verdad, es importante hacer varias búsquedas para determinar que la información es real.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO REFERENCIAL Y TEÓRICO**

## CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL

### 2.1. Historia de la Institución

En este proyecto se trabaja con la colaboración de los docentes que imparten talleres y especialidades técnicas a estudiantes con discapacidad visual en aulas regulares del Ministerio de Educación Pública (MEP); por lo tanto, se investiga sobre la reseña histórica de esta institución.

El MEP es el ministerio de gobierno encargado de administrar el sistema de educación pública del país. En un principio, antes de llamarse Ministerio de Educación Pública, se establece el 22 de octubre de 1869 como la Secretaría de Instrucción Pública, dirigido por un ministro, como el principal responsable de la administración y organización de la institución y de la formulación de la política de educación nacional. (Wikipedia, 2021)

Para conocer la historia del MEP, es indispensable repasar los principales antecedentes históricos de la Educación en Costa Rica, hasta llegar al momento en que oficialmente este Ministerio es denominado con el nombre actual; para tal efecto, se citará una cronología con los datos más importantes. (Wikipedia, 2021)

- En 1844, se otorga a la educación pública un marco legal constitucional con el artículo 180 de la Constitución Política de ese año.
- En la Constitución de 1847, se mantuvo el capítulo sobre la educación igual, pero se estableció, la instrucción pública de hombres y mujeres uniforme en todo el Estado.
- En 1849, el 4 de octubre, se promulga el Reglamento Orgánico del Consejo de Instrucción Pública, en el que se establece que la Instrucción escolar será en lo sucesivo gratuita, sostenida por el Gobierno y los Ayuntamientos municipales.
- A finales de 1869 se emitió el Reglamento de Instrucción Pública en el cual se estipuló que el poder ejecutivo asume la enseñanza, por medio de la Secretaría de Instrucción Pública, pero se mantuvo la inspección de las escuelas a cargo de las municipalidades.

Posteriormente, el 4 de agosto de 1880, se crea el Consejo de Enseñanza, que tuvo como función la inspección inmediata de la Instrucción pública.

- El 12 de agosto de 1885 es promulgada la Ley Fundamental de Instrucción Pública, y el 26 de febrero de 1886 la Ley General de Educación Común. Mediante ambas políticas públicas se centraliza la educación en el Estado y se define todo lo relativo a la enseñanza primaria y a la división territorial del país en materia educativa.
- El 8 de mayo de 1948, una vez que la Junta Fundadora de la Segunda República asume el ejercicio de gobierno de facto, la Secretaría de Instrucción Pública toma oficialmente el nombre de Ministerio de Educación Pública, y se nombra a Uladislao Gámez Solano como ministro. La Junta también promulga la actual Constitución Política de Costa Rica, en la cual se integra un capítulo destinado a la educación (Título VII, Capítulo único).

Desde el 14 de noviembre de 2021, el Ministerio es dirigido por Steven González Cortés, quien fue nombrado por el actual presidente de la República, Carlos Alvarado Quesada, tras la renuncia de la anterior ministra la señora Giselle Cruz Maduro.

La institución profesa un marco filosófico que comprende misión, visión y valores institucionales. (MEP, 2017)

### **2.1.1. Misión Institucional**

El MEP es el ente rector que garantiza a los habitantes del país el derecho fundamental a una educación de calidad, con acceso equitativo e inclusivo, con aprendizajes pertinentes y relevantes, para la formación plena e integral de las personas y la convivencia.

### **2.1.2. Visión Institucional**

Ser una institución reconocida a nivel nacional e internacional, como la rectora del sistema educativo costarricense mediante el mejoramiento continuo de la gestión, con estándares modernos de eficacia, eficiencia y transparencia; orientada a la construcción de una sociedad inclusiva e integrada.

### **2.1.3. Valores Institucionales y sus definiciones**

#### **Compromiso**

Es una decisión de vida de aceptación libre y conciencia de dar más de lo mínimo requerido. Con entrega, mística, honestidad y dedicación ante cualquier acción ejecutada a nivel laboral, personal y profesional; para el logro de los objetivos institucionales y el bienestar de la organización.

#### **Respeto**

Cuidar en el trato al otro, el valor y la dignidad que posee como persona humana, el entorno, atendiendo la particularidad sin imponer convicciones o creencias en congruencia con la normativa vigente.

#### **Transparencia**

Conjunto de acciones coherentes con aspectos de la política institucional y la normativa vigente, para el acceso de la ciudadanía a información veraz, comunicándola de forma asertiva, que genere confianza y promueva la imparcialidad. Que dé cuenta de las actuaciones del MEP, de tal forma que permita la evaluación de su gestión

#### **Responsabilidad**

Es el cumplimiento continuo, consciente, diligente y oportuno de los deberes y obligaciones inherentes al cargo, según la normativa vigente, que conlleva al funcionario a asumir las consecuencias de sus actuaciones y tiene como finalidad la satisfacción del interés público.

## **2.2. Marco Teórico**

### **2.2.1. Conceptos generales relacionados a las personas con discapacidad**

Por la naturaleza de este proyecto, es necesario reconocer las definiciones de la conceptualización que viene intrínseca en la investigación. En este apartado se explican los conceptos principales como: discapacidad y sus tipos, discapacidad visual, discriminación, inclusión educativa e igualdad de oportunidades.

#### **2.2.1.1. Definición y Tipos de discapacidad**

Existen personas que nacen con deficiencias y otros las adquieren a lo largo de la vida. Sin embargo, en cualquiera de los dos contextos, por la condición de discapacidad de estas personas, en muchas ocasiones se les limita para desenvolverse en sociedad como cualquier otra persona.

De acuerdo con la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad Ley N° 7600, el término “discapacidad” significa:

“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”. (1996, art. 2, párr. 4)

Actualmente, son muchas las personas que, por circunstancias como envejecimiento, enfermedades y accidentes, han quedado con limitaciones para realizar las actividades rutinarias, teniendo que enfrentarse a un nuevo estilo de vida.

Según estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), son millones de personas en esta condición.

“De acuerdo con los cálculos de la OMS, más de 1000 millones de personas —alrededor del 15% de la población mundial— tienen alguna forma de discapacidad. Por si fuera poco, las previsiones indican que esa cifra aumentará como consecuencia del envejecimiento de

la población y de la creciente prevalencia de las enfermedades no transmisibles. Aunque las personas con discapacidad se ven desfavorecidas, no todas ellas enfrentan los mismos obstáculos, ya que estos dependen varios factores, como el lugar donde viven y la equidad en el acceso a la salud, la educación y el empleo”. (2020)

Por ello, es muy probable llegar a padecer alguna discapacidad; por lo tanto, es oportuno concientizar a la población, en la necesidad de atender a estas personas con los mismos derechos y accesos a los servicios públicos como todos los demás.

Es evidente entonces, que se deben hacer las modificaciones necesarias; de tal forma, que las personas que posean una discapacidad, gocen de iguales condiciones de oportunidad para la convivencia en sociedad, ya que necesariamente este es el principal problema que atañe a esta población, no hay equidad.

Así lo manifiesta la OMS (2020), al referirse a la discapacidad como, “la interacción entre las personas que tienen algún problema de salud (por ejemplo, parálisis cerebral, síndrome de Down y depresión) y factores personales y ambientales (por ejemplo, actitudes negativas, transporte y edificios públicos inaccesibles y apoyo social limitado)”.

Tal como se observa, puede haber diferentes problemas de salud, por lo tanto, es pertinente conocer los tipos que existen y como los clasifica la OMS, en La Clasificación Internacional del Funcionamiento (CIF) de la discapacidad y de la salud.

“El 22 de mayo del 2001, la clasificación de la discapacidad CIF fue aprobada por los 191 países que integran la OMS”. (OMS 2001, citado por Ministerio de Trabajo de Guatemala, 2020)

A continuación, se cita los tipos de Discapacidad según la clasificación de la CIF:

#### 1. Discapacidad Física o Motora

Aquella que ocurre al faltar o quedar muy poco de una parte del cuerpo, lo cual impide a la persona desenvolverse de la manera convencional.

#### 2. Discapacidad Sensorial

Corresponde al tipo de personas que han perdido su capacidad visual o auditiva y quienes presentan problemas al momento de comunicarse o utilizar el lenguaje.

### 3. Discapacidad Intelectual

Es aquella que presenta una serie de limitaciones en las habilidades diarias que una persona aprende y le sirven para responder a distintas situaciones en la vida.

Se hace más fácil de llevar si su entorno ayuda a hacerles más sencillas las cosas. A las personas con discapacidad intelectual se les hace más complicado aprender, comprender y comunicarse.

### 4. Discapacidad Psíquica

La discapacidad psíquica es aquella que está directamente relacionada con el comportamiento del individuo.

Se dice que una persona tiene discapacidad psíquica cuando presenta trastornos en el comportamiento adaptativo.

De las anteriores, por el tema de esta investigación corresponde el estudio de la Discapacidad Sensorial, específicamente de las personas con deficiencia visual.

#### **2.2.1.2. Discapacidad visual**

Nadie está exento de llegar a sufrir una disminución total o parcial de la vista, algunos nacen con esta limitación, otros la adquieren en algún momento de su vida.

En el mundo, muchísimas personas padecen esta limitación, según la OMS:

“...hay al menos 2200 millones de personas con deterioro de la visión cercana o distante. En al menos 1000 millones de esos casos, es decir, casi la mitad, el deterioro visual podría haberse evitado o todavía no se ha aplicado un tratamiento.” (2021)

Es evidente entonces, que muchos de los problemas de vista podrían corregirse, si se trataran a tiempo. El primer informe mundial sobre la visión publicado por la Organización Mundial

de la Salud revela, “más de mil millones de personas en todo el mundo viven con deficiencia visual porque no reciben la atención que necesitan para afecciones como la miopía, la hipermetropía, el glaucoma y las cataratas”. (2019)

Estudios de la Organización Panamericana de las Salud y la OMS aseguran que el 80% de discapacidad visual podría prevenirse, pero lamentablemente este padecimiento es más frecuente en personas de barrios muy pobres. Por lo cual, no se tratan el problema, ya que no tienen acceso a la atención oftalmológica. El gobierno de cada país debe velar por el fortalecimiento de los servicios de salud en materia ocular, para el cuidado de la visión y minimizar los problemas visuales.

La Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) define la discapacidad visual como, “la consideración a partir de la disminución total o parcial de la vista. Se mide a través de diversos parámetros, como la capacidad lectora de cerca y de lejos, el campo visual o la agudeza visual”. (ONCE, 2021)

A continuación, se cita de la OMS (2021), los dos grupos del deterioro de la visión categorizados en La Clasificación Internacional de Enfermedades 11 (2018):

Deterioro de la visión distante:

- Leve: agudeza visual inferior a 6/12 o igual o superior a 6/18.
- Moderado: agudeza visual inferior a 6/18 o igual o superior a 6/60.
- Grave: agudeza visual inferior a 6/60 o igual o superior a 3/60.
- Ceguera: agudeza visual inferior a 3/60.

Deterioro de la visión cercana:

- Agudeza visual cercana inferior a N6 o M.08 a 40 cm con la corrección existente.

La discapacidad visual significa entonces, un término que representa un problema de la visión y que globaliza las condiciones; tanto de ceguera, como de una deficiencia visual, en

distintos rangos de la pérdida de visión. “Suelen establecerse dos grandes categorías: ceguera, pérdida total de la visión o ligera percepción de la luz; y baja visión, en la que existe un resto visual suficiente para ver la luz, orientarse por ella y emplearla con propósitos funcionales” (SIRIED, 2010, p. 92).

En general, las personas con problemas de salud visual; así como, de cualquier otra limitación, buscan ser integrados a la vida cotidiana como otro habitante más. Por lo tanto, una de esas acciones diarias; entre muchas otras, se refiere a estudiar con sus pares.

Esta investigación, comprende a esas personas con deficiencia visual que desean estudiar en aulas regulares del Sistema Educativo Nacional; y que necesitan equiparación de oportunidades para disfrutar de las mismas opciones de acceso y participación como los otros estudiantes. Sin embargo, para lograr la inclusión educativa de esta población, se necesita erradicar el problema de discriminación que aún existe en la sociedad actual.

### **2.2.1.3. Discriminación**

Según el Diccionario panhispánico del español jurídico de la Real Academia Española (RAE) “discriminación” se refiere a un “Trato diferenciado, contrario al principio de igualdad, normalmente perjudicial para el discriminado” (2020).

En lo anterior descrito, cuando hay un trato diferenciado, la discriminación viola el principio de igualdad. En conformidad con el artículo 33 de la Constitución Política de Costa Rica define el principio de igualdad: “Toda persona es igual ante la ley y no podrá practicarse discriminación alguna contraria a la dignidad humana.” Por lo anterior, la discriminación, por ley, no es permitida en ninguna de sus formas, pese a esto la gente sigue discriminando.

Las personas discriminan por las diferencias que tienen y sienten con los demás, crean un rechazo porque no entienden, ni comprenden, que la diversidad humana se debe respetar. Cuando se detectan diferencias, dependiendo de las circunstancias en que se encuentran, la discriminación crece, puede darse desde una mala actitud con un gesto, burla o chiste, hasta el punto de cometer un delito contra la persona o grupo discriminado.

Hay muchos factores que mueven a la gente a discriminar a otros, algunos pueden ser por motivo de religión o creencias de los demás, nacionalidad, sexo, orientación o identidad sexual, enfermedades o por discapacidad. Siendo este último, el tipo de discriminación que prevalece para este proyecto.

Conforme a la Convención Interamericana para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad, el término "discriminación contra las personas con discapacidad", está determinado de la siguiente manera:

“...significa toda distinción, exclusión o restricción basada en una discapacidad, antecedente de discapacidad, consecuencia de discapacidad anterior o percepción de una discapacidad presente o pasada, que tenga el efecto o propósito de impedir o anular el reconocimiento, goce o ejercicio por parte de las personas con discapacidad, de sus derechos humanos y libertades fundamentales”. (art.1, párr. 2)

Sin embargo, a pesar de que se cuenta con normativa desde hace muchos años para combatir la discriminación, en la actualidad, aún predomina esta práctica. Por lo cual, es necesario seguir trabajando en concienciar y sensibilizar a la población sobre la tolerancia hacia las diferencias humanas.

Las personas con discapacidad visual se deben respetar, por solo el hecho de ser personas, eso crea igualdad, considerando que este principio debe prevalecer ante cualquier situación, por tal razón, nadie puede ser excluido por motivos de discapacidad, ni cualquier otro tipo de discriminación.

Por lo tanto, las personas que posean discapacidad visual, gozarán de todos los derechos humanos, y uno de estos por ley, es el derecho a la educación. Significa entonces, que la inclusión educativa se tendrá que llevar a cabo con iguales condiciones que los demás, así se tengan que hacer los ajustes razonables para tal fin.

#### **2.2.1.4. Inclusión Educativa**

La inclusión educativa debe velar por cubrir todas las necesidades de aprendizaje sin distinción. Por tal razón, el derecho a la educación, debe asegurar la inclusión, la equidad, y

promover iguales oportunidades de aprendizaje para todos los estudiantes. La Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), define el proceso de inclusión en la educación de la siguiente manera:

“La Inclusión Educativa es un proceso orientado a garantizar el derecho a una educación de calidad a todos los y las estudiantes en igualdad de condiciones, prestando especial atención a quienes están en situación de mayor exclusión o en riesgo de ser marginados/as. El desarrollo de escuelas inclusivas, que acojan a todos los y las estudiantes, sin ningún tipo de discriminación, y favorezcan su plena participación, desarrollo y aprendizaje, es una poderosa herramienta para mejorar la calidad de la educación y avanzar hacia sociedades más justas, equitativas y cohesionadas”. (OEI, 2021)

Con referencia a lo anterior, lo principal para hacer efectivo el derecho a una educación de calidad, es la inclusión y equidad educativa. Este derecho viene incorporado en el artículo 24 de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, de la siguiente forma:

“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 inclusivo a todos los niveles, así como la enseñanza a lo largo de la vida”. (Ley N° 8661, 2008)

En otras palabras, a través del Sistema Educativo Nacional, el Ministerio de Educación Pública, como ente rector que garantiza a los habitantes del país el derecho fundamental a una educación de calidad, se compromete en el Decreto 40955-MEP a implementar en todos los niveles un sistema educativo inclusivo, equitativo y de calidad que garantice el acceso a los servicios de apoyo que requieran las personas con discapacidad (2018, art. 2).

Asimismo, implementará los ajustes que requiera cada estudiante en el centro educativo y el salón de clases. De hecho, lo anterior está reglamentado en la Ley N° 7600, Obligaciones del Ministerio de Educación Pública, donde deberá suministrar el apoyo, el asesoramiento, los

recursos y la capacitación que se requiera para cumplir con lo estipulado en el Capítulo I sobre el Acceso a la Educación (1996, art. 22).

En relación con la capacitación, el MEP, deberá capacitar al personal docente responsable de aplicar los programas de estudio a los estudiantes con discapacidad, y proporcionar los recursos didácticos especiales para la aplicación de estrategias que se adapten de manera significativa, a la mediación pedagógica de esta población durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

No obstante, en ocasiones no se recibe la capacitación correspondiente; por tal razón, nace la idea de este proyecto, de tener una guía de estrategias para hacer efectiva la inclusión de los estudiantes con discapacidad en las aulas regulares.

Siendo así, se considera necesario contar con esta guía para trabajar y desarrollar una mediación pedagógica que vaya de la mano a sus necesidades, según la discapacidad, en este caso, deficiencia visual, la cual se debe nivelar a la mediación del resto de estudiantes del salón para ofrecer a todos igualdad de oportunidades.

#### **2.2.1.5. Igualdad de oportunidades**

Para lograr la igualdad en relación a los demás, las oportunidades de acceso y participación en iguales condiciones se deben equiparar a las necesidades de cada persona. A los estudiantes con discapacidad visual en aulas regulares, se les debe modificar y adaptar las condiciones para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo en conjunto con sus compañeros y al mismo tiempo. La Ley N° 7600, define este principio de igualdad de oportunidades, así:

“Principio que reconoce la importancia de las diversas necesidades del individuo, las cuales deben constituir la base de la planificación de la sociedad con el fin de asegurar el empleo de los recursos para garantizar que las personas disfruten de iguales oportunidades de acceso y participación en idénticas circunstancias”. (1996, art.2, párr. 2)

Por tal razón, se considera necesario facilitar esas oportunidades a los estudiantes con discapacidad visual, realizando una equiparación en comparación con el resto del estudiantado.

La Ley N° 7600, establece la equiparación de oportunidades como, “Proceso de ajuste del entorno, los servicios, las actividades, la información, la documentación, así como las actitudes a las necesidades de las personas, en particular de las discapacitadas.” (1996, art.2, párr. 3).

Dadas las condiciones que anteceden, el Ministerio de Educación Pública planteó una propuesta curricular y proceso de actualización de planes y programas de estudio que incorporen el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El mismo consiste en, confeccionar los programas de estudio para todos los niveles, de acorde a la diversidad humana en igualdad de oportunidades, “...de forma tal que estos sean accesibles, flexibles, contextualizados y desarrollen las capacidades de la población estudiantil, incluyendo a las personas con discapacidad, en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Costarricense” (Decreto 40955-MEP, art. 3).

### **2.2.2. Normativa en materia de inclusión, no discriminación e igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad**

Este apartado de normativa es esencial para la investigación, debido a que los derechos de las personas con discapacidad visual, como seres humanos, son amparados y se encuentran reglamentados en la legislación vigente para personas con discapacidad.

Estas normas, buscan nivelar la convivencia en sociedad de las personas con discapacidades; a través de, las mismas condiciones y oportunidades que el resto de la población. Por tal razón, se realiza una breve referencia a estas principales leyes.

Entre las primordiales firmadas por Costa Rica en relación con los derechos de las personas con discapacidad, en este caso con deficiencia visual, se encuentran las siguientes: Ley N° 2171 del Patronato Nacional de Ciegos, la Ley N° 7600 de Igualdad de Oportunidades de las Personas con Discapacidad, la Convención Interamericana para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad (ratificada por medio de la Ley N° 7948), la Convención de Derechos de las personas con discapacidad (ratificada por medio de la Ley N° 8661), la Ley N° 9303 de Creación del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad y la Ley N° 9379 de Promoción de la Autonomía Personal de las Personas con Discapacidad.

### **2.2.2.1. Ley N° 2171 de 1957, Ley del Patronato Nacional de Ciegos**

El Patronato Nacional de Ciegos (PANACI), fue creada mediante la Ley No. 2171 del 30 de octubre de 1957. Es un órgano con personería legal propia, además, de independencia administrativa y funcional. El jerarca supremo está conformado por una Junta Directiva, mientras que el jerarca ejecutivo está representado por el director de la entidad (PANACI, 2020, citado por Ministerio de Hacienda, p. 1).

Con el nombre de Patronato Nacional de Ciegos, créase un organismo cuya finalidad será la de brindar protección a todas las personas ciegas, por los medios y en la forma que esta ley señala y coordinar la acción de todos aquellos organismos o asociaciones que tengan relación con los problemas de las personas no videntes.

En materia de educación, establece que los estudiantes parcial o totalmente ciegos, cuyas calificaciones y conducta así lo ameriten, tendrán derecho de ingresar a todas aquellas instituciones docentes no especializadas para ciegos siempre que los cursos y estudios signifique en adelante seguro en su habilitación o rehabilitación (Ley 2171, art.19).

### **2.2.2.2. Ley N°7600 de 1996, Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad**

La Ley No.7600, publicada en La Gaceta N° 102 del 29 de mayo de 1996, declara de interés público el desarrollo integral de la población con discapacidad en iguales condiciones de calidad, oportunidad, derechos y deberes, que el resto de los habitantes.

Los objetivos de la presente ley son: servir como instrumento a las personas con discapacidad para que alcancen su máximo desarrollo, su plena participación social, así como el ejercicio de los derechos y deberes establecidos en el sistema jurídico; garantizar la igualdad de oportunidades para la población costarricense en ámbitos como salud, educación, trabajo, vida familiar, recreación, deportes, cultura y todos los demás ámbitos establecidos; eliminar cualquier tipo de discriminación hacia las personas con discapacidad; y establecer las bases jurídicas y materiales que le permitan a la sociedad costarricense adoptar medidas necesarias para la equiparación de oportunidades, y la no discriminación de las personas con discapacidad.

En esta ley, se encuentra un capítulo completo sobre el acceso a la educación de las personas con discapacidad, donde se garantiza este derecho tanto en la educación pública; como la privada, en todas las modalidades del Sistema Educativo Nacional (TITULO II, CAPITULO I, arts. 14-22).

La Ley 7600, tiene su Reglamento sobre la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad, Decreto N° 26831 de 1998, cuyo objeto establece normas y procedimientos de obligatoria observancia para todas las instituciones públicas, privadas y gobiernos locales, quienes serán responsables de garantizar a las personas con discapacidad el ejercicio de sus derechos y deberes en igualdad de oportunidades. Las disposiciones que el mismo contiene se basan en los principios de equiparación de oportunidades, accesibilidad, participación y de no discriminación expresados en la Ley.

### **2.2.2.3. Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad (CIADDIS), Ratificada por La Ley N°7948 de 1999**

La Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad, N° 7948 del 8 de junio de 1999, se preocupa por la discriminación de que son objeto las personas en razón de su discapacidad y se compromete a eliminar la discriminación, en todas sus formas y manifestaciones, contra las personas con discapacidad.

Esta Convención establece que las personas con discapacidad tienen los mismos derechos humanos de igualdad y no discriminación, y libertades fundamentales, que otras personas, y que estos derechos representan la dignidad de todo ser humano.

Los objetivos de la presente Convención son: la prevención y eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad y propiciar su plena integración en la sociedad.

Para lograr los objetivos se adoptan las medidas de carácter legislativo, social, educativo, laboral o de cualquier otra índole, necesarias para eliminar la discriminación contra las personas con discapacidad y se trabajara en: la prevención de todas las formas de discapacidad

prevenibles; la detección temprana e intervención, tratamiento, rehabilitación, educación, formación ocupacional para asegurar un nivel óptimo de independencia y de calidad de vida para las personas con discapacidad; y la sensibilización de la población.

#### **2.2.2.4. Aprobación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo (CDPD), Ratificada por La Ley N°8661 de 2008**

La Aprobación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, en La Gaceta 187 del 29 setiembre 2008, aprueba la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas en el 2007.

Esta Convención establece que el propósito de la presente es promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente.

Las personas con discapacidad incluyen a 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.

Los principios de la presente Convención son: el respeto de la dignidad inherente, la autonomía individual, incluida la libertad de tomar las propias decisiones, y la independencia de las personas; la no discriminación; la participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad; el respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humana; la igualdad de oportunidades; la accesibilidad; la igualdad entre el hombre y la mujer; y el respeto a la evolución de las facultades de los niños y las niñas con discapacidad y de su derecho a preservar su identidad (art. 3).

En esta convención, se localiza un artículo de cinco párrafos, sobre el derecho a la educación de las personas con discapacidad, con miras a hacer efectivo este derecho sin discriminación y sobre la base de la igualdad de oportunidades, haciendo los ajustes razonables en función de las necesidades individuales; para las personas con discapacidad.

Vigilando que, estas personas no queden excluidas del sistema general de educación por motivos de discapacidad, y puedan acceder a una educación primaria y secundaria inclusiva, de calidad y gratuita, en igualdad de condiciones con las demás. Inclusive que tengan acceso general a la educación superior, la formación profesional, la educación para adultos y el aprendizaje durante toda la vida sin discriminación y en igualdad de condiciones con las demás. (art. 24, párr. 1-5).

#### **2.2.2.5. Ley N°9303 de 2015, Aprobación de Creación del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS)**

La creación del Consejo Nacional de las Personas con Discapacidad (CONAPDIS), fue por medio de la Ley 9303, promulgada el 26 de junio del 2015. CONAPDIS, es una institución que se encuentra adscrita al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y tiene dentro de sus funciones, ejecutar acciones hacia la inclusión laboral de personas con discapacidad, además de ser el ente rector en esta materia.

Es el encargado de velar por la condición de vida de las personas con discapacidad, fortalecer las relaciones institucionales de los sectores de la administración pública costarricense, así como fomentar la participación de organizaciones y personas con discapacidad en el proceso de toma de decisiones (CONAPDIS, 2017).

La Ley le asigna al CONAPDIS la función de “fiscalizar y evaluar el cumplimiento de la normativa nacional e internacional vigente en relación con los derechos de las personas con discapacidad, por parte de todos los poderes del Estado y de las organizaciones e instituciones públicas y privadas” (2015, art. 3, párr. 2).

Los fines del CONAPDIS son los siguientes: fiscalizar el cumplimiento de los derechos humanos y las libertades fundamentales de la población con discapacidad, por parte de las entidades públicas y privadas; regir la producción, ejecución y fiscalización de la política nacional en discapacidad, en coordinación con las demás instituciones públicas y organizaciones de personas con discapacidad, en todos los sectores de la sociedad; promover la incorporación plena de la población con discapacidad a la sociedad; asesorar a las organizaciones públicas y privadas que desarrollen o presten servicios a la población con discapacidad, coordinando sus

programas o servicios; y orientar, coordinar y garantizar la armonización de criterios, protocolos de atención, políticas de cobertura y acceso, estándares de calidad y articulación de la red de servicios a la población con discapacidad, para el cumplimiento de los principios de equidad, solidaridad y transversalidad.

En materia de educación, busca promover la inclusión de contenidos sobre derechos y la equiparación de oportunidades de participación para la población con discapacidad en todos los ámbitos de la sociedad y en la formación técnica y profesional en todo nivel (parauniversitario, universitario y en todas las profesiones), en coordinación con las entidades públicas y privadas que tengan a su cargo la preparación de personal profesional, técnico y administrativo.

Esta ley, tiene su Reglamento a la Ley de Creación del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS), Ley N° 9303 del 30 de Abril de 2018, establece las disposiciones normativas que deberá ejecutar el Consejo Nacional de Personas con Discapacidad para garantizar que las Instituciones Públicas y Privadas y las personas físicas y jurídicas cumplan con los derechos humanos de las personas con discapacidad, para la satisfacción de sus necesidades y el mejoramiento de su calidad de vida, en igualdad de condiciones que el resto de la población.

#### **2.2.2.6. Ley N°9379 de 2016, Ley para Promoción de la Autonomía Personal de las Personas con Discapacidad**

La Ley N° 9379, Ley de Promoción de la Autonomía Personal de las Personas con Discapacidad, del 18 de agosto de 2016, tiene como objetivo promover y asegurar, a las personas con discapacidad, el ejercicio pleno y en igualdad de condiciones con los demás del derecho a su autonomía personal.

Los principios generales que fundamentan la aplicación de la presente ley son los establecidos en el artículo 3 de la Ley N° 8661, Aprobación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, de 19 de agosto de 2008.

Esta ley, tiene su Reglamento a la Ley para Promoción de la Autonomía Personal de las Personas con Discapacidad, del 30 de abril de 2018. El objetivo del presente reglamento es establecer las disposiciones de observancia obligatoria para personas físicas, jurídicas e

instituciones de los Poderes del Estado y privadas con el fin de promover y asegurar a todas las personas con discapacidad, el ejercicio pleno y en igualdad de condiciones con los demás del derecho a la autonomía personal, lo que incluye el igual reconocimiento de las personas con discapacidad como personas ante la ley, según lo regulado en la Ley para la Promoción de la Autonomía Personal de las Personas con Discapacidad, Ley N° 9379.

### **2.2.3. Inclusión educativa de estudiantes con discapacidad visual en las aulas regulares del MEP**

Desde 1957, que fue creada la ley 2171 del Patronato Nacional de Ciegos, se estableció que los estudiantes parcial o totalmente ciegos, tienen derecho de ingresar a todas aquellas instituciones docentes no especializadas para ciegos, para formarse y recibir cursos y estudios siempre que signifique un adelanto seguro en su habilitación o rehabilitación.

Años después, en 1996, se crea la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad N° 7600; en 1998, mediante decreto se crea el Reglamento de esta Ley y, a partir de estos documentos, las personas con discapacidad empezaron a ejercitar sus derechos humanos de convivencia en sociedad, a través de la equiparación de oportunidades, que les permitió el acceso a los diferentes ámbitos de la vida.

Uno de esos ámbitos es el educativo, el cual ha tenido cambios por la inclusión educativa, con resultados positivos en el Sistema Educativo Nacional, específicamente para los estudiantes con discapacidades que se incorporan a las aulas regulares del MEP, de manera que puedan tener acceso a la enseñanza-aprendizaje de forma equitativa con los demás estudiantes.

Lo anterior, de conformidad con la ley 7600, que propone las siguientes formas de sistema educativo para las personas con discapacidad:

“Las personas con necesidades educativas especiales podrán recibir su educación en el Sistema Educativo Regular, con los servicios de apoyo requeridos. Los estudiantes que no puedan satisfacer sus necesidades en las aulas regulares, contarán con servicios apropiados que garanticen su desarrollo y bienestar, incluyendo los brindados en los centros de enseñanza especial. La educación de las personas con discapacidad deberá

ser de igual calidad, impartirse durante los mismos horarios, preferentemente en el centro educativo más cercano al lugar de residencia y basarse en las normas y aspiraciones que orientan los niveles del sistema educativo”. (1996, art. 18)

Por tal razón, en 1996, seguidamente a la solicitud del Ministro de Educación, “...se elaboran las “Políticas y Normativa para el Acceso a la Educación para Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales” con el objetivo de normar el acceso de los estudiantes con discapacidad a las aulas regulares”. (CENAREC, 2012, p. 16).

Con esto, el MEP deja de encasillar a la educación especial; como un grupo específico de estudiantes, que normalmente habían sido separados de los otros. Y, comienza a incorporar en las aulas regulares de los centros educativos del país, a estudiantes con discapacidad para que puedan recibir la preparación académica y técnica, en conjunto con el resto del estudiantado y de forma integral.

Asimismo, para los estudiantes que no puedan satisfacer sus necesidades en las aulas regulares, en Costa Rica hay 23 centros de apoyo y educación especial, los cuales desarrollan sus actividades bajo el modelo de Centro de Educación Especial (desde la estimulación temprana hasta el IV ciclo).

#### **2.2.4. Formación y capacitación de estudiantes con discapacidad visual en los principales centros de apoyo y educación especial del país**

El Ministerio de Educación Pública, cuenta con instituciones especializadas en discapacidad visual y ceguera, para atender de forma individual y colectiva a esta población, mediante la preparación técnica y profesional de su personal.

Cada institución, vela por la formación integral de sus estudiantes, con el fin de formar personas independientes que lleguen a alcanzar la autonomía personal de cada uno. Lo anterior, de acuerdo con el derecho de tomar sus propias decisiones una vez que puedan y tengan la capacidad y la propia iniciativa para hacerlo, de conformidad a la ley 9379 de Promoción de la Autonomía Personal de las Personas con Discapacidad.

En este apartado, se plasma una reseña de los principales centros; dependencias del MEP, que se dedican al apoyo y formación personal, académica y social de la población con discapacidad, especialmente en las áreas de deficiencia visual y ceguera. Los centros serían los siguientes: el Centro Nacional de Educación Especial Fernando Centeno Güell (CNEEFCG); el Centro Nacional de Educación Helen Keller (CNEHK); y el Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva (CENAREC).

La información que se recopila sobre estas 3 instituciones, fue gracias a la Universidad Estatal a Distancia (UNED), mediante el material audiovisual que se obtuvo de sus canales de YouTube, tanto de la Plataforma Audiovisuales UNED; como de Educación Especial UNED CR.

#### **2.2.4.1. Centro Nacional de Educación Especial Fernando Centeno Güell (CNEEFCG - Audiovisuales UNED, 2015)**

El Centro Nacional de Educación Fernando Centeno Güell está ubicado en Guadalupe. Este es uno de los 23 centros de educación especial del país, actualmente cuenta con más de 300 estudiantes. El inicio de esta escuela se dio hace más de 80 años cuando un educador costarricense regresó al país con estudios de pedagogía hospitalaria. Este educador era don Fernando Centeno Güell.

Don Fernando, deseaba incorporar a todas aquellas personas con necesidades educativas especiales a la sociedad, mediante una instrucción adecuada que permitiera el desarrollo de sus capacidades para el trabajo. Para ello, logra abrir la primera escuela de educación especial en 1940.

Hoy, el Centro Nacional de Educación Fernando Centeno Güell, continúa con el objetivo original de don Fernando, de ofrecer una educación más equitativa. Para lograrlo, busca ofrecer una atención educativa que responda a las necesidades particulares de cada estudiante, para permitirles desempeñarse de la mejor manera posible; y en igualdad de condiciones, en los diferentes entornos donde se desenvuelve.

El objetivo del Centro Nacional de Educación Especial Fernando Centeno Güell, es dar apoyo educativo a los estudiantes con discapacidad y con necesidades educativas especiales;

en diferentes áreas, en la parte pedagógica, terapia física, terapia de lenguaje y la importancia de que puedan alcanzar mayores niveles de independencia y participación social.

En el centro los preparan para la vida, son chicos que ya tienen en su mayoría un proceso desde estimulación temprana, primaria y al llegar a secundaria, la prioridad es el desarrollo de habilidades afectivas, que puedan tener una buena interacción social, un buen desempeño en nivel de independencia.

Este centro, atiende a estudiantes con edades comprendidas entre los 0 a 21 años, con discapacidad intelectual y con problemas visuales o auditivos. Estos estudiantes están distribuidos en: estimulación temprana, niveles de preescolar, primer, segundo, tercer y cuarto ciclo.

Prácticamente desde que están bebés, los hospitales hacen la referencia y los estudiantes se reciben a veces desde que tienen quince días, tienen población muy chiquita, que pueden ser referencias hechas por especialistas o los hospitales cuando nacen.

En casos de niños tal vez un poco más grandes, por ejemplo, primaria o preescolar, hay boletas de referencia que las llenan los padres de familia, o la lleva la asesora de educación especial con el visto bueno de ella, donde los estudiantes se evalúan y se analizan las conductas para ver si el chico pertenece al centro de educación especial o necesita incorporarse a alguna otra institución que sea la que le cubra sus necesidades.

Además, la institución se divide en tres departamentos: el primero; es de audición y lenguaje; el segundo, deficiencias visuales y el tercero; de discapacidad intelectual. Es importante aclarar, que el Ministerio de Educación, continúa utilizando el término "Retraso Mental". No obstante; de acuerdo con los paradigmas vigentes en educación especial, los organismos internacionales han adoptado el término Discapacidad Intelectual.

Para efectos de esta investigación, el departamento que atañe, es el de deficiencias visuales, donde se atienden estudiantes desde el nivel de estimulación temprana hasta el cuarto ciclo, algunos de estos estudiantes se incorporan al sistema educativo regular, otros estudiantes

permanecen en la institución, porque tienen asociados otros tipos de discapacidad, y requieren apoyos más prolongados.

Asimismo, la institución brinda otros servicios de apoyo a los estudiantes como Fisioterapia, Enfermería, Trabajo Social, Psicología, Nutrición, Terapia del Lenguaje, Terapia Ocupacional, Odontología, Audiología, Orientación y Problemas Emocionales y de Conducta; así como, el trabajo con los padres y madres de familia.

El objetivo de este centro de enseñanza, es apoyar a los estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales. No obstante; muchos de sus estudiantes pueden ser integrados al sistema educativo regular, una vez que hayan recibido las estimulaciones básicas específicas y alcancen cierto nivel de independencia.

A manera de conclusión, el Centro Nacional de Enseñanza Especial Fernando Centeno Güell, es uno de los centros de educación especial más importantes del país, y el primero en ser creado. Este centro educativo, trabaja para ser líder en el abordaje integral a personas con necesidades educativas especiales y sus familias, por medio de un currículo dinámico e integral que brinda a los estudiantes, apoyos educativos oportunos y de calidad.

Desde el modelo social de la discapacidad, se propicia la inclusión social de las personas por medio de principios como: la no discriminación, la vida independiente, la accesibilidad universal y la normalización del entorno. Asigna a la persona la capacidad de decidir sobre su propia vida, por lo que la sociedad ha de eliminar las distintas barreras, personal, física, social, entre otras, para que haya una adecuada distribución de las oportunidades.

#### **2.2.4.2. Centro Nacional de Educación Helen Keller (CNEHK - Educación Especial UNED CR, 2019)**

El Centro Nacional de Educación Helen Keller está dedicado a la atención de adolescentes, jóvenes y adultos, con discapacidad visual, la mayoría de la población atendida, esta en condición de baja visión o ceguera.

Los inicios del Helen Keller, se remontan a los años sesenta, con la formación de la Asociación de Ciegos Costarricenses, cuyo objetivo era la formación de personas en condición

de ceguera, formándolos en diferentes talleres protegidos. Aquí se inicia la construcción del edificio con un terreno donado y quedando por varios años inconcluso y sin posibilidades económicas para continuar su tarea de construcción.

En la década de los setenta, pasa a nombrarse Instituto de Rehabilitación para Ciegos Helen Keller, en esta etapa también se trató de concluir las instalaciones, y mantuvo su orientación hacia la formación de personas con ceguera para lo que es el trabajo, las instalaciones permanecieron inclusas también durante esta década.

En los años ochenta, se transforma en el Instituto de Rehabilitación y Formación Helen Keller, como ha sido conocido hasta ahora, y forma parte de los centros de educación pertenecientes al Ministerio de Educación Pública. Legalmente fue constituido en este año, y se hizo por decreto ejecutivo N° 16831-MEP del 03/12/1985 "Creación del Instituto de Rehabilitación y Formación Hellen Keller" con fecha de vigencia desde: 05/02/1986. A partir de esta fecha se completa la habilitación del edificio en el que se imparten lecciones para estudiantes; tanto, en condición de ceguera, como baja visión.

En el 2018, se inicia con el Centro Nacional de Educación Helen Keller, actualmente el nombre fue transformado legalmente mediante el decreto ejecutivo N° 42900 del 01 de julio de 2021, "Crea el Centro Nacional de Educación Helen Keller", y su plan de estudios también tiene este nombre. Este proceso de transformación, inició con una evaluación en el 2009, con la intención de actualizar el plan de estudios vigente, lo cual generó un cambio significativo en la forma de atender a la población estudiantil del centro, y a partir del 2018, se concluye con la remodelación total de la infraestructura física.

El Centro Nacional de Educación Helen Keller, tiene sus objetivos, de los cuales está como prioridad; la promoción del mayor nivel de autonomía personal, esto implica, aspectos relacionados con: Vida Independiente, Seguridad, Satisfacción Familiar y Vida Comunitaria, y Servicios de Apoyo y Servicios Complementarios, algunos son brindados en la institución y la mayoría, el personal se traslada a los diferentes lugares para ofrecer los servicios.

Asimismo, se trata de promover en la comunidad acciones tendientes a: la participación por medio de equiparación de oportunidades, todo lo que se refiera a que las personas puedan

usar y participar en las diferentes instancias en su comunidad, y todo lo que se refiere al uso de deberes y derechos como ciudadanos.

La población meta del Centro Nacional de Educación Helen Keller, incluye adolescentes, jóvenes y adultos que requieran, por una parte, la continuación de estudios académicos, un segundo grupo, que requiere apoyos de vida cotidiana y movilidad, lo cual se podría hablar del área funcional y un tercer grupo, que requiere capacitación y desarrollo de destrezas y actitudes para insertarse en el mercado laboral.

En cuanto a la condición visual de los estudiantes del Helen Keller, el 80% presentan baja visión, el 17% están en condición de ceguera y un 3% se distribuye entre sordoceguera y discapacidad múltiple asociado a algún tipo de condición visual.

El Centro tiene cobertura nacional, eso indica, que a los docentes les corresponde atender estudiantes en 26 de las 27 direcciones regionales de educación de todo el país.

Además, cuenta con un novedoso plan de estudios, con un enfoque curricular basado en competencias, este plan fue aprobado por el Consejo Superior de Educación en el 2016, y empezó a utilizarse a partir del 2017. Incluye áreas curriculares como son Vida Cotidiana, Movilidad, Acceso a la Información y Empleabilidad.

También, brinda otros servicios complementarios como son: materias académicas por medio de tutorías a los estudiantes para complementar las áreas que les hace falta en la adquisición de su bachillerato. Asimismo, apoya a estudiantes matriculados en los colegios que requieren apoyo específico en las materias. También, se cuenta con materias complementarias como música, cómputo y artes plásticas.

Por último, también cuenta con Servicios Sociales y Terapéuticos para los estudiantes como: Terapia Ocupacional, Terapia Física, Orientación, Psicología y Trabajo Social.

### **2.2.4.3. Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva (CENAREC - Audiovisuales UNED, 2016)**

El Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva fue creado en el año 2002, mediante un decreto ejecutivo, su objetivo principal es permitir el desarrollo y la participación social activa de las personas con discapacidad. Además, ellos aspiran ser una organización consolidada a nivel nacional y con proyección internacional, que contribuya al desarrollo de las personas con discapacidad desde el marco de la educación inclusiva.

El CENAREC, fue creado para apoyar los procesos de acceso a la educación que establece la ley 7600, Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad y reafirmados por la ley 8661, Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Este Centro, es una dependencia del Ministerio de Educación Pública, fue creado con el propósito de apoyar y fortalecer los procesos de acceso a la educación de estudiantes con discapacidad. Por lo tanto; es una institución pública, con autonomía para la implantación de sus proyectos.

Los fondos del CENAREC, provienen de la ley 7942 de cigarrillos y licores, la cual destina un porcentaje de los impuestos recaudados para su funcionamiento. Estos fondos son administrados por la Fundación Mundo de Oportunidades, y su presidente, debe ser el miembro permanente del Consejo Directivo del CENAREC.

Este Centro, busca potenciar el desarrollo y la participación en sociedad de las personas con discapacidad a través de la articulación con diferentes actores sociales. Es por ello, que el CENAREC atiende los requerimientos de los profesores, estudiantes, padres, investigadores y la comunidad en general, sobre temas relacionados con la educación inclusiva.

Esta necesidad por buscar una educación más inclusiva y más equitativa ha llevado al CENAREC, a fortalecer las condiciones del sistema de educación de nuestro país, el cual debe atender a la diversidad de la población estudiantil.

La educación, reconoce que no es el estudiante el que tiene que adaptarse o acomodarse a las estrategias tradicionales de enseñanza que utiliza el maestro; sino, el maestro en el aula,

quien tiene que adaptarse y transformarse a las características de aprendizaje de sus estudiantes. No se adapta un centro educativo en función de las características físicas o sensoriales de un estudiante específico; sino, que se cuenta con centros educativos que tienen un diseño tal, que están abiertos a la diversidad de la población estudiantil.

El Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva, está conformado por cuatro áreas estratégicas: la primera de ellas, es el departamento de información, que facilita las consultas por los diferentes medios de comunicación.

Otra de las áreas, es el departamento de capacitación que ofrece a docentes y padres, capacitación relacionada con la mediación pedagógica para favorecer a los estudiantes con necesidades especiales, son cursos gratuitos y avalados por Servicio Civil.

La siguiente área, es el departamento de investigación, donde se desarrollan iniciativas de investigaciones científicas. Uno de los logros más recientes, fue la realización del estudio de la descripción de la gramática de la lengua de señas costarricense, LESCO, producto de esa investigación, tienen un diccionario en línea, con alrededor de más de mil palabras, de acceso público y gratuito en Internet.

Otra de las áreas, son los servicios de asesorías en ayudas técnicas. En este departamento, se hacen trabajos de asesoría en conjunto con un equipo interdisciplinario, dentro de sus funciones están las visitas a las escuelas. Visitan y observan al estudiante en el aula, para determinar cuáles productos de apoyo o ayudas técnicas requiere para favorecer el acceso a la educación.

Además, el CENAREC, cuenta con el CEBRA, que es, el Centro de Producción de Material en Braille, Relieve y Sonoro. Este Centro, brinda apoyo a personas con Discapacidad Visual, que requieran material educativo en Sistema Braille, en audio, relieve o en ampliación.

Por otra parte, el CENEREC tiene cuatro sedes en todo el país, las cuales están ubicadas en: Coto, Liberia, Limón y San Carlos. Estas sedes apoyan en los procesos de capacitación, información y asesorías técnicas. Gracias a estas sedes se tiene la gran oportunidad de llevar los servicios a zonas indígenas y alejadas.

En conclusión, el CENAREC, a lo largo de todos estos años, ha logrado posicionarse como el ente técnico de referencia que potencializa el desarrollo y la participación social activa de las personas con discapacidad. Uno de sus mayores retos, es buscar mayor accesibilidad en los diferentes contextos.

### **2.2.5. Mediación pedagógica de la mano con el DUA para la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en las aulas regulares del MEP**

Atendiendo la normativa vigente para las personas con discapacidad, especialmente las leyes N° 7600 y N° 8661, el Ministerio de Educación Pública crea el Decreto Ejecutivo N° 40955-MEP sobre la Inclusión y la Accesibilidad en el Sistema Educativo Costarricense en el año 2018.

Con la creación de este decreto, el MEP garantiza el ingreso equitativo y con igualdad de oportunidades de todas las personas con discapacidad y riesgo, en el desarrollo de todas las modalidades del sistema educativo.

Para tal efecto, garantiza el acompañamiento y asesoría en el derecho de matricular en centros educativos ya sean de modalidades regulares del sistema educativo, o servicios educativos de educación especial, según el estudiante y sus padres lo prefieran.

Asimismo, el sistema educativo que seleccionen, deberá ser inclusivo, equitativo y de calidad, garantizando el acceso a la continuidad de los apoyos educativos personales, organizativos, materiales y tecnológicos; así como, curriculares, que necesiten las personas con discapacidad durante todo su proceso de aprendizaje en la institución donde se encuentre matriculado.

Para llevar a cabo todo lo anterior, el MEP propuso en el decreto, trabajar en un diseño inclusivo y universal de planes y programas de estudio, mediante una propuesta curricular conocida como Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

Por lo tanto, según los fines de esta investigación se debe entender lo que representa el DUA, para que los docentes que tienen estudiantes con discapacidad visual en las aulas regulares puedan aplicarlo en la mediación pedagógica.

En primer lugar, es importante aclarar a que se refiere el término de mediación pedagógica, “... toda clase posee en su estructura una secuencia lógica expresada en sus tres momentos principales: introducción, desarrollo y conclusiones” (Álvarez, Almeida, & Villegas, 2014, p. 145, citado por Charla DUA-CENAREC, 2018).

Lo anterior, describe la mediación pedagógica; como los momentos que debe tener una clase estructurada. Para tal efecto, antes de cada clase, debe existir una planificación, donde se preparen estrategias, actividades, recursos y materiales para el cumplimiento del logro de aprendizaje que previamente determina el docente, para ese día.

El DUA en la mediación docente, plantea que, para conseguir los objetivos de aprendizaje, se planifique la metodología, los materiales y la evaluación para los tres momentos de la clase, pero considerando los estilos de aprendizaje de todos los estudiantes.

Esta planificación debe ser para la diversidad, tanto para los estudiantes con discapacidad visual, como para el resto del estudiantado, ya que todos deben participar para recibir el aprendizaje. Para confeccionar un planeamiento didáctico considerando la diversidad, se recomiendan algunas pautas según la Charla DUA-CENAREC, 2018:

- Realizar una evaluación diagnóstica inicial, del grupo de estudiantes.
- Analizar el programa de estudio y aprendizajes esperados para el grupo.
- Vincular aspectos del contexto y características personales y del grupo.
- Plantear estrategias participativas y colaborativas.
- Considerar intereses y motivaciones, que brinden la información de manera variada y fomenten diversas formas de expresión.
- Redactar indicadores de acuerdo con los aprendizajes esperados.

Ahora bien, para entender cómo funciona este Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) primero se debe tener claro su definición. La guía, Camino a la Inclusión del CENAREC (s.f.), precisa:

“El DUA es un enfoque educativo con el que se pretende reducir al mínimo las barreras para el aprendizaje y para la participación, así como maximizar las oportunidades de aprendizaje para todo el estudiantado, en equiparación de oportunidades. Va más allá de la accesibilidad de los espacios físicos, porque se diseña la mediación docente de manera contextualizada, al considerar los apoyos y los retos del estudiantado”. (s.f., p.13)

Independientemente de que se tengan matriculados en el aula estudiantes con discapacidad visual o no, el DUA es para todos; debido, a que todas las personas aprenden de maneras diferentes y a distintos ritmos, según la capacidad, conocimientos previos, habilidades, así como sus características propias. “Si una persona no puede aprender de la manera en que enseñamos, quizá debemos enseñarle de la manera en la que aprende” (Parafraseado de Ignacio “Nacho” Estrada, citado por Charla DUA-CENAREC, 2018).

Precisamente, analizando otras formas de enseñanza-aprendizaje se crea el enfoque denominado Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), desarrollado por el Center for Applied Special Technology (Centro de Tecnología Especial Aplicada, CAST) en Wakefield, Massachusetts, Estados Unidos.

“El DUA tiene su origen en las investigaciones llevadas a cabo por este centro en la década de 1990. Sus fundadores, David H. Rose (neuropsicólogo del desarrollo) y Anne Meyer (experta en educación, psicología clínica y diseño gráfico), junto con los demás componentes del equipo de investigación, han diseñado un marco de aplicación del DUA en el aula cimentado en un marco teórico que recoge los últimos avances en neurociencia aplicada al aprendizaje, investigación educativa, y tecnologías y medios digitales”. (Alba, C., Sanchez, J., y Zubillaga, A., s.f.)

Este diseño está basado en tres líneas principales, en la guía Camino a la Inclusión del CENAREC (s.f.), se especifican:

- Diseño Universal de la arquitectura: diseño universal, uso equiparable, uso flexible, simple e intuitivo, información perceptible, tolerancia al error, poco esfuerzo físico, tamaño y espacio para acceso y uso;

- Las Tecnologías de la Información y Comunicación: conectividad, marcación, versatilidad, transformación;
- Y las neurociencias: conocimientos: ¿Qué?, estratégicas: ¿Cómo?, afectivas: ¿Por qué?

Todo estudiante requiere tener claro qué es lo que va a aprender, también cuáles estrategias va a utilizar para realizar la tarea y estar motivado para el proceso de aprendizaje. Es por esta razón, que se establecen tres principios, para crear maneras flexibles que le permita a cada estudiante avanzar de forma individual dentro de la educación inclusiva. Estos principios son los siguientes (CAST, 2011: 3-4, citado por Alba, C., Sanchez, J., y Zubillaga, A., s.f.):

1. Principio 1: Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos (el qué del aprendizaje), ya que los alumnos son distintos en la forma en que perciben y comprenden la información.

2. Principio 2: Proporcionar múltiples formas de expresión del aprendizaje (el cómo del aprendizaje), puesto que cada persona tiene sus propias habilidades estratégicas y organizativas para expresar lo que sabe.

3. Principio 3: Proporcionar múltiples formas de implicación (el porqué del aprendizaje), de forma que todos los alumnos puedan sentirse comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje.

Cabe agregar que, para que este enfoque del DUA funcione, es preciso que los docentes antes de cada objetivo a desarrollar, planifiquen con orden. En primer lugar, deben pensar ¿cuál es el objetivo que van a desarrollar?, luego; ¿qué es lo que desean que los estudiantes aprendan de ese objetivo?, por consiguiente; ¿cómo lo van a aprender? y, por último; ¿por qué o para qué lo deben aprender? Y posteriormente, pensar en las posibles barreras que enfrenten los estudiantes al realizar la tarea.

Para eliminar las barreras, es necesario aplicar los principios del DUA a cada uno de los objetivos de aprendizaje. Se prepara la metodología didáctica con múltiples formatos, se ofrecen

variedad de materiales a elegir, y se realiza la evaluación que favorezca la autonomía de los estudiantes según sus capacidades.

Seguidamente, se colocan ejemplos para aplicar con cada principio en una clase donde se encuentren estudiantes con discapacidad visual. (Charla DUA-CENAREC, 2018)

1. Principio 1 (REPRESENTACIÓN): Proporcionar la información de múltiples formas

- Objetivos: Siempre deben ser accesibles y variados, que consideren diferentes formas de presentar la información.
- Metodología: Se deben dar las instrucciones de la tarea a realizar en distintos formatos (escrito, digital accesible, audio, Braille, otros).
- Materiales: Se deben brindar de manera visual, auditiva, kinestésica para elegir los que mejor se ajusten a sus estilos y ritmos de aprendizajes.
- Evaluación: Debe ser flexible de forma tal que no sea una barrera para que el estudiante exprese lo que sabe o es capaz de hacer.

2. Principio 2 (ACCIÓN Y EXPRESIÓN): Proporcionar múltiples formas de expresión

- Objetivos: Deben propiciar la expresión por distintos medios.
- Metodología: Se deben hacer actividades variadas y simultáneas, para que se facilite la expresión de cualquier forma: un ensayo, un video, una maqueta, una dramatización.
- Materiales: Se deben utilizar variedad de material y recursos accesibles; lecturas (letra ampliada, Sistema Braille, accesibles para lectores de pantallas); videos (con subtítulos, narración y recuadro en la lengua de señas local); audios; presentación de documentos en varios formatos DOC, TXT, PDF accesible); descripción de imágenes (textos alternativos); y material en relieve y Texturas.

- Evaluación: Se debe permitir varias opciones de evaluación oral, escrita, con multimedia.

3. Principio 3 (MOTIVACIÓN/COMPROMISO): Proporcionar múltiples formas de compromiso e interés

- Objetivos: Deben guiar para potenciar la autonomía, el interés y la motivación.

- Metodología: Se debe propiciar el trabajo colaborativo, la participación y el empoderamiento y brindar opciones para elegir según intereses, habilidades y capacidades.

- Materiales: Deben ser materiales variados basados en los intereses y motivaciones del estudiantado, cercanos al ambiente en donde se desarrolla el acto educativo, de forma que sean identificados y significativos para todos y con sentido de pertinencia y de identidad.

- Evaluación: Se deben generar varias opciones como: autoevaluación, coevaluación y alternativas distintas a la prueba escrita.

### **2.2.6. Las TIC y la Tiflotecnología para facilitar la práctica docente y favorecer la inclusión de estudiantes con discapacidad visual**

En este apartado, se analizan los conceptos de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la Tiflotecnología, así como, la importancia que tienen en el ámbito educativo; especialmente para trabajar con estudiantes que posean discapacidad visual. Sin embargo, el DUA afirma, que estas tecnologías favorecen a la mediación pedagógica de forma universal.

#### **2.2.6.1. Las TIC para beneficiar el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual dentro del contexto educativo**

La inclusión de estudiantes con discapacidad visual en el sistema educativo regular, trae consigo una modificación de la metodología tradicional de enseñanza-aprendizaje, en

concordancia con el DUA, el nuevo diseño está basado en la utilización de recursos tecnológicos de acuerdo a la capacidad de cada estudiante.

Uno de esos recursos son las TIC, definidas de la siguiente manera:

“Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aluden, en un concepto amplio, dinámico y convergente, al dominio de herramientas digitales, medios audiovisuales, Internet, multimedia, interactividad, hipertextualidad, comunicación, redes sociales, al mismo tiempo que imponen la apropiación de nuevas competencias de multitarea, participación, resolución de problemas, producción y aprendizaje colaborativo”. (Zappalá. D., Köppel. A., y Suchodolski. M., 2011, p.20).

Dentro del contexto educativo, el uso de las TIC permite que todo el estudiantado se integre al proceso de enseñanza-aprendizaje, logrando que los estudiantes con discapacidad visual reduzcan barreras al relacionarse y comunicarse con sus docentes y compañeros; al mismo tiempo, que acceden a la información necesaria y oportuna para desarrollar los objetivos propuestos.

El CAST, tuvo un hallazgo con las tecnologías creadas para estudiantes con discapacidad; al comprobar que también, eran aprovechadas por los estudiantes sin discapacidad (Alba, C., Sanchez, J., y Zubillaga, A., s.f., p. 9):

“...los investigadores del CAST descubrieron que las tecnologías diseñadas —destinadas originalmente al alumnado con discapacidad— también las usaban los estudiantes sin ningún tipo de necesidad aparente, por iniciativa propia. Así, por ejemplo, aunque la conversión texto-audio se diseñó para los alumnos con algún tipo de discapacidad visual, la podían utilizar también los que aún no leían con fluidez, aquellos que aprendían mejor por la vía auditiva que por la visual o quienes, simplemente, preferían escuchar el texto”.

“Además, comprobaron que el alumnado con dificultades de aprendizaje o con alguna discapacidad obtenía mejores resultados utilizando estos medios tecnológicos que los materiales tradicionales impresos. Esto llevó a los investigadores a plantearse que quizá las dificultades para acceder al aprendizaje se debían, no tanto a las capacidades o

habilidades del alumnado, sino a la propia naturaleza de los materiales didácticos, de los medios y métodos usados en la actividad docente, los cuales, debido a su rigidez, no podían satisfacer la diversidad del alumnado”.

Por lo anterior, se evidencia que todos los estudiantes aprenden usando tecnología siempre que se les permita trabajar desde sus capacidades y estilos de aprendizaje; además, de proporcionarles apoyo cuando lo requieran dependiendo de las necesidades o discapacidades que posea el estudiante.

Por ejemplo, una computadora, es tecnología digital, que puede ser utilizada por todos, pero puede representar una barrera para un estudiante con ceguera, quien no puede utilizar los programas con el mouse y la pantalla, y requerirá de un software específico para su necesidad (lector de pantalla) que le permita tener acceso a los programas del ordenador. A este software, se le conoce como tecnología de apoyo.

Contrariamente, un estudiante con baja visión si puede utilizar la pantalla y el mouse de una computadora, pero de igual manera que el estudiante ciego, requiere de un apoyo, otro software adecuado a su necesidad (programa de ampliación) para manipular los programas del ordenador.

Según se ha visto, hay tecnología que necesita apoyo para satisfacer la diversidad del estudiantado. Por lo tanto, se requieren recursos más específicos con tecnologías de apoyo o tecnologías adaptativas. En el caso de los estudiantes con discapacidad visual, se utilizan apoyos tecnológicos conocidos como Tiflotecnología.

#### **2.2.6.2. La Tiflotecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual**

La Tiflotecnología puede facilitar al docente la labor de enseñanza-aprendizaje y a la vez, favorecer los accesos a la educación de los estudiantes con discapacidad visual. Según la Organización Nacional de Ciegos Españoles, el concepto de Tiflotecnología se define de la siguiente manera:

“El conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a los ciegos y deficientes visuales los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología con el fin de favorecer su autonomía personal y plena integración social, laboral y educativa”. (ONCE, 2017)

Algunos de los recursos más utilizados en este campo son aparatos adaptados y software accesibles que sirven para eliminar posibles obstáculos en el uso de la tecnología. Asimismo, mejoran significativamente la calidad de vida de las personas con esta discapacidad. A estos recursos se les conoce como material Tiflotécnico. La ONCE (2017), define este término así:

“...se entiende todo material específico para ciegos y deficientes visuales, desde los materiales más sencillos y de fácil manejo (bajo nivel de especialización), hasta los materiales que por su especial complejidad requieren de un entrenamiento previo para su correcto manejo (alto nivel de especialización)”.

Por lo tanto, para que la inclusión de las personas con discapacidad visual en las aulas regulares sea efectiva y responda a las necesidades de esta población, el MEP debe proporcionar el derecho a la accesibilidad que requieran para utilizar las TIC y la Tiflotecnología, establecido en la ley de Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad, artículo 2:

“Accesibilidad: son las medidas adoptadas, por las instituciones públicas y privadas, para asegurar que las personas con discapacidad tengan acceso, en igualdad de condiciones con los 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. Estas medidas incluyen también la identificación y eliminación de dichas barreras”. (Ley 7600, 1996).

El primer objetivo de este proyecto es identificar las Tecnologías y la Tiflotecnología usadas en educación, para facilitar la labor docente y favorecer la inclusión de estudiantes que posean discapacidad visual matriculados en el sistema educativo regular. Por lo cual, es indispensable conocer cuáles son esas Tecnologías de apoyo o adaptativas; tan necesarias y significativas.

Hecha la observación anterior, se busca en Internet acerca de los materiales Tiflotécnicos más comunes que requieren las personas para acceder al aprendizaje, información y comunicación, realizar tareas, y poder leer y escribir cartas de forma independiente en una computadora.

A continuación, se extrae el material textual sobre los apoyos tecnológicos más utilizados, según la división de la discapacidad visual: baja visión y ceguera, del Programa Conectar Igualdad, “Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad visual”, del Ministerio de Educación de la Nación, Buenos Aires, Argentina, autores Daniel Zappalá, Andrea Köppel y Miriam Suchodolski (2011).

### **Tecnologías adaptadas para personas con baja visión**

Las personas con baja visión tienen diferentes posibilidades de configurar la pantalla, de forma que los textos y los iconos aumenten de tamaño, que los colores varíen en función de sus necesidades y de utilizar el máximo contraste entre la letra y el fondo. También pueden usar ampliadores de pantalla, que funcionan como lupas aumentando o disminuyendo la magnificación en toda la pantalla o partes de la misma.

#### **Uso del Mouse:**

Para utilizar adecuadamente el mouse desplazándolo y ubicándolo en la zona deseada, se requiere una buena coordinación visomotora. El control del puntero del mouse aparece como un problema para las personas con baja visión. Esta destreza se logra con varias horas de práctica. Es recomendable disminuir la velocidad de desplazamiento del puntero y modificarle ciertos atributos para facilitar la tarea. Por ejemplo, en Windows, en el ícono del mouse en el Panel de Control es posible: disminuir su velocidad, agrandar la medida del puntero del mouse (solapa Punteros) y habilitar la opción rastreo del puntero (solapa Movimientos). Existen otras facilidades para visualizar el puntero en la pantalla, como agrandar en forma notable el tamaño, elegir el color, seleccionar velocidad de parpadeo, etc. Otra ayuda es la opción Activar teclas de mouse, que permite su control utilizando el teclado numérico: Panel de control > Centro de accesibilidad > Facilitar el uso del mouse.

### Acceso a la información en pantalla:

La placa de sonido de la computadora permite agregar sonidos a distintos eventos de Windows: abrir y cerrar un programa, minimizar o maximizar una ventana, etc. (Panel de control > Sonidos). Dentro de la opción Pantalla del Panel de Control es posible cambiar el tamaño del texto y otros elementos de la pantalla del 100% (valor predeterminado) al 150%.

### Opción de alto contraste:

Permite seleccionar colores y tipos de letra e inversión de video a letras blancas sobre fondo negro, lo cual facilita la lectura. En Centro de Accesibilidad del Panel de Control, dentro de la opción Pantalla en el ítem Personalización, se encuentran los Temas de Contraste.

### Teclado:

Activar Teclas de alternancia permite al usuario escuchar tonos cuando se presionan las teclas Caps Lock, Num Lock y Bloq Despl. La ruta de acceso a esta función es: Panel de control > Centro de accesibilidad > Facilitar uso del teclado.

### Lupas:

Existen programas que funcionan como una “lupa electrónica” ampliando sólo el área por donde pasa el puntero del mouse. La imagen ampliada se observa en una ventana cuyo tamaño y posición puede variarse según las necesidades del usuario. Las magnificaciones pueden variar entre x2, x4 y x8. Windows cuenta con una lupa: Iniciar > Todos los programas > Accesorios > Accesibilidad > Lupa. Ofrece tres tipos de vista: Pantalla completa, Lente y Acoplado. También es posible invertir los colores para lograr un alto contraste. La zona de magnificación y el puntero pueden variar de tamaño.

### Programas de magnificación de pantalla:

Son apropiados para aquellos usuarios con baja visión que necesitan mejoras y ayudas adicionales, fundamentalmente para ampliar la zona de trabajo en el monitor. Estas aplicaciones ofrecen un amplio rango de niveles de magnificación sin perder la calidad de los tipos de letra ampliados. Ofrecen la capacidad de magnificar áreas o ventanas en forma horizontal, vertical o

ambas, sólo la línea de texto activa, toda la pantalla, incluyendo el puntero del mouse, cursor de texto, íconos, botones y barras de menús, y la opción de cambiar el modo de pantalla entre magnificado y no magnificado. Este tipo de software tiene la ventaja adicional de ser una válida herramienta a la hora de encarar programas de rehabilitación visual, por ejemplo, puede utilizarse para actividades de entrenamiento de lectura, como paso previo a una ayuda óptica. Un ejemplo puede encontrarse en: <ftp://ftp.once.es/pub/utt/tiflosoftware/>.

### **Tecnologías adaptadas para personas ciegas**

Las personas ciegas acceden al uso de recursos informáticos a partir del manejo de un programa lector de pantalla. Estos programas permiten la exploración del escritorio y el acceso y uso de los diferentes programas instalados en una computadora, y lo hacen reproduciendo a través de una voz sintética la información que muestra el monitor. Trabajan a través de comandos del teclado que reemplazan al mouse. Contienen funciones que permiten leer caracteres, palabras, párrafos, textos completos, elementos de listas, cuadros de edición, enlaces, etc. También permiten acceder a navegadores de Internet, participar en sitios de chat, foros, redes sociales y demás servicios que ofrece actualmente la web 2.0, como edición de blogs, producción y difusión de archivos de audio, entre otros.

Desafortunadamente, no todas las páginas de Internet son accesibles, es decir, no todas son posibles de leer con el lector de pantalla, ya que en muchos casos la información es mostrada en forma gráfica no textual.

Las condiciones que los programadores o administradores de contenido de las páginas incluyen con el fin de que personas con discapacidad, además de otros grupos de personas, puedan manejarlas, son conocidas como accesibilidad web. Actualmente este concepto está más difundido entre instituciones, empresas y desarrolladores de productos en Internet, y forma parte de la agenda política con relación al desarrollo de la sociedad de la información en muchos países.

Para favorecer la accesibilidad, todos podemos tener en cuenta, al diseñar un blog, por ejemplo, que cuando empleamos imágenes, debemos incluir textos alternativos, para que el lector

de pantalla pueda brindar la información correspondiente; caso contrario, se limitará a indicar imagen o cualquier otro mensaje de error.

### **Más sobre los lectores de pantalla**

Los lectores o revisores de pantalla se componen de dos partes: un sintetizador de voz, que se encarga de emitir el habla, y el programa de acceso a la pantalla, que le indica al sintetizador qué es lo que debe decir. Los sintetizadores traducen texto en habla: contienen todos los fonemas y reglas gramaticales de un lenguaje, de forma que pueden pronunciar las palabras correctamente. La calidad del habla de los sintetizadores ha mejorado notablemente en los últimos años, pasando de un sonido robótico a un sonido casi humano.

El programa se carga en la memoria de la computadora y envía comandos al sintetizador, tanto cuando el usuario presiona las teclas del teclado al escribir en un procesador de textos, como cuando ejecuta una combinación de teclas que se traducen en instrucciones para leer una palabra, línea o todo un texto, deletrear una palabra, encontrar un párrafo en pantalla, anunciar la ubicación del cursor, identificar atributos del texto, como el color, estilo, etc. El programa se encarga también de enviar comandos al sintetizador cuando automáticamente ocurre algún cambio en la pantalla.

Las funciones que presentan los programas de voz sintética pueden dividirse en cuatro categorías: (a) identificar y leer textos y gráficos; (b) identificar y anunciar las funciones del sistema operativo (ventanas de diálogo, botones, barras de menús y tareas, etc.); (c) identificar y anunciar íconos; (d) servir como mouse y puntero: los programas de voz sintética tienen la capacidad de mover el puntero del mouse en forma horizontal o vertical (o en filas y columnas), encontrar un texto especificado y colocar el puntero sobre él, y simular el accionar de los botones del mouse mediante una secuencia de teclas.

En definitiva, estos programas permiten que una persona ciega pueda usar prácticamente todas las aplicaciones estándar del sistema operativo, el paquete de oficina (procesador de

textos, planilla de cálculo, base de datos, etc.), navegar por Internet, acceder al chat y al correo electrónico, y a diversas aplicaciones online.

Dentro de los lectores de pantalla más difundidos, se encuentran:

- El Jaws, es un potente lector de pantalla que permite a las personas ciegas acceder a los contenidos de la salida visual de un ordenador personal mediante voz. No es un software gratuito, pero se pueden descargar guías de usuario y demos en: <http://www.funcaragol.org/html/mainjaws.htm>

- El NVDA es un lector de pantalla gratuito y de código abierto para Windows (XP VISTA y Windows 7). En su sitio Web se encuentra disponible la última versión estable. Al ser de código abierto, tiene el potencial para crecer y convertirse en una alternativa más que recomendable. A partir de las mejoras incorporadas en sus últimas versiones, es posible acceder a la mayoría de las aplicaciones y navegar sin dificultades. El programa está disponible en 11 idiomas, entre los que se encuentra el español. El sitio Web del proyecto es: <http://www.nvda-project.org/>

- Orca es un software libre, de código abierto que posee un lector de pantalla y un magnificador. Ayuda a proporcionar acceso a aplicaciones y herramientas dentro del entorno Linux. Se puede descargar desde: <http://wiki.tiflolinux.org/index.php?title=Orca/DescargarInstalar>

- Existe en la actualidad un sistema de lector de pantalla para celulares, que verbaliza los contenidos de la pantalla y los datos que se introducen por teclado, recorrer los menús de contactos, configuración y fundamentalmente la posibilidad de manejarse con mensajes de texto. [http://www.endonech.es/movil\\_celular/inicio.html](http://www.endonech.es/movil_celular/inicio.html)

### **Otras tecnologías para personas ciegas o con baja visión**

Reconocimiento óptico de caracteres: El acceso a material bibliográfico actualizado es un tema de gran importancia para las personas ciegas o con baja visión. Los libros en Braille ocupan mucho más espacio que los escritos en tinta y se deterioran con facilidad.

Esto, unido al hecho de que la cantidad de libros en Braille es notablemente inferior a la de los convencionales y aparecen siempre un tiempo después, hace que el acceso informático a la lectura sea altamente significativo. Las tecnologías de reconocimiento óptico de caracteres ofrecen a las personas ciegas o con dificultades visuales la capacidad de escanear texto impreso que puede ser reproducido con voz sintética o almacenado en formato de archivo de texto.

De esta forma, en el caso de que el usuario posea baja visión, podrá acceder al texto mediante las tecnologías de magnificación de pantalla, y si el usuario es ciego, podrá escucharlo con un sistema de voz sintética o imprimirlo con una impresora Braille.

Braille: Las personas ciegas o con dificultades visuales que utilizan Braille pueden hacer uso de las siguientes tecnologías:

- Impresoras Braille: para almacenar en soporte de papel la información proveniente de una computadora.
- Agendas o computadoras portátiles Braille: pequeños dispositivos con teclado Braille para el ingreso de información, una poderosa alternativa a las máquinas mecánicas como la Perkins, o el tradicional punzón y regleta. Generalmente utilizan un sintetizador de voz como salida.

En la actualidad, las netbooks han reemplazado en gran medida el uso de estos dispositivos. La mayoría de las personas ciegas manejan el teclado convencional al tacto, por lo cual prefieren el uso de una netbook con un sintetizador de voz cuyas prestaciones superan ampliamente a cualquier agenda Braille y son más económicas.

### **2.2.7. Estrategias de enseñanza y aprendizaje para apoyar la mediación pedagógica con estudiantes que posean discapacidad visual**

Las estrategias de enseñanza son las aplicadas por el docente para facilitar el aprendizaje a los estudiantes, y las estrategias de aprendizaje son las que emplea el estudiante para aprender y aplicar la información o contenido. Es decir, las estrategias de enseñanza-aprendizaje juntas, son procedimientos que incluyen estrategias, técnicas y actividades, utilizadas por los docentes

y que los estudiantes ponen en práctica según sus habilidades para alcanzar el logro de objetivos. En relación a la siguiente cita, las estrategias de enseñanza-aprendizaje se definen como:

“...procedimientos o recursos (organizadores del conocimiento) utilizados por el docente, a fin de promover aprendizajes significativos que a su vez pueden ser desarrollados a partir de los procesos contenidos en las estrategias cognitivas (habilidades cognitivas), partiendo de la idea fundamental de que el docente (mediador del aprendizaje), además de enseñar los contenidos de su especialidad, asume la necesidad de enseñar a aprender (Díaz, 1999; Medrano, 2006. p.48)”. (Mendoza & Mamani, 2012)

A partir de la inclusión de los recursos tecnológicos a la educación y la aplicación del DUA, las estrategias de enseñanza y aprendizaje dejaron de percibirse como procedimientos rígidos para convertirse en métodos más flexibles.

Los medios tradicionales de enseñanza dejaron de ser los únicos, y aunque para muchos docentes siguen siendo los más utilizados, especialmente los que utilizan para evaluar, cuando se habla de diversidad y de inclusión, no se puede trabajar solo con medios tradicionales y menos hacer una evaluación, ya sea formativa o sumativa, a todo el estudiantado utilizando la misma metodología.

Debido a las diversas capacidades de aprendizaje, los docentes deben seleccionar los medios teniendo en cuenta, el objetivo que se quiere lograr, y, las características individuales de los estudiantes. Por lo tanto, se debe ofrecer variedad de métodos, materiales y recursos para acceder al aprendizaje.

Un ejemplo muy básico, se coloca una imagen en la pizarra para explicar un tema, pero se tiene un estudiante ciego en el aula, no se le puede pedir que comente la imagen que observa, sin embargo, si se le podría entregar la misma imagen en relieve, y solicitarle que realice una exploración táctil para describirla.

Es por esta razón, que se deben utilizar estrategias de enseñanza-aprendizaje con medios más flexibles, dicha flexibilidad, está presente en los medios digitales, aunque se utilicen las mismas opciones para acceder a la información por audio, texto o imágenes que los medios

tradicionales. La diferencia de los digitales y los tradicionales, es que con la tecnología funcionan mejor, porque se pueden combinar y transformar entre ellos.

Es decir, para explicar un tema al grupo y mezclar los medios digitales entre sí, se puede proyectar una película, y combinar perfectamente todos los medios, audio (sonido), video (imágenes) y texto (subtítulos) de modo que los estudiantes con discapacidad (visual, auditiva o quienes presenten problemas al momento de comunicarse, o para utilizar el lenguaje) puedan acceder al aprendizaje mediante sus propias capacidades.

Asimismo, para transformar los medios digitales, se puede acceder a la información, transfiriendo los contenidos de un medio a otro. Como se cita a continuación, “Transformaciones entre medios. Se transfiere el contenido de un medio a otro (por ejemplo, un software que convierte el texto en audio y viceversa)”, (Alba, C., Sanchez, J., y Zubillaga, A., s.f., p.17).

Transferir el contenido de un medio a otro, es una de las estrategias más utilizadas para trabajar con personas que tengan una discapacidad. En el caso de estudiantes con ceguera y con baja visión, facilitar el acceso a la información escrita es posible de forma rápida y sencilla con un software convertidor, que puede hacer los libros electrónicos, en texto o audio según su necesidad y capacidad.

El segundo objetivo de este proyecto, es investigar cuáles son esas estrategias de enseñanza-aprendizaje, utilizadas por docentes que imparten talleres y especialidades técnicas, para apoyar la mediación pedagógica; de manera que, los estudiantes con discapacidad visual alcancen los objetivos propuestos en los programas de estudio.

Para lograr lo anterior, se les aplica a varios docentes una encuesta digital, donde se les pregunta por las estrategias que han logrado implementar en sus clases y que normalmente utilizan para trabajar con esta población.

Asimismo, se le realiza una entrevista a un estudiante con discapacidad visual, egresado de aula regular de colegio técnico, y entre otras cosas, se le consulta por la metodología de enseñanza-aprendizaje que utilizaron con él; si fue la adecuada y si los resultados fueron los esperados.

### **2.2.8. Guía de estrategias didácticas para apoyar la mediación pedagógica en el aula regular con estudiantes que posean discapacidad visual**

Las estrategias didácticas van dirigidas al cumplimiento de objetivos, dentro de estas estrategias están las de enseñanza y aprendizaje, mismas que son indispensables para la labor docente. Las estrategias didácticas se definen con base en la siguiente cita:

“Acciones planificadas por el docente con el objetivo de que el estudiante logre la construcción del aprendizaje y se alcancen los objetivos planteados. Una estrategia didáctica es, en un sentido estricto, un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica diaria requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente”. (UNED, s.f., p. 1)

Este proyecto, busca implementar estrategias didácticas que ayuden a los docentes en la planificación de sus clases, para atender a una población estudiantil diversa, especialmente estudiantes con discapacidad visual que se incorporan a las aulas regulares y que requieren de apoyos para la construcción del aprendizaje.

La posibilidad de incorporar Tecnología y Tiflotecnología en el aula, le permite al docente adaptar estos recursos y materiales a los contenidos, mediante la aplicación de diferentes estrategias para alcanzar el objetivo.

El objetivo primordial de este proyecto, es que el estudiante con discapacidad visual logre digitar cartas en el procesador de textos. Para este fin, se propone a manera de ejemplo algunas estrategias:

- Autoaprendizaje: para aprender la teoría, por ejemplo, sobre los tipos de cartas, el estudiante con discapacidad visual puede utilizar una grabadora de audio y edición, para grabar y escuchar la explicación las veces que considere necesario, incluso al llegar a su hogar.

- Aprendizaje interactivo: para digitar una carta, necesita conocer el teclado y ubicar las teclas guías en relieve, así como un programa que le sirva de intérprete, de traductor. Y ese programa es un sintetizador de voz, un lector de pantallas.
- Aprendizaje colaborativo: para trabajar en equipo, puede compartir con un compañero de clase, que le dicte mediante audios las instrucciones para digitar los diferentes tipos de carta.

El tercer objetivo de esta investigación, propone elaborar una guía de estrategias didácticas que sirva de herramienta para apoyar al docente en la mediación pedagógica. Se confecciona un cuestionario digital con el fin de recolectar estrategias en una encuesta. Por lo tanto, al obtener los resultados se dan a conocer las estrategias que los docentes participantes compartieron en sus respuestas.

A la vez, se crea otro cuestionario para un exalumno con discapacidad visual con el fin de recolectar las estrategias que fueron significativas en su aprendizaje; igualmente, las que él considera se podrían implementar para facilitar el camino a los futuros estudiantes con esta discapacidad.

**CAPÍTULO III**  
**MARCO METODOLÓGICO**

## **CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. Tipo de Investigación**

En este apartado se da a conocer el tipo de investigación de este proyecto. El concepto de investigación se define de la siguiente manera: “La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Esta investigación comprende, el estudio del problema: la metodología didáctica que se puede utilizar para enseñar a digitar cartas a los estudiantes con discapacidad visual matriculados en aulas regulares de centros educativos públicos donde se imparten talleres o especialidades técnicas.

Las características de los datos que se usaron para realizar este estudio, se clasifican en su posible o no cuantificación. Al estudio de datos NO cuantificables se le conoce como Investigación Cualitativa. “...la palabra “cualitativa” (del latín qualitas) hace referencia a la naturaleza, carácter y propiedades de los fenómenos” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Al estudio de datos medibles y cuantificables, se le conoce como Investigación Cuantitativa (permite estadísticas descriptivas e inferenciales). “El significado original del término “cuantitativo” (del latín quantitas) se remite a conteos numéricos y métodos matemáticos” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

Este estudio se basa en las dos clasificaciones anteriores, Cualitativa y Cuantitativa, aprovechando las ventajas de cada sistema. Por lo cual, se le conoce como Investigación Mixta o Enfoque Mixto.

#### **3.1.1. Cualitativa**

Para efectos de la investigación es indispensable tener claro el concepto de enfoque cualitativo. Teniendo en cuenta autores que lo definen de la siguiente manera:

“El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis

preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

La investigación cualitativa de este caso se basa en la interrogante, ¿qué metodología didáctica se utiliza para enseñar a estudiantes con discapacidad visual, en iguales condiciones de calidad y oportunidad, que los demás estudiantes matriculados en las aulas regulares?

Este tipo de metodología, no es un dato cuantificable, debido a que el estudio se hace encaminado a cómo debería ser realmente esa mediación pedagógica de los docentes para hacer efectiva la inclusión de estudiantes con esta discapacidad. Por lo tanto, la recolección de datos de este enfoque, “...consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos más bien subjetivos)” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

### **3.1.2. Cuantitativa**

Al igual que el concepto anterior, es necesario comprender el significado de enfoque cuantitativo. A continuación, algunos autores lo citan así:

“El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las

mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

Con base en la investigación, se desprende esta variable, las “estrategias de enseñanza-aprendizaje” utilizadas por los docentes para lograr la inclusión educativa de los estudiantes con esta discapacidad. Se mide la variable con una pregunta para el estudio cuantitativo, ¿cuáles estrategias de enseñanza-aprendizaje son utilizadas por los docentes que imparten talleres y especialidades técnicas, para apoyar la mediación pedagógica de los estudiantes con discapacidad visual hacia el logro de los objetivos planteados en los programas de estudio?

Deducir, qué estrategias prefieren utilizar los docentes para enseñar a los estudiantes con esta discapacidad, son datos medibles y cuantificables. Este enfoque cuantitativo, “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

### **3.1.3. Mixta**

El propósito de este estudio mixto, es presentar al final de la investigación una propuesta metodológica en igualdad de oportunidades para estudiantes con discapacidad visual, mediante el diseño de una guía de estrategias que puedan utilizar los docentes de talleres y especialidades técnicas, para digitar cartas en el procesador de textos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje del aula regular.

Para lograrlo, se aprovecha el enfoque mixto, utilizando la recolección y análisis de información del sistema cualitativo y cuantitativo. Una definición de métodos mixtos es la siguiente:

“Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2008)”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

Desde la rama cuantitativa se busca investigar estrategias de enseñanza-aprendizaje. Para recolectar y analizar los datos de esta variable, se utiliza el instrumento cuestionario digital de Google Forms, que se envía a través del chat de la aplicación WhatsApp a 250 docentes del MEP. Una vez recogidas las respuestas, se prepara el análisis de la información, mediante estadística descriptiva (cuadros y gráficos) para obtener los resultados que arroja la estadística y responder al propósito de esta investigación.

Desde la rama cualitativa, se pretende investigar, si el tipo de metodologías utilizadas por los docentes han sido significativas y cómo se podría mejorar para la construcción del aprendizaje de los estudiantes con esta discapacidad. Para comprobarlo, se realiza la recolección de información de un caso individual, mediante una entrevista online con un cuestionario digital de Google Forms de preguntas abiertas y cerradas, a un estudiante con discapacidad visual, egresado del aula regular de un colegio técnico.

Por lo tanto, esta investigación es mixta, porque arroja datos estadísticos cuantitativos al haberse realizado una encuesta a los docentes para conocer las estrategias utilizadas; y a la vez cualitativa, por las preguntas de opinión y experiencia personal en el caso del estudiante.

### **3.2. Tipo de Estudio**

En este apartado se detalla el tipo de estudio que se espera alcanzar con base en la información que se obtiene y el análisis que se realiza al finalizar. Por lo que argumenta Vázquez:

“Según el nivel de conocimiento científico (observación, descripción, explicación) al que espera llegar el investigador, se debe formular el tipo de estudio, es decir de acuerdo al tipo de información que espera obtener, así como el nivel de análisis que deberá realizar. También se tendrán en cuenta los objetivos y las hipótesis planteadas con anterioridad”.  
(Vásquez, 2005)

#### **3.2.1. Descriptivo**

Vinculado al concepto de tipo de estudio, en este caso se utiliza el descriptivo. Según los objetivos planteados de este proyecto, se extraen las variables, se utiliza la técnica de la

encuesta; mediante un cuestionario para la recolección de información, y finalmente, llegar a conclusiones con la información obtenida. Así como se plantea en la cita:

“Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014)

El propósito de este estudio descriptivo es definir los hechos del problema de la investigación. Es decir, se establece los participantes y el instrumento mediante el cual se recopila la experiencia, estudios, así como las estrategias y herramientas que prefieren utilizar en la práctica docente, entre otros, para concatenar la información con las variables de la investigación. “Estos estudios describen la frecuencia y las características más importantes de un problema. Para hacer estudios descriptivos hay que tener en cuenta dos elementos fundamentales: Muestra, e Instrumento” (Vásquez, 2005).

### **3.3. Participantes**

En este caso, los participantes pertenecen a la población de docentes de talleres y especialidades técnicas que imparten clases en aulas regulares y que tienen en común estudiantes con discapacidad visual. Como lo hace notar en la siguiente definición de población:

“La población o universo es un conjunto de elementos a los cuales se le estudian algunas características comunes; por ejemplo, los docentes de una institución educativa, las empresas de un sector productivo, los barrios de una ciudad, los artículos vendidos en un supermercado, las calificaciones de una prueba de aptitud, entre otros”. (Posada, 2016)

Por su parte, la población utilizada en este estudio es finita, debido a que se conoce el número de participantes, quienes conforman un grupo de la aplicación WhatsApp de 250 docentes de talleres y especialidades técnicas. No obstante, la población en general si es infinita, porque se desconoce el total de docentes que imparten talleres y especialidades técnicas para el MEP. Lo anterior, con base en la siguiente cita:

“La población puede ser finita o infinita. Se estima que una población es finita cuando el número de los elementos que la integran es conocido por el investigador; tal es el caso de los barrios de una ciudad, los docentes de una universidad, los operarios de una industria, etc., mientras que para la población infinita no se conoce el número de elementos, ya sea porque es muy grande o porque se sabe que existe pero no se conoce el tamaño, por ejemplo: los lanzamientos de un dado, el número de veces que una persona puede pasar por un sitio y demás”. (Posada, 2016)

### **3.4. Variables**

Para efectos de comprensión de este apartado se presenta una definición de variable según Posada, 2016:

“Se considera como variable cualquier característica o propiedad general de una población que sea posible medir con distintos valores o describir con diferentes modalidades, por ejemplo: el coeficiente intelectual de los estudiantes de un grupo puede tener diferentes valores, o el estado civil de los empleados de una organización puede estar caracterizado como soltero, casado, separado, entre otros. Así, estas dos características se consideran variables porque, como el término lo indica, varían al medirse o caracterizarse de una unidad de análisis a otra”.

“En algunos casos, las características de las unidades de análisis pueden ser medidas, mientras que en otros solo es posible describirlas. Para el ejemplo anterior, el coeficiente intelectual es posible medirse en los estudiantes, lo cual obedece a una característica cuantitativa, y el estado civil en los empleados solo se puede describir (no medir), por ser una característica cualitativa. En este sentido, las variables pueden diferenciarse en dos grupos: cualitativas y cuantitativas”.

#### **3.4.1. Cuadro de variables**

En el siguiente cuadro se detallan los objetivos, las variables de cada objetivo, la definición conceptual de cada variable, el tipo de instrumento utilizado, cantidad de preguntas por variable y la distribución de las variables entre las preguntas del instrumento.

Objetivos Específicos	Variables	Definición conceptual	Definición Instrumental	Definición Operacional
<p><b>1. Identificar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la Tiflotecnología usadas en educación para facilitar la práctica docente y favorecer la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en el sistema educativo regular.</b></p>	<p>Las TIC y la Tiflotecnología</p>	<p>Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) aluden, en un concepto amplio, dinámico y convergente, al dominio de herramientas digitales, medios audiovisuales, Internet, multimedia, comunicación, redes sociales.</p> <p>La Tiflotecnología, es el conjunto de técnicas, conocimientos y recursos encaminados a procurar a los ciegos y deficientes visuales los medios oportunos para la correcta utilización de la tecnología.</p>	<p>a. Se realiza un cuestionario para docentes de 15 preguntas. Para esta variable se asignan 4 preguntas.</p> <p>b. Se realiza un cuestionario para el estudiante de 15 preguntas. Para esta variable se asignan 4 preguntas</p>	<p>a. La Variable “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la Tiflotecnología”, se evalúa con las preguntas del 6 al 9 del cuestionario para docentes.</p> <p>b. La Variable “Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y la Tiflotecnología”, se evalúa con las preguntas del 6 al 9 del cuestionario para el estudiante.</p>

Objetivos Específicos	Variables	Definición conceptual	Definición Instrumental	Definición Operacional
<p><b>2. Investigar estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas por docentes que imparten talleres y especialidades técnicas para apoyar la mediación pedagógica de los estudiantes con discapacidad visual hacia el logro de los objetivos planteados en los programas de estudio.</b></p>	<p>Estrategias de enseñanza-aprendizaje</p>	<p>Las estrategias de enseñanza - aprendizaje son procedimientos o recursos (organizadores del conocimiento) utilizados por el docente, a fin de promover aprendizajes significativos, partiendo de la idea fundamental de que el docente (mediador del aprendizaje), además de enseñar los contenidos de su especialidad, asume la necesidad de enseñar a aprender.</p>	<p>a. Se realiza un cuestionario para docentes de 15 preguntas. Para esta variable se asignan 2 preguntas.</p> <p>b. Se realiza un cuestionario para el estudiante de 15 preguntas. Para esta variable se asignan 2 preguntas.</p>	<p>a. La Variable “Estrategias de enseñanza-aprendizaje”, se evalúa con las preguntas 10 y 11 del cuestionario para docentes.</p> <p>b. La Variable “Estrategias de enseñanza-aprendizaje”, se evalúa con las preguntas 10 y 11 del cuestionario para el estudiante.</p>

Objetivos Específicos	Variables	Definición conceptual	Definición Instrumental	Definición Operacional
<p><b>3. Elaborar una guía con estrategias didácticas que sirva de herramienta y apoyo al docente en la mediación pedagógica del aula regular para trabajar el tema de digitación de cartas en el procesador de textos con estudiantes que posean discapacidad visual y el resto del estudiantado.</b></p>	<p>Estrategias didácticas</p>	<p>Las estrategias didácticas son acciones planificadas por el docente con el objetivo de que el estudiante logre la construcción del aprendizaje y se alcancen los objetivos planteados.</p>	<p>a. Se realiza un cuestionario para docentes de 15 preguntas. Para esta variable se asignan 2 preguntas.</p> <p>b. Se realiza un cuestionario para el estudiante de 15 preguntas. Para esta variable se asignan 4 preguntas.</p>	<p>a. La Variable “Estrategias didácticas”, se evalúa con las preguntas 12 y 13 del cuestionario para docentes.</p> <p>b. La Variable “Estrategias didácticas”, se evalúa con las preguntas 12, 13, 14 y 15 del cuestionario para el estudiante.</p>

### 3.5. Instrumento

El objetivo general de este estudio, consiste en proponer una metodología didáctica en igualdad de oportunidades para los estudiantes con discapacidad visual, mediante estrategias significativas, las cuales se logran compilar gracias a la recolección de información de esta investigación.

Para tal fin, se consideran los objetivos específicos y las variables de este trabajo, y se confeccionan dos instrumentos de investigación. Por medio de los cuales se recogieron datos cuantitativos y cualitativos; necesarios para llevar a cabo el objetivo general de este proyecto. Una definición de instrumentos de investigación es la siguiente:

“Los instrumentos de investigación son los recursos que el investigador puede utilizar para abordar problemas y fenómenos y extraer información de ellos: formularios en papel, dispositivos mecánicos y electrónicos que se utilizan para recoger datos o información sobre un problema o fenómeno determinado. Cuestionario, termómetro, escalas, ecogramas”. (Garay, 2020)

En este estudio, para la recolección de datos se utilizaron dos instrumentos: cuestionarios. Uno para docentes y otro para un estudiante con discapacidad visual. Los cuestionarios permitieron recoger con más facilidad la información. Estos son muy útiles y se definen así:

“Permite recolectar información y datos para su tabulación, clasificación, descripción y análisis en un estudio o investigación. El Cuestionario es "un medio útil y eficaz para recoger información en un tiempo relativamente breve". En su construcción pueden considerarse preguntas cerradas, abiertas o mixtas”. (Garay, 2020)

El primer cuestionario, se crea para recopilar datos cuantitativos como: las estrategias y herramientas que normalmente utilizan los docentes que imparten talleres y especialidades técnicas, cuando tienen estudiantes con discapacidad visual en el aula regular.

Por lo anterior, la participación de estos profesionales en educación, es muy importante y valiosa, para que esta guía sea un éxito y sirva para facilitar la labor docente en la práctica diaria.

Este cuestionario comprende la siguiente descripción:

- Técnica aplicada: Encuesta Online
- Instrumento #1: Cuestionario para docentes
- Dirigido a: Docentes de talleres y especialidades técnicas del MEP
- Nombre del Cuestionario: Estrategias para la mediación pedagógica de los docentes con estudiantes que poseen discapacidad visual en el aula regular de taller o especialidad técnica
- Cantidad de preguntas: 15 cerradas
- Persona que aplica el cuestionario: Karla Vanessa Romero Hernández

El segundo cuestionario, se crea para recopilar datos cualitativos como: la opinión, el punto de vista y la impresión de un estudiante con discapacidad visual sobre la experiencia de construcción del aprendizaje que vivió, durante el tiempo que estuvo en aula regular de un colegio técnico. Asimismo, las posibles estrategias para futuros estudiantes con esta discapacidad. Lo anterior, con el fin de fortalecer la guía de estrategias didácticas dirigida a docentes que se pretende confeccionar con este trabajo.

Por lo tanto, la participación del estudiante es muy significativa, ya que acarrea un aporte valioso a la guía y a la labor docente de los profesionales en educación involucrados en este proyecto.

Este cuestionario comprende la siguiente descripción:

- Técnica aplicada: Entrevista Online
- Instrumento #2: Cuestionario para estudiante
- Dirigido a: Exalumno con discapacidad visual graduado de aula regular de colegio técnico

- Nombre del Cuestionario: Estrategias para facilitar el proceso de construcción del aprendizaje de los estudiantes que posean discapacidad visual en el aula regular de taller o especialidad técnica
- Cantidad de preguntas: 15 mixtas (8 cerradas y 7 abiertas)
- Persona que aplica el cuestionario: Karla Vanessa Romero Hernández

### **3.6. Fases de la Investigación**

Las fases que comprende esta investigación se explican de forma concisa en este apartado: Sensibilización, Decisiones, Prioridades y Planificación.

#### **3.6.1. Sensibilización**

En primer lugar, este proyecto busca sensibilizar a los docentes y estudiantes en general; para que se respete la diversidad humana y se construya una convivencia basada en empatía y tolerancia por las realidades ajenas, y diferencias físicas, sensoriales, intelectuales y psíquicas de las personas en los centros educativos regulares.

En segundo lugar, este trabajo fomenta el apoyo a la inclusión de personas con discapacidad visual en las aulas regulares, y la no discriminación por su discapacidad. Todas las personas con discapacidad tienen derecho a la educación y pueden formarse donde quieran estudiar, siempre que sus habilidades y capacidades se lo permitan.

#### **3.6.2. Decisiones**

Cuando se toma la decisión de hacer este proyecto, se reflexiona por la carencia de conocimientos del docente para trabajar en igualdad de oportunidades con los estudiantes que posean discapacidad visual dentro del aula regular. Por consiguiente, se decide realizar una propuesta metodológica con estrategias didácticas que les permita a los estudiantes con esta discapacidad; tener un proceso adecuado de enseñanza-aprendizaje, principalmente para minimizar las dificultades que tienen al digitar cartas en el procesador de textos.

Además, que permita a los docentes obtener herramientas para trabajar en la mediación pedagógica diaria del aula; a través de apoyos educativos, y según la condición específica de cada uno, para integrarse a la educación regular enfocada en el logro de los objetivos propuestos en los programas de estudio.

### **3.6.3. Prioridades**

La importancia de este proyecto es compartida, tanto los docentes, como los estudiantes tienen un papel protagónico. De hecho, la didáctica no se puede llevar a cabo si alguno de los tres elementos está fuera del proceso: docente, estudiante y conocimiento.

Por lo tanto, es prioridad de esta investigación, velar porque la educación sea inclusiva e integral, que realmente el aprendizaje coexista para todo el estudiantado matriculado en el aula regular, sin importar su necesidad o discapacidad, porque al final todos aprenden de formas distintas.

Al mismo tiempo, el docente es prioridad para este estudio. Un docente capacitado, utiliza diferentes tecnologías y emplea diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje para impartir sus clases; por lo cual, le será mucho más sencillo comunicarse y transmitir el conocimiento a cada uno de sus estudiantes.

### **3.6.4. Planificación**

La planificación se lleva a cabo durante el último cuatrimestre del año 2021, de la carrera de Licenciatura en Docencia; mediante el curso de “Desarrollo de Competencias Investigativas en Educación”. Según el programa de estudio, este curso consiste en el análisis de la teoría y la práctica del proceso de investigación.

Para tal efecto, todos los sábados se reciben tutorías con el docente Marco Mora Monge, quien coordina los pasos del proceso de investigación, y durante la semana se desarrolla el trabajo y se presenta un avance semanal del proyecto.

Para la recolección de datos del estudio, se establecen los instrumentos por utilizar, y se aplican, posteriormente; se prepara el resultado con la estadística que arroja el instrumento de investigación. Después de este paso, se ejecuta la propuesta del proyecto y, por último, se

colocan las conclusiones y recomendaciones tomando en cuenta los beneficios e inconvenientes de la investigación.

### **3.7. Muestra**

La población utilizada en este estudio, está conformada por un grupo de 250 profesionales en educación técnica del MEP; sin embargo, la parte de esta población que participa y responde la encuesta es de 25 docentes, por lo tanto, la muestra está representada por esos 25 profesores de talleres y especialidades técnicas del MEP. Con base en la siguiente cita, la muestra se define como:

“... un conjunto de elementos seleccionados adecuadamente, que pertenecen a una población determinada, o sea que es una parte de la población o universo. Al seleccionar una muestra se pretende que el análisis realizado en ella pueda proporcionar conclusiones similares a las que se lograrían si se hubiese estudiado la totalidad de elementos de la población; por tal razón, la muestra debe ser representativa”. (Posada, 2016)

Para este estudio, la muestra es pequeña en comparación a la población que se selecciona. Las encuestas se enviaron por medio de la plataforma de WhatsApp, se consigue que 25 personas las llenen; pese a los inconvenientes de comunicación. Asociado a que hay muchas personas que no les gusta responder encuestas, lo consideran una pérdida de tiempo o aburrimiento, tampoco les agrada leer, y aunque la encuesta se llenaba muy rápido; no se logra conseguir mayor participación. Lo anterior se verifica en la cita a continuación:

“En la mayoría de los estudios se procura que el número de elementos de la muestra sea cercano al número de la población para evitar errores generados por el muestreo; sin embargo, con el fin de optimizar recursos de tiempo, dinero, etc., se asumen los errores generados por la diferencia en el número de unidades entre la muestra y la población y se acude al muestreo. En los casos en los cuales el número de elementos de la muestra es igual al de la población, el estudio se denomina censo”. (Posada, 2016)

## **CAPÍTULO IV**

# **ANÁLISIS E INTEPRETACIÓN DE LOS DATOS**

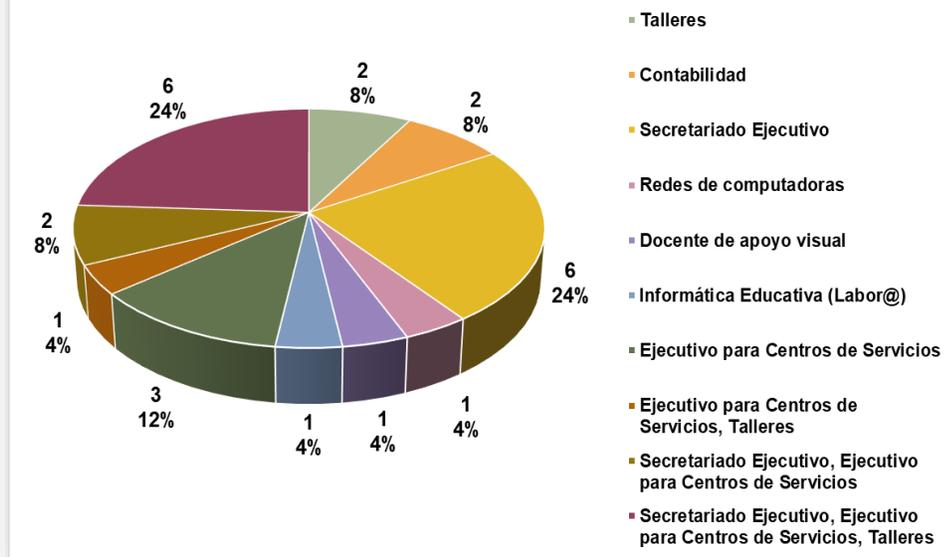
## CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTEPRETACIÓN DE LOS DATOS

### 4.1. Análisis Cuantitativo (cuestionario para docentes)

**Tabla #1**  
¿Cuál especialidad técnica o taller imparte o ha impartido?  
Enero 2022

Especialidad técnica o taller	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
Talleres	2	8%
Contabilidad	2	8%
Secretariado Ejecutivo	6	24%
Redes de computadoras	1	4%
Docente de apoyo visual	1	4%
Informática Educativa (Labor@)	1	4%
Ejecutivo para Centros de Servicios	3	12%
Ejecutivo para Centros de Servicios, Talleres	1	4%
Secretariado Ejecutivo, Ejecutivo para Centros de Servicios	2	8%
Secretariado Ejecutivo, Ejecutivo para Centros de Servicios, Talleres	6	24%

**Gráfico #1**  
¿Cuál especialidad técnica o taller imparte o ha impartido?  
Enero 2022



Del gráfico anterior sobre “la especialidad técnica o taller que ha impartido”, se desprende la siguiente información: 2 docentes han impartido Talleres lo que representa un 8%, 2 docentes han impartido Contabilidad lo que representa un 8%, 6 docentes han impartido Secretariado Ejecutivo lo que representa un 24%, 1 docente ha impartido Redes de computadoras lo que

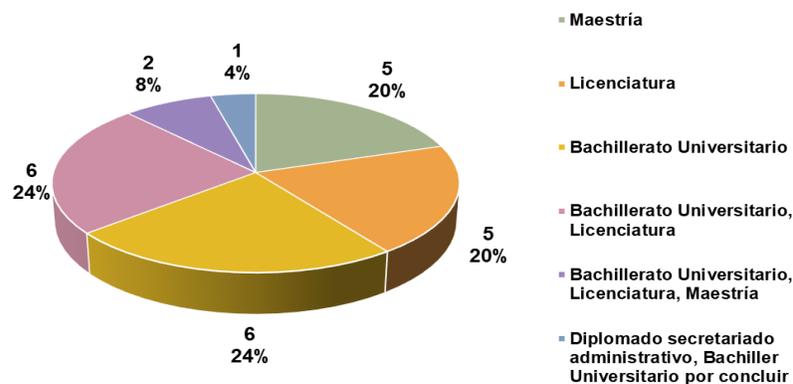
representa un 4%, 1 docente ha impartido Docente de apoyo visual lo que representa un 4%, 1 docente ha impartido Informática Educativa (Labor@) lo que representa un 4%, 3 docentes han impartido Ejecutivo para Centros de Servicios lo que representa un 12%, 1 docente ha impartido Ejecutivo para Centros de Servicios y Talleres lo que representa un 4%, 2 docentes han impartido Secretariado Ejecutivo y Ejecutivo para Centros de Servicios lo que representa un 8%, y finalmente, 6 docentes han impartido Secretariado Ejecutivo, Ejecutivo para Centros de Servicio y Talleres lo que representa un 24%.

Por lo tanto, se nota que los 25 docentes, han impartido una o varias especialidades y a la vez talleres. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene información acerca del tema, por medio de una visión más clara desde las diferentes materias y perspectivas de los docentes.

**Tabla #2**  
**¿Cuáles títulos profesionales posee?**  
**Enero 2022**

Título Profesional	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
Maestría	5	20%
Licenciatura	5	20%
Bachillerato Universitario	6	24%
Bachillerato Universitario, Licenciatura	6	24%
Bachillerato Universitario, Licenciatura, Maestría	2	8%
Diplomado secretariado administrativo, Bachiller Universitario por concluir	1	4%

**Gráfico #2**  
**¿Cuáles títulos profesionales posee?**  
**Enero 2022**



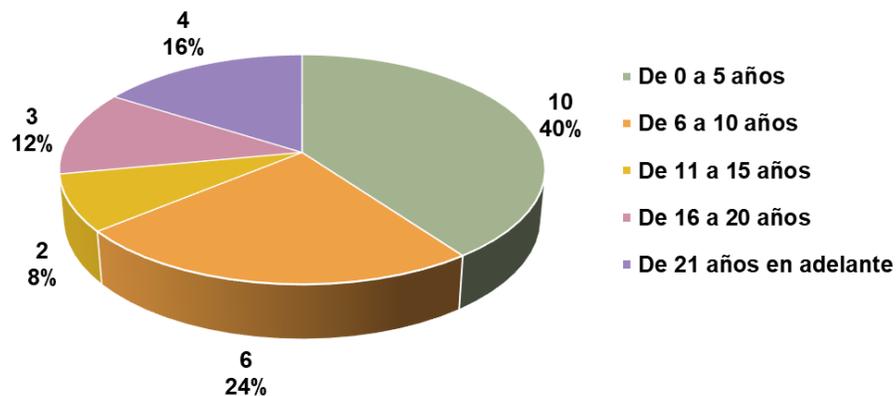
Del gráfico anterior sobre “el título profesional que poseen”, se desprende la siguiente información: 5 docentes tienen Maestría lo que representa un 20%, 5 docentes tienen Licenciatura lo que representa un 20%, 6 docentes tienen Bachillerato Universitario lo que representa un 24%, 6 docentes tienen Bachillerato Universitario y Licenciatura lo que representa un 24%, 2 docentes tienen Bachillerato Universitario, Licenciatura y Maestría lo que representa un 8%, y finalmente, 1 docente tiene Diplomado secretariado administrativo y Bachiller Universitario por concluir lo que representa un 4%.

Por lo tanto, se nota que todos los 25 docentes, tienen estudios universitarios. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene información acerca del tema, desde la preparación académica y conocimiento adquirido de los docentes.

**Tabla #3**  
**¿Cuál es su experiencia docente?**  
**Enero 2022**

Años de experiencia docente	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
De 0 a 5 años	10	40%
De 6 a 10 años	6	24%
De 11 a 15 años	2	8%
De 16 a 20 años	3	12%
De 21 años en adelante	4	16%

**Gráfico #3**  
**¿Cuál es su experiencia docente?**  
**Enero 2022**



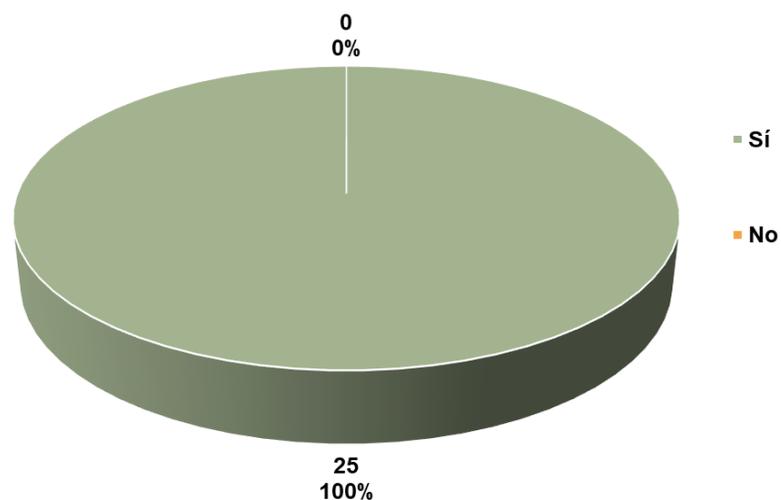
Del gráfico anterior sobre “años de experiencia docente”, se desprende la siguiente información: 10 docentes tienen De 0 a 5 años lo que representa un 40%, 6 docentes tienen De 6 a 10 años lo que representa un 24%, 2 docentes tienen De 11 a 15 años lo que representa un 8%, 3 docentes tienen De 16 a 20 años lo que representa un 12%, y finalmente, 4 docentes tienen De 21 años en adelante lo que representa un 16%.

Por lo tanto, se nota que todos los 25 docentes, trabajan o han trabajado dando clases, por lo cual, ya suman años de experiencia. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene información acerca del tema, por medio de la experiencia personal y profesional de los docentes.

**Tabla #4**  
**¿Actualmente tiene o ha tenido estudiantes con discapacidad visual en las clases?**  
**Enero 2022**

Ha tenido estudiantes con discapacidad visual	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
Sí	25	100%
No	0	0%

**Gráfico #4**  
**¿Actualmente tiene o ha tenido estudiantes con discapacidad visual en las clases?**  
**Enero 2022**



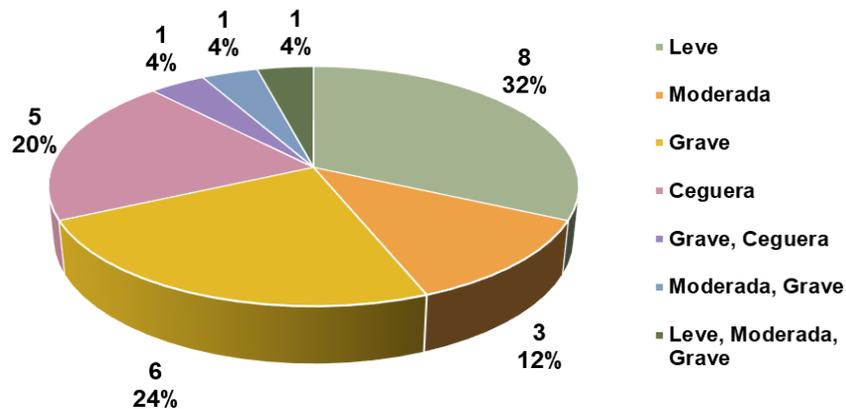
Del gráfico anterior sobre si “ha tenido estudiantes con discapacidad visual”, se desprende la siguiente información: 25 docentes responden Si, lo que representa un 100% y 0 docentes No, lo que representa un 0%.

Por lo tanto, se nota que todos los 25 docentes, han tenido la oportunidad de atender a estudiantes con alguna discapacidad visual. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene información acerca del tema, desde la experiencia vivida durante la práctica diaria en las aulas con los estudiantes no videntes.

**Tabla #5**  
**¿Qué tipo de discapacidad visual poseen los estudiantes que ha tenido?**  
**Enero 2022**

Tipo de discapacidad visual	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
Leve	8	32%
Moderada	3	12%
Grave	6	24%
Ceguera	5	20%
Grave, Ceguera	1	4%
Moderada, Grave	1	4%
Leve, Moderada, Grave	1	4%

**Gráfico #5**  
**¿Qué tipo de discapacidad visual poseen los estudiantes que ha tenido?**  
**Enero 2022**



Del gráfico anterior sobre “el tipo de discapacidad visual de los estudiantes que ha tenido”, se desprende la siguiente información: 8 docentes responden Leve lo que representa un 32%, 3 docentes responden Moderada lo que representa un 12%, 6 docentes responden Grave lo que representa un 24%, 5 docentes responden Ceguera lo que representa un 20%, 1 docente responde Grave y Ceguera lo que representa un 4%, 1 docente responde Moderada y Grave lo que representa un 4%, y finalmente, 1 docente responde Leve, Moderada y Grave lo que representa un 4%.

Por lo tanto, se nota que todos los 25 docentes, han tenido la oportunidad de atender a estudiantes con algún tipo de discapacidad visual. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene información acerca del tema, desde la experiencia que tuvieron los docentes con cada uno de los estudiantes y los diferentes tipos de discapacidad visual que presentaban.

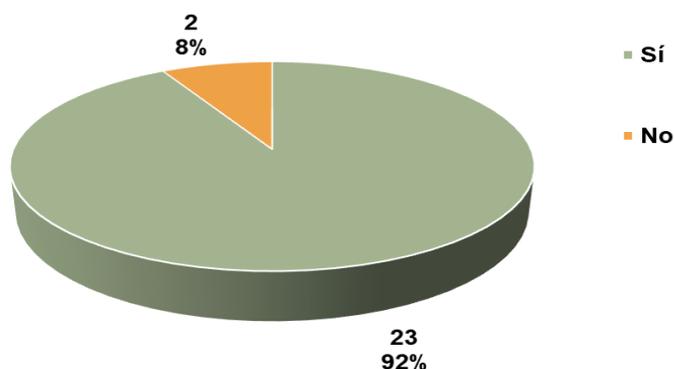
**Tabla #6**

**¿Utiliza las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para facilitar el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual dentro del aula?  
Enero 2022**

<b>Uso de Tics para atender la discapacidad visual</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
Sí	23	92%
No	2	8%

**Gráfico #6**

**¿Utiliza las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para facilitar el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual dentro del aula?  
Enero 2022**



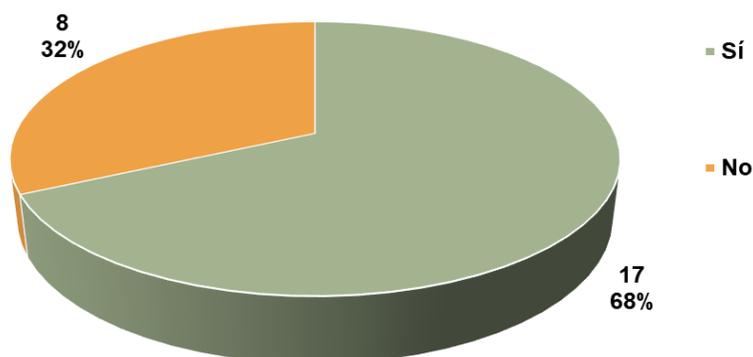
Del gráfico anterior sobre si “utiliza las TIC para atender la discapacidad dentro del aula”, se desprende la siguiente información: 23 docentes responden Si, lo que representa un 92% y 2 docentes No, lo que representa un 8%.

Por lo tanto, se nota que la mayoría, en este caso 23 docentes, han tenido la oportunidad de utilizar las TIC, por lo cual, deja en evidencia que son herramientas que les ha funcionado. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene información mediante el conocimiento de las TIC para facilitar la labor docente y a la vez el aprendizaje de los estudiantes según su tipo de discapacidad visual.

**Tabla #7**  
**¿Sabía que existen software que ayudan de forma significativa en la inclusión de las personas con discapacidad visual en el proceso de enseñanza-aprendizaje?**  
**Enero 2022**

Software para ayudar a la inclusión educativa de las personas con discapacidad visual	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
Sí	17	68%
No	8	32%

**Gráfico #7**  
**¿Sabía que existen software que ayudan de forma significativa en la inclusión de las personas con discapacidad visual en el proceso de enseñanza-aprendizaje?**  
**Enero 2022**

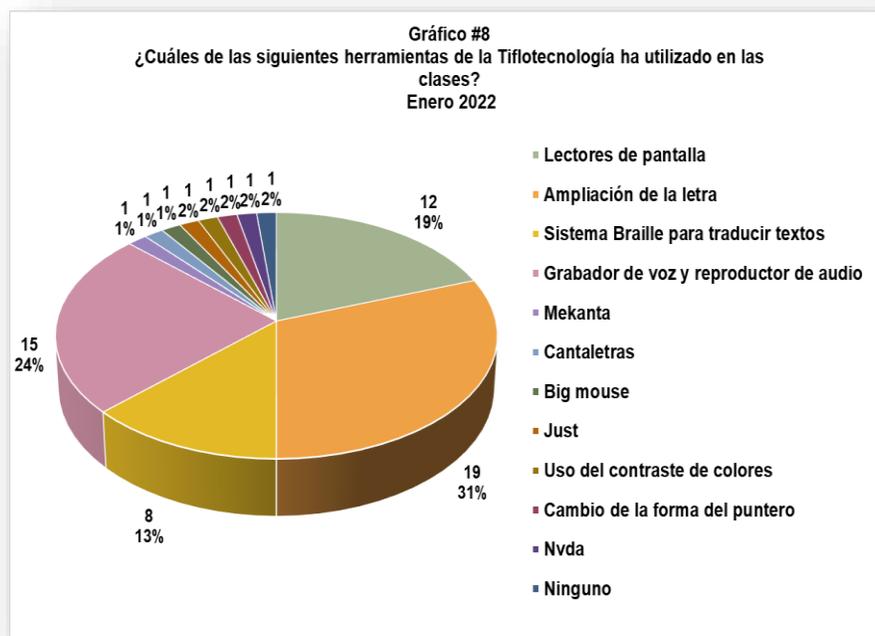


Del gráfico anterior sobre si “sabía que existen software que ayudan a la inclusión educativa de las personas con discapacidad visual”, se desprende la siguiente información: 17 docentes responden Si, lo que representa un 68% y 8 docentes No, lo que representa un 32%.

Por lo tanto, se nota que la mayoría, en este caso 17 docentes, conocen de software para ayudar a estudiantes con discapacidad visual, mientras que 8 docentes dicen no tener conocimiento al respecto. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene información mediante el conocimiento que si tienen los docentes acerca de las herramientas digitales que sirven para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes según su tipo de discapacidad visual.

**Tabla #8**  
**¿Cuáles de las siguientes herramientas de la Tiflotecnología ha utilizado en las clases?**  
**Enero 2022**

Herramientas de la Tiflotecnología que ha utilizado	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>
Lectores de pantalla	12	19%
Ampliación de la letra	19	31%
Sistema Braille para traducir textos	8	13%
Grabador de voz y reproductor de audio	15	24%
Mekanta	1	2%
Cantaletas	1	2%
Big mouse	1	2%
Just	1	2%
Uso del contraste de colores	1	2%
Cambio de la forma del puntero	1	2%
Nvda	1	2%
Ninguno	1	2%



Del gráfico anterior sobre “las herramientas de la Tiflotecnología que han utilizado en las clases”, se desprende la siguiente información:

12 docentes han utilizado Lectores de pantalla lo que representa un 19%, 19 docentes han utilizado la Ampliación de la letra lo que representa un 31%, 8 docentes han utilizado el Sistema Braille para traducir textos lo que representa un 13%, 15 docentes han utilizado el Grabador de voz y reproductor de audio lo que representa un 24%, 1 docente ha utilizado el Mekanta lo que representa un 1%, 1 docente ha utilizado el Cantalettras lo que representa un 1%, 1 docente ha utilizado el Big mouse lo que representa un 1%, 1 docente ha utilizado el Just lo que representa un 2%, 1 docente ha utilizado el Uso del contraste de colores lo que representa un 2%, 1 docente ha utilizado el Cambio de la forma del puntero lo que representa un 2%, 1 docente ha utilizado el Nvda lo que representa un 2%, y finalmente, 1 docente responde que no ha usado ninguna de las herramientas lo que representa un 2%.

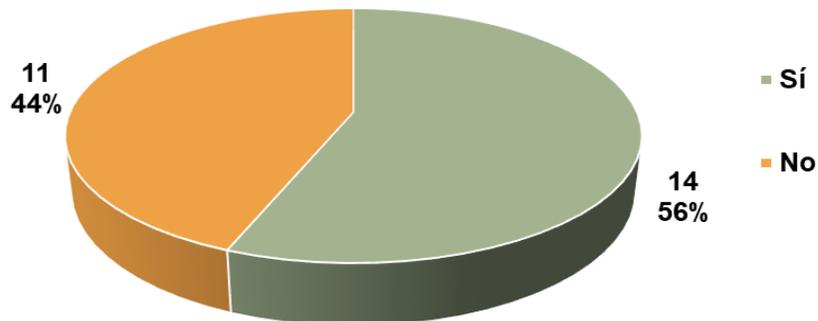
Por lo tanto, se nota que la mayoría, en este caso 24 docentes, han utilizado diversas herramientas de la Tiflotecnología en sus clases. Lo que es importante al realizar el cuestionario,

porque se obtiene información acerca del material Tiflotécnico necesario para el desarrollo de las actividades de los estudiantes con discapacidad visual que se realizan dentro del aula.

**Tabla #9**  
**¿Los estudiantes con discapacidad visual reciben las clases con su computadora personal?**  
**Enero 2022**

Estudiantes con discapacidad visual reciben clases con su computadora	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
Sí	14	56%
No	11	44%

**Gráfico #9**  
**¿Los estudiantes con discapacidad visual reciben las clases con su computadora personal?**  
**Enero 2022**



Del gráfico anterior sobre si “estudiantes con discapacidad visual reciben clases con la computadora personal”, se desprende la siguiente información: 14 docentes responden Si, lo que representa un 56% y 11 docentes No, lo que representa un 44%.

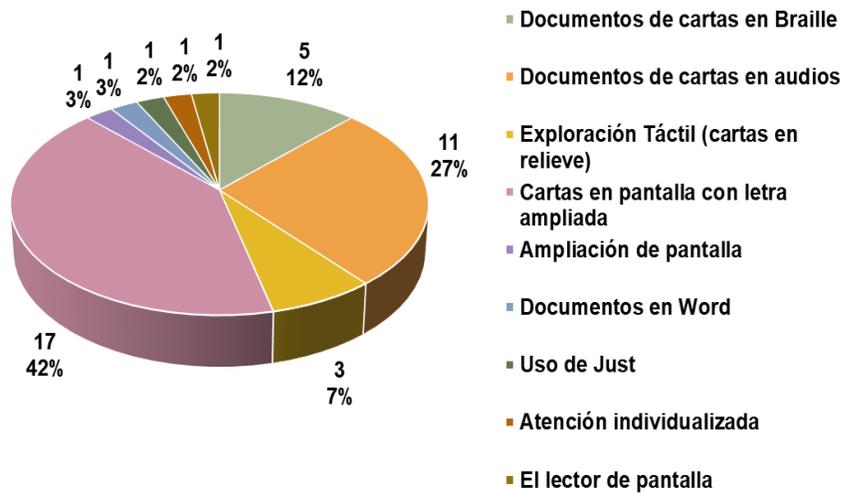
Por lo tanto, se nota que 14 docentes confirman, que los estudiantes han recibido las clases con sus propios equipos de cómputo y 11 docentes afirman, que los estudiantes han utilizado los equipos del centro educativo. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque

se obtiene información sobre si es posible que los estudiantes con discapacidad puedan trabajar con las computadoras de la institución o necesariamente deben llevar la personal al aula.

**Tabla #10**  
**¿Cuáles estrategias de enseñanza-aprendizaje implementa usted en el aula para enseñar la teoría sobre los tipos de cartas a los estudiantes con esta discapacidad?**  
**Enero 2022**

Estrategias para enseñar la teoría sobre tipos de cartas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>
Documentos de cartas en Braille	5	12%
Documentos de cartas en audios	11	27%
Exploración Táctil (cartas en relieve)	3	7%
Cartas en pantalla con letra ampliada	17	41%
Ampliación de pantalla	1	2%
Documentos en Word	1	2%
Uso de Just	1	2%
Atención individualizada	1	2%
El lector de pantalla	1	2%

**Gráfico #10**  
**¿Cuáles estrategias de enseñanza-aprendizaje implementa usted en el aula para enseñar la teoría sobre los tipos de cartas a los estudiantes con esta discapacidad?**  
**Enero 2022**



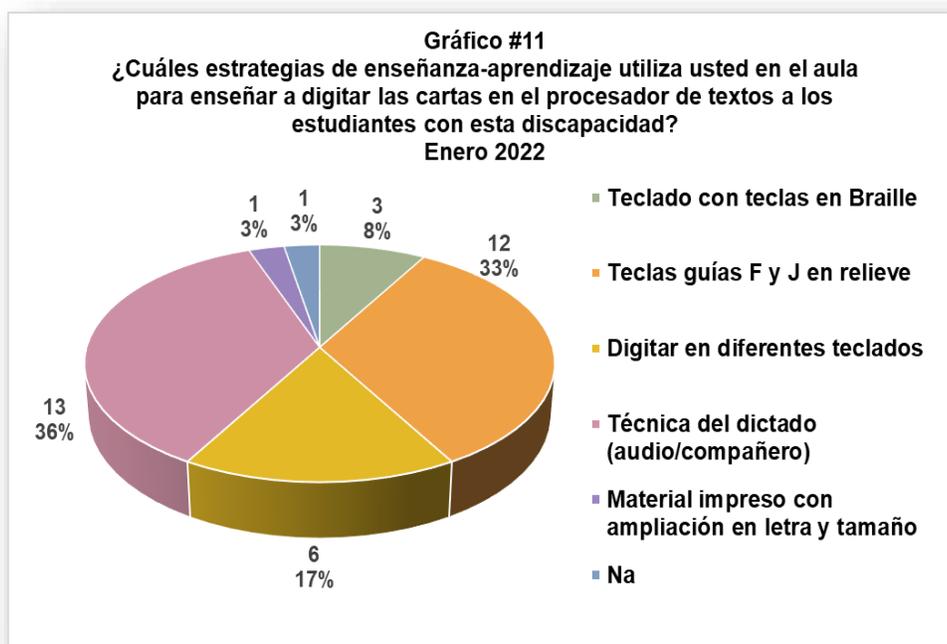
Del gráfico anterior sobre “estrategias de enseñanza-aprendizaje que implementan en el aula para explicar la teoría sobre tipos de cartas a los estudiantes con discapacidad visual”, se desprende la siguiente información:

5 docentes usan los Documentos de cartas en Braille lo que representa un 12%, 11 docentes usan los Documentos de cartas en audios lo que representa un 27%, 3 docentes usan la Exploración Táctil (cartas en relieve) lo que representa un 7%, 17 docentes usan las Cartas en pantalla con letra ampliada lo que representa un 42%, 1 docente usa la Ampliación de pantalla lo que representa un 3%, 1 docente usa los Documentos en Word lo que representa un 3%, 1 docente usa Just lo que representa un 2%, 1 docente usa la atención individualizada lo que representa un 2%, y finalmente, 1 docente usa el lector de pantalla lo que representa un 2%.

Por lo tanto, se nota que todos los 25 docentes en este caso, si han recurrido a implementar estrategias en sus clases. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene información desde la experiencia de emplear varias estrategias de enseñanza-aprendizaje para explicar la teoría sobre los tipos de cartas a través de técnicas, actividades y variedad de materiales que utilizan los estudiantes con discapacidad visual para el logro de este propósito.

**Tabla #11**  
**¿Cuáles estrategias de enseñanza-aprendizaje utiliza usted en el aula para enseñar a digitar las cartas en el procesador de textos a los estudiantes con esta discapacidad?**  
**Enero 2022**

<b>Estrategias para enseñar a digitar cartas en el procesador de textos</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>
Teclado con teclas en Braille	3	8%
Teclas guías F y J en relieve	12	33%
Digitar en diferentes teclados	6	17%
Técnica del dictado (audio/compañero)	13	36%
Material impreso con ampliación en letra y tamaño	1	3%
Na	1	3%



Del gráfico anterior sobre “estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas en el aula para enseñar a digitar cartas en el procesador de textos a los estudiantes con discapacidad visual”, se desprende la siguiente información:

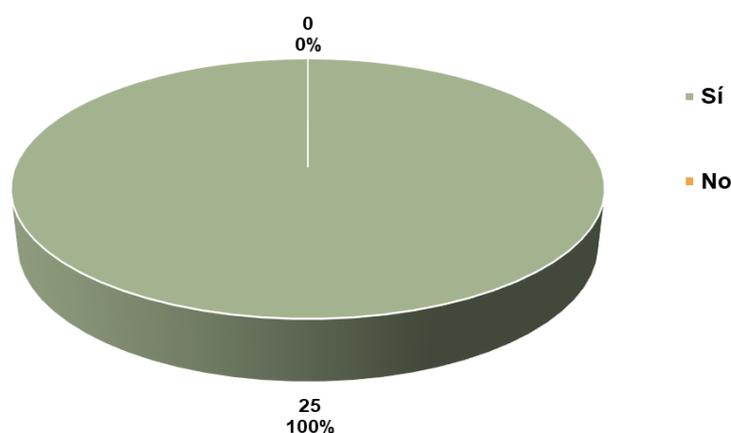
3 docentes utilizan el Teclado con teclas en Braille lo que representa un 8%, 12 docentes utilizan las Teclas guías F y J en relieve lo que representa un 33%, 6 docentes utilizan la estrategia de Digitar en diferentes teclados lo que representa un 17%, 13 docentes utilizan la Técnica del dictado (audio/compañero) lo que representa un 36%, 1 docente utiliza material impreso con ampliación en letra y tamaño lo que representa un 3%, y finalmente, 1 docente responde “Na” lo que representa un 3%.

Por lo tanto, se nota que los docentes si han recurrido a utilizar estrategias en sus clases. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene información de las distintas estrategias de enseñanza-aprendizaje para enseñar a digitar los tipos de cartas; a través de técnicas y actividades, con materiales que les sirven de apoyo a los estudiantes con discapacidad visual al utilizar el procesador de textos.

**Tabla #12**  
**¿Le interesaría tener una guía de estrategias didácticas como herramienta que apoye la mediación pedagógica para trabajar con los estudiantes de esta discapacidad?**  
**Enero 2022**

<b>Guía de estrategias didácticas</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
<b>Sí</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
<b>No</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>

**Gráfico #12**  
**¿Le interesaría tener una guía de estrategias didácticas como herramienta que apoye la mediación pedagógica para trabajar con los estudiantes de esta discapacidad?**  
**Enero 2022**



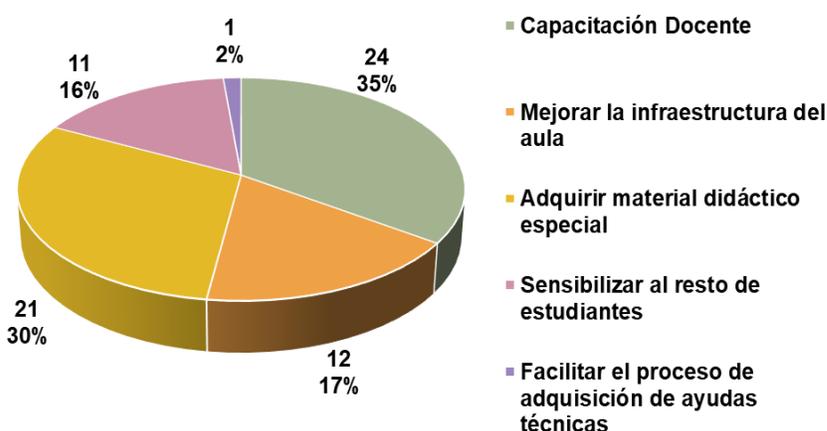
Del gráfico anterior sobre si “le interesaría tener una guía de estrategias didácticas para trabajar con estudiantes no videntes”, se desprende la siguiente información: 25 docentes responden Si, lo que representa un 100% y 0 docentes No, lo que representa un 0%.

Por lo tanto, se nota que todos los 25 docentes, confirman que les gustaría tener una guía de estrategias didácticas. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se determina que, si es necesario contar con una guía de estrategias, que sirva de apoyo en la mediación pedagógica diaria de los docentes de talleres y especialidades técnicas para trabajar con estudiantes que posean discapacidad visual en aula regular.

**Tabla #13**  
**¿Cuáles aspectos considera usted que se necesitan para mejorar la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en el aula regular?**  
**Enero 2022**

Aspectos para mejorar la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en aula regular	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>
Capacitación Docente	24	35%
Mejorar la infraestructura del aula	12	17%
Adquirir material didáctico especial	21	30%
Sensibilizar al resto de estudiantes	11	16%
Facilitar el proceso de adquisición de ayudas técnicas	1	1%

**Gráfico #13**  
**¿Cuáles aspectos considera usted que se necesitan para mejorar la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en el aula regular?**  
**Enero 2022**



Del gráfico anterior sobre “aspectos para mejorar la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en el aula regular” se desprende la siguiente información:

24 docentes responden que se debe mejorar la Capacitación Docente lo que representa un 35%, 12 docentes responden que se debe Mejorar la infraestructura del aula lo que representa un 17%, 21 docentes responden que se debe Adquirir material didáctico especial lo que representa un 30%, 11 docentes responden que se debe Sensibilizar al resto de estudiantes lo

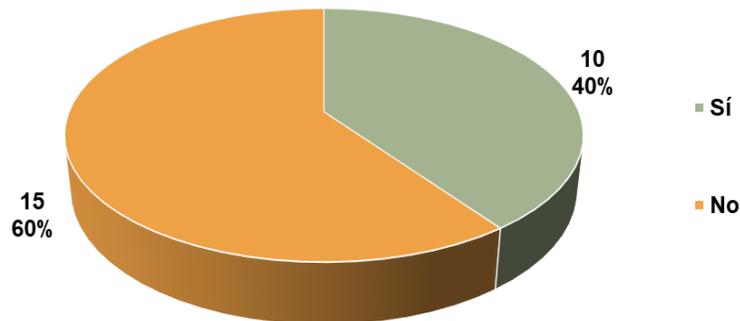
que representa un 16%, y finalmente, 1 docente responde que se debe facilitar el proceso de adquisición de ayudas técnicas lo que representa un 2%.

Por lo tanto, se nota que todos los 25 docentes, reconocen la falta de capacitación como el aspecto más importante para mejorar la inclusión educativa y la atención de los estudiantes con discapacidad visual en el aula regular. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene los resultados de los aspectos que se consideran más necesarios para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de esta población.

**Tabla #14**  
**¿Considera usted que el MEP ha logrado incluir a los estudiantes con discapacidad visual, en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas regulares?**  
**Enero 2022**

Inclusión de estudiantes con discapacidad visual en procesos de enseñanza-aprendizaje en aulas regulares	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
Sí	10	40%
No	15	60%

**Gráfico #14**  
**¿Considera usted que el MEP ha logrado incluir a los estudiantes con discapacidad visual, en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas regulares?**  
**Enero 2022**



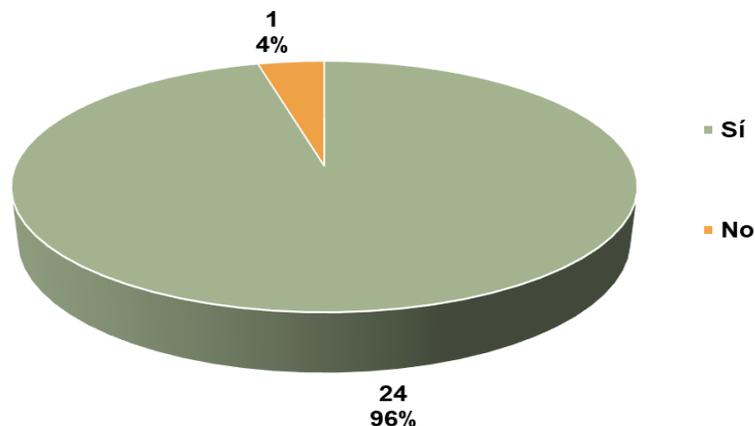
Del gráfico anterior sobre si “considera que el MEP ha logrado incluir estudiantes con discapacidad visual, en los procesos de enseñanza-aprendizaje en aulas regulares”, se desprende la siguiente información: 10 docentes responden Si, lo que representa un 40% y 15 docentes No, lo que representa un 60%.

Por lo tanto, se nota que 10 docentes, considera que el MEP ha llevado satisfactoriamente el proceso de inclusión de los estudiantes con discapacidad visual y 15 docentes afirman lo contrario. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque con esa información se pretende mejorar la inclusión con igualdad de oportunidades al proceso educativo regular de los estudiantes con discapacidad visual con respecto del resto de estudiantes.

**Tabla #15**  
**¿Piensa que el MEP debe tener sistemas de inclusión con ayudas especiales según el tipo de discapacidad del estudiante?**  
**Enero 2022**

<b>El MEP debe tener sistemas de inclusión con ayudas especiales para estudiantes con discapacidad</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa</b>
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>
Sí	24	96%
No	1	4%

**Gráfico #15**  
**¿Piensa que el MEP debe tener sistemas de inclusión con ayudas especiales según el tipo de discapacidad del estudiante?**  
**Enero 2022**



Del gráfico anterior sobre si “piensa que el MEP debe tener sistema de inclusión con ayudas especiales según el tipo de discapacidad”, se desprende la siguiente información: 24 docentes responden Si, lo que representa un 96% y 1 docente No, lo que representa un 4%.

Por lo tanto, se nota que 24 docentes, en este caso responden que el MEP debe colaborar en los sistemas de inclusión educativa con ayudas especiales para cada estudiante según su discapacidad. Lo que es importante al realizar el cuestionario, porque se obtiene información sobre esa percepción de los docentes al considerar necesario una ayuda del MEP más específica para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la población con discapacidad.

#### 4.2. Análisis Cualitativo (cuestionario para estudiante)

## Estrategias para facilitar el proceso de construcción del aprendizaje de los estudiantes que posean discapacidad visual en el aula regular de taller o especialidad técnica

Karla Vanessa Romero Hernández  
Licenciatura en Docencia

Se le agradece el tiempo que dedique para contestar el cuestionario. Son 15 preguntas en total, 8 cerradas con las opciones de respuesta, y 7 abiertas donde se solicita redacte la respuesta con base en su vivencia, analice bien la pregunta y sea objetivo al responder. La información que se recolecta será confidencial y servirá exclusivamente para efectos de análisis e interpretación de datos de esta investigación.

#### Instrucciones:

- \* Tome el tiempo que necesite para responder las 15 preguntas.
- \* Ninguna pregunta se repite.
- \* En las preguntas de dos posibilidades de respuesta, se elige solo una.
- \* En las preguntas de varias opciones de respuesta, puede seleccionar las que considere necesarias.
- \* En las preguntas con opción a seleccionar “otros”, puede escribir lo que considere necesario en el espacio adjunto.
- \* En las preguntas abiertas puede redactar las respuestas según su opinión.

1. ¿Cuál es su nombre completo? \*

Kevin Jose Solano Ortega.

2. ¿Qué tipo de discapacidad visual posee? \*

- Leve
- Moderada
- Grave
- Ceguera

3. ¿En cuál colegio técnico profesional estudió? \*

CTP de Ulloa.

4. ¿En qué año se graduó del colegio técnico profesional? \*

2019

5. ¿De cuál especialidad técnica se graduó? \*

Ejecutivo para centros de servicio.

6. ¿Dónde aprendió a digitar utilizando una computadora? \*

- Escuela
- Colegio Técnico Profesional
- Instituto Helen Keller
- Otros: Kinder.

7. ¿Recibía las clases en el colegio técnico profesional con su computadora personal? \*

- Sí
- No

8. ¿Dónde adquirió la licencia del software de lector de pantalla que utilizaba en su computadora? \*

- Personal
- Colegio Técnico Profesional
- Instituto Helen Keller
- Otros: .....

9. ¿Cuáles de las siguientes herramientas de la Tifotecnología utilizaba en las clases? \*

- Lectores de pantalla
- Ampliación de la letra
- Sistema Braille para traducir textos
- Grabador de voz y reproductor de audio
- Otros: .....

10. ¿Cuáles estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizó la docente de especialidad técnica en el aula para enseñar la teoría sobre los tipos de cartas? \*

- Documentos de cartas en Braille
- Documentos de cartas en audios
- Exploración Táctil (cartas en relieve)
- Cartas en pantalla con letra ampliada
- Otros: Diseño de líneas con relieve sobre carton. ....

11. ¿Cuáles estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizó la docente de especialidad técnica en el aula para enseñar a digitar las cartas en el procesador de textos? \*

- Teclado con teclas en Braille
- Teclas guías F y J en relieve
- Digitar en diferentes teclados
- Técnica del dictado (audio/compañero)
- Otros: .....

12. ¿Cuáles aspectos considera usted que se necesitan para mejorar la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en el aula regular? \*

- Capacitación Docente
- Mejorar la infraestructura del aula
- Adquirir material didáctico especial
- Sensibilizar al resto de estudiantes
- Otros:

Concientisar a los profesores sobre lo elevadamente visuales que son las explicaciones generales, para no requerir una explicacion adicional para el estudiante con discapacidad.....

13. ¿Considera usted que la metodología utilizada por la docente de especialidad técnica para enseñarle sobre programas de Procesador de Textos, Excel y Bases de Datos fue la adecuada? Y, ¿Por qué? \*

La metodologia fue la adecuada, porque se investigo sobre comandos de teclado para navegacion, escritura de formulas e interpretacion de datos por parte del lector de pantalla.

14. ¿Qué dificultades tuvo durante el aprendizaje en el Procesador de Textos especialmente al digitar cartas? \*

Fuente, espaciado, interlineado, efectos esteticos y visuales como fuente y tamano de letra, etc. Todo loque esta relacionado con la parte visual del proceso.

15. ¿Qué estrategias podría agregar a la metodología utilizada por la docente de especialidad técnica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una persona con discapacidad visual en el aula regular? \*

Tener una lista de comandos de teclado funcionales para cada procesador de texto, ya que hay muchos comandos circulando por internet que realmente no dan el efecto deseado, mientras que otros si son sumamente utiles.

**CAPÍTULO V**  
**PROPUESTA**

## CAPÍTULO V PROPUESTA

UNIVERSIDAD SAN MARCOS

LICENCIATURA EN DOCENCIA

PROPUESTA METODOLÓGICA INCLUSIVA DE LA MANO CON EL DUA



POR: KARLA VANESSA ROMERO HERNÁNDEZ

ENERO, 2022

## 5.1. Introducción

La siguiente propuesta, es el resultado de la investigación del proyecto final de graduación realizado por Karla Vanessa Romero Hernández, del grado académico Licenciatura en Docencia, de la Universidad San Marcos.

La misma consiste en promover estrategias y metodologías que les sirva a los docentes de talleres y especialidades técnicas, para trabajar el tema de digitación de documentos en la computadora durante la mediación pedagógica del aula regular, en igualdad de oportunidades para estudiantes videntes como no videntes, en otras palabras, de forma universal.

Esta propuesta va dirigida al desarrollo de uno de los saberes esenciales denominado “Digitalizar cartas en el procesador de textos”, específicamente del programa de estudio de la especialidad de Secretariado Ejecutivo, nivel décimo, de la unidad de estudio Destrezas digitales para elaborar, procesar y organizar información.

Esta propuesta, comprende una compilación de metodologías en una guía didáctica que los docentes puedan utilizar para desarrollar este contenido, abarcando las diferencias, necesidades y capacidades de cada uno de los estudiantes.

Por tal motivo, esta guía reconoce, la importancia que la planificación sea para la diversidad. La mediación pedagógica debe ir de la mano con el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) considerando los estilos de aprendizaje de los estudiantes en general, ya que todos deben participar para aprender.

No obstante, para que este enfoque funcione, es necesario llevarlo desde la teoría a la práctica; mediante la planificación ordenada de los objetivos a desarrollar por el docente. Para tal efecto, se debe planificar de acuerdo con los 3 principios del DUA: ¿qué? ¿cómo? y ¿por qué?

Todo estudiante tiene derecho a saber qué va a aprender, cómo lo va a hacer y el por qué. Hecha la observación anterior, de acuerdo con el objetivo, lo primero es preparar las estrategias didácticas y de enseñanza-aprendizaje, segundo; recomendar metodologías didácticas con múltiples formatos, tercero; ofrecer diversos materiales, cuarto; desarrollar la actividad en clases según la planificación realizada, y finalmente; evaluar el rendimiento: qué ha aprendido y qué no.

## **5.2. Objetivo General**

Lograr que los estudiantes con discapacidad visual digiten cartas en el procesador de texto por medio de una guía didáctica para la integración con el resto del estudiantado del aula regular durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **5.3. Objetivos Específicos**

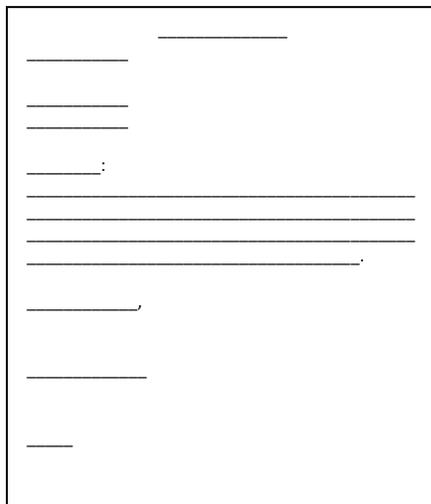
- Proporcionar estrategias didácticas y de enseñanza-aprendizaje empleando acciones y procedimientos prácticos para lograr aprendizajes significativos en todos los estudiantes.
- Recomendar metodologías didácticas utilizando los principios del DUA para estudiantes con ceguera, baja visión y el resto del estudiantado.
- Establecer recursos accesibles y variedad de materiales usando Tecnología y Tiflotecnología para elegir los que mejor se ajusten a los estilos y ritmos de aprendizaje de cada estudiante.

**5.4. Guía Inclusiva**

**GUÍA INCLUSIVA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DIGITAR  
CARTAS EN EL PROCESADOR DE TEXTOS**

**TEMA #1:**

**TEORÍA DE CARTAS**



**POR: KARLA VANESSA ROMERO HERNÁNDEZ**

**ENERO, 2022**

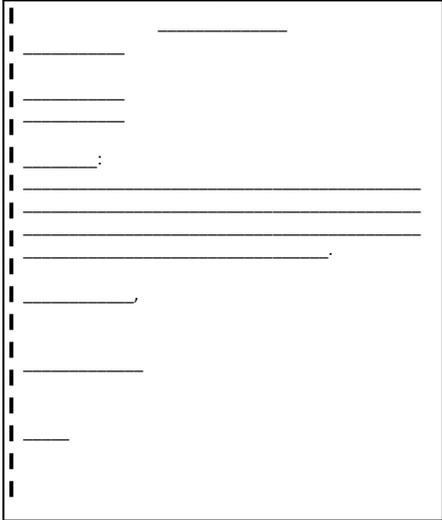
<b>PRINCIPIO #1 (qué van a aprender)</b>						
<b>Objetivo por lograr</b>	<b>Estrategia didáctica</b>	<b>Estrategia enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Metodología recomendada</b>	<b>Materiales requeridos</b>	<b>Actividad a desarrollar</b>	<b>Evaluación sugerida</b>
Conocer la normalización del tipo documental Carta: conceptualización de la carta, y descripción y distribución de las partes de la carta.	Aprendizaje Representativo .	Trabajo Individual mediante esquema.	En este caso la docente de acuerdo con las capacidades y habilidades de los estudiantes que tenga en el aula, puede explicar y entregar la teoría del tema que van a aprender mediante material con formato escrito, audio y Braille. Para las instrucciones de la elaboración del esquema de la estructura de la carta, puede usar formato oral, audio y exploración táctil (en relieve).	En este caso se utiliza material de manera kinestésica de relieve y texturas para crear el esquema: pabilo o lana, plasticola, lápices de color, pilots, lápices de escribir, lapiceros, regla, borrador, goma, hojas blancas, cartulina, papel construcción y cartón de presentación.	Con la guía de la docente cada estudiante elabora su propio esquema con la estructura y distribución de una carta, según los materiales a su gusto. Los estudiantes no videntes; incluso los videntes, pueden utilizar la técnica de líneas en relieve sobre cartón. El papel de presentación de tamaño carta sirve para simular la hoja, el pabilo o lana para demarcar las partes de la carta con las líneas escritas, y la plasticola para las líneas de margen.	En este caso la docente puede revisar cada esquema, y realizar una retroalimentación como evaluación formativa sobre el tema.

# GUÍA INCLUSIVA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DIGITAR CARTAS EN EL PROCESADOR DE TEXTOS

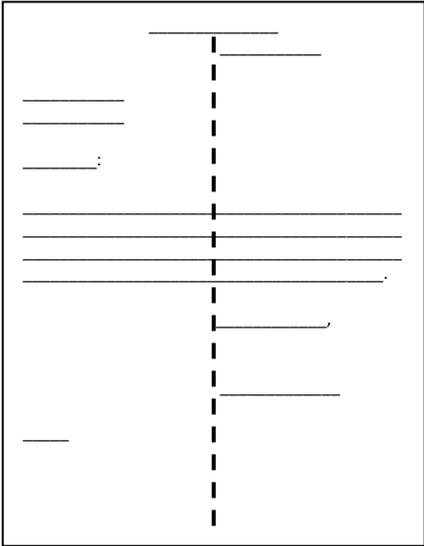
## TEMA #2:

### FORMATO DE CARTAS

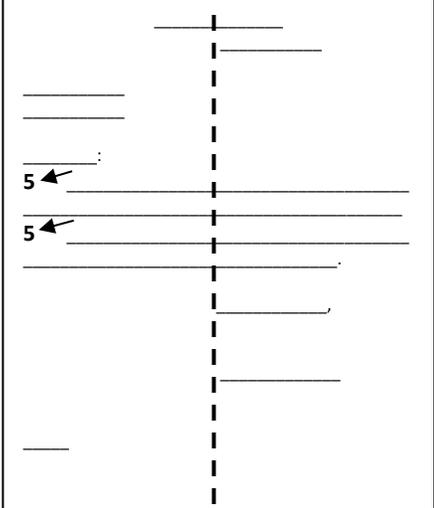
**Estilo Bloque Extremo**



**Estilo Bloque**



**Estilo Semibloque**



**POR: KARLA VANESSA ROMERO HERNÁNDEZ**

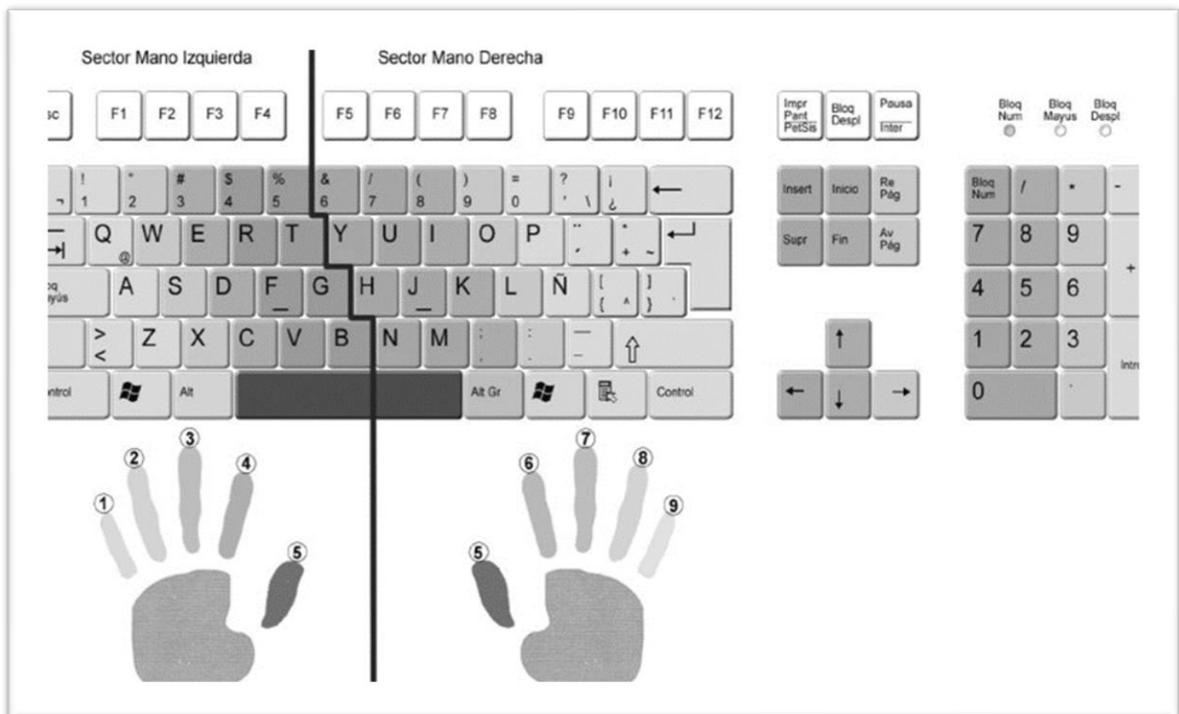
**ENERO, 2022**

<b>PRINCIPIO #2</b> <b>(cómo lo van a aprender)</b>						
<b>Objetivo por lograr</b>	<b>Estrategia didáctica</b>	<b>Estrategia enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Metodología recomendada</b>	<b>Materiales requeridos</b>	<b>Actividad a desarrollar</b>	<b>Evaluación sugerida</b>
Identificar el formato de las cartas: estilos, tipos de puntuación, márgenes, tipos de sangría y alineaciones del texto.	Aprendizaje Interactivo.	Trabajo individual mediante bocetos.	En este caso la docente de acuerdo con las capacidades y habilidades de los estudiantes que tenga en el aula, puede explicar y entregar la teoría del tema por escrito, audio y Braille. Para explicar cómo van a construir bocetos con los formatos de las cartas, puede hacerlo de manera oral, por audio y exploración táctil (cartas en relieve).	En este caso se utiliza material kinestésico de relieve y texturas para crear los bocetos: pabilo o lana, plasticola, lápices de color, pilots, lápices de escribir, lapiceros, regla, borrador, goma, hojas blancas, cartulina, papel construcción y cartón de presentación.	Con la guía de la docente cada estudiante construye cinco bocetos con los materiales a su gusto. Tres bocetos, uno con cada estilo de carta. A cada carta se le aplica el tipo de puntuación estándar. Un cuarto boceto con los tipos de sangría en los párrafos y las alineaciones del texto en una tabla. Un quinto boceto con los márgenes según el tamaño de cada carta. Los estudiantes no videntes; incluso los videntes, pueden utilizar la técnica de líneas en relieve sobre cartón. El papel de presentación de tamaño carta sirve para simular las hojas, el pabilo o lana para demarcar las líneas escritas de las cartas, y la plasticola para la puntuación, tabla de alineaciones, sangrías y márgenes.	En este caso la docente puede revisar los bocetos a los estudiantes y realizar de forma oral un repaso como evaluación formativa sobre el tema.

# GUÍA INCLUSIVA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DIGITAR CARTAS EN EL PROCESADOR DE TEXTOS

## TEMA #3:

### DIGITAR CARTAS



**POR: KARLA VANESSA ROMERO HERNÁNDEZ**

**ENERO, 2022**

<b>PRINCIPIO #3</b> <b>(por qué lo van a aprender)</b>						
<b>Objetivo por lograr</b>	<b>Estrategia didáctica</b>	<b>Estrategia enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Metodología recomendada</b>	<b>Materiales requeridos</b>	<b>Actividad a desarrollar</b>	<b>Evaluación sugerida</b>
<p>Digitar cartas utilizando las funciones del procesador de texto con las técnicas correspondientes, así como el cotejo.</p>	<p>Aprendizaje Práctico.</p>	<p>Trabajo colaborativo mediante técnica del dictado (audio/compañero).</p>	<p>En este caso la docente dependiendo de las capacidades y habilidades de los estudiantes que tenga en el aula, entrega los ejemplos de cartas para digitar en diferentes formatos: documentos de cartas en Word impresos, documentos de cartas en Word impresos con ampliación de letra y tamaño, documentos de cartas en audios y documentos de cartas en Braille.</p>	<p>En este caso se utiliza la voz del compañero (a) y docente, grabadores de voz y reproductores de audio, celulares, software de grabadoras, computadoras, diferentes teclados, teclas guías F y J en relieve. Para estudiantes de baja visión se recomienda los magnificadores de pantalla: ampliación de letra, contraste de colores en la pantalla, cambio tamaño del puntero, lupa electrónica. Para los estudiantes con ceguera se recomienda los lectores de pantalla (Jaws, Nvda y Orca) y Sistema Braille. Según sea el caso.</p>	<p>Cada estudiante digita en la computadora los tres estilos de carta de acuerdo con los ejemplos que le entrega la docente. Para realizar trabajo colaborativo en la digitación de cartas pueden hacerlo en parejas usando el dictado del compañero por audio y la supervisión de la docente.</p>	<p>En este caso, mediante evaluación basada en objetivos, la docente puede revisar las cartas midiendo el rendimiento de cada estudiante frente al logro del objetivo (logrado, en proceso, aún no logrado). Para obtener datos y conclusiones más concretas sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de cada uno.</p>

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

De acuerdo con los objetivos específicos, las variables y el análisis de los datos recopilados para el presente estudio, se extraen las siguientes conclusiones:

- La investigación arroja resultados significativos, especialmente cuando una tercera parte de los docentes encuestados les falta información sobre la Tiflotecnología. Estos softwares o herramientas tecnológicas, fueron creadas para facilitar la adaptación de procedimientos y técnicas a las personas no videntes, los cuales se han vuelto necesarios para la inclusión, adaptación y accesibilidad al sistema educativo regular. Algunas de las herramientas que dijeron conocer fueron: ampliación de letra, grabador de voz y reproductor de audio, lectores de pantalla y Sistema Braille.
- De igual importancia, la investigación muestra las estrategias de enseñanza-aprendizaje más utilizadas por los docentes en las aulas de talleres y especialidades técnicas para enseñar la teoría sobre los tipos de cartas a los estudiantes con discapacidad visual. De primera opción, para trabajar con estudiantes de baja visión emplean las cartas en pantalla con letra ampliada y para los casos de ceguera los documentos de cartas en audios. Como segunda opción, utilizan el Sistema Braille y la exploración táctil.
- Por su parte, el estudiante contesta que las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas por la docente de especialidad técnica en el aula para enseñar la teoría sobre los tipos de cartas fueron los documentos de cartas en Braille, documentos de cartas en audios, exploración táctil (cartas en relieve) y diseño de líneas con relieve sobre cartón.
- De la misma forma, la investigación presenta las estrategias de enseñanza-aprendizaje más utilizadas por los docentes en las aulas de talleres y especialidades técnicas para enseñar a digitar cartas en el procesador de textos a los estudiantes con discapacidad visual. En primer lugar, utilizan la técnica del dictado (audio/compañero) y las teclas guías F y J en relieve. En segundo lugar, emplean la práctica de digitar con diferentes teclados y, por último, el teclado con teclas en Braille.

- Por su parte, el estudiante contesta que las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas por la docente de especialidad técnica en el aula para enseñar a digitar las cartas en el procesador de textos fueron las teclas guías F y J en relieve, digitar en diferentes teclados y técnica del dictado (audio/compañero).
- Con respecto a la pregunta sobre si la metodología utilizada por la docente de especialidad técnica para enseñar sobre programas como Procesador de Textos, Excel y Bases de Datos fue la adecuada, el estudiante responde que, fue la correcta, porque se investigó sobre comandos de teclado para navegación, escritura de fórmulas e interpretación de datos por parte del lector de pantalla.
- En cuanto a la pregunta sobre las dificultades que tuvo durante el aprendizaje en el Procesador de Textos especialmente al digitar cartas, el estudiante menciona que lo difícil fue todo lo que está relacionado con la parte visual del proceso: fuente, espaciado, interlineado, efectos estéticos y visuales como; fuente y tamaño de letra, entre otros.
- De la misma manera, se le consulta por las estrategias que podría agregar a la metodología utilizada por la docente de especialidad técnica para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una persona con discapacidad visual en el aula regular. Principalmente, menciona que es necesario tener una lista de comandos de teclado funcionales para cada procesador de texto, ya que hay muchos comandos circulando por internet que realmente no dan el efecto deseado, mientras que otros si son sumamente útiles.
- Asimismo, se consulta al estudiante y docentes, sobre qué aspectos consideran se necesitan para mejorar la inclusión de estudiantes con discapacidad visual en el aula regular, en este caso, todos coinciden, en que la mayor necesidad es la capacitación docente.
- Además, los docentes manifiestan que les gustaría adquirir material didáctico especial, mejorar la infraestructura del aula y poder sensibilizar al resto de estudiantes. Por su parte, el estudiante también añade, que es indispensable concientizar a los profesores sobre lo elevadamente visuales que son las explicaciones generales, de lo contrario, no se requeriría una explicación adicional para el estudiante con discapacidad.

- Finalmente, se les consulta a los docentes si les interesaría tener una guía de estrategias didácticas como herramienta que apoye la mediación pedagógica para trabajar con los estudiantes de esta discapacidad, en este caso, la totalidad de encuestados respondieron afirmativamente.
- Este proyecto, pretende ofrecer una guía de estrategias para todos aquellos docentes que imparten talleres o especialidades técnicas y que, según el programa de estudio del MEP, como resultado de aprendizaje, deben enseñar a digitar documentos en el procesador de textos, especialmente cartas, a todos los estudiantes sin importar su necesidad o discapacidad.
- En conclusión, al ser una guía didáctica inclusiva de la mano con el DUA, permite adaptar las estrategias, metodologías y actividades a las necesidades individuales de cada estudiante, se espera que les facilite a los docentes la mediación pedagógica en este tema; y que, contribuya a fortalecer las limitaciones de los estudiantes con discapacidad visual y a favorecer el aprendizaje significativo de todos los estudiantes en general.

## **6.2. Recomendaciones**

La guía didáctica que se propone responde a la accesibilidad, igualdad y equiparación de oportunidades de las personas con discapacidad visual, que se encuentra establecida en la Ley 7600 y en el Decreto Ejecutivo No.40955-MEP, del Ministerio de Educación sobre el Establecimiento de la Inclusión y la Accesibilidad en el Sistema Educativo Costarricense del 2018; por lo tanto, se recomienda al Ministerio de Educación Pública (MEP) lo siguiente:

- Trabajar con un Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) en los programas de estudio, precisamente para que se pueda atender a toda la población estudiantil, incluyendo a las personas con discapacidad. Por tal razón, se recomienda el uso de esta guía, ya que contiene los tres principios DUA de forma inclusiva y equitativa; además, cubre las necesidades que tienen los docentes de educación técnica del MEP para enseñar a digitar cartas a los estudiantes que posean discapacidad visual en el aula regular.

- Brindar constantes capacitaciones sobre Educación Inclusiva y Discapacidad Visual a los docentes de Secundaria Técnica, quienes imparten talleres y especialidades técnicas y que trabajan con estudiantes que posean una discapacidad visual, sin embargo, se puede impartir para todos lo que soliciten prepararse en este campo.
- Capacitar a los docentes técnicos, en Tecnologías de Información y Comunicación; así como, en Tiflotecnología, para trabajar con estudiantes videntes y no videntes. A la vez, dotarlos de material Tiflotécnico y entrenamiento previo para su correcto manejo, con el propósito de que todos los estudiantes aprendan a usar la tecnología y Tiflotecnología de acuerdo a su tipo de discapacidad o necesidad, según cada caso en particular.

Lo anterior, debido a que la tecnología digital por sí sola, puede representar una barrera para un estudiante con discapacidad visual. A los estudiantes se les puede dotar de computadoras, pero un estudiante con ceguera no podrá utilizar los programas con el mouse y la pantalla, como el resto, este requerirá de un software específico para hacerlo (lector de pantalla). Un estudiante con baja visión, si podrá usar el programa de la computadora, pero también tendrá necesidades especiales para hacerlo (ampliación de letra, por ejemplo).

- De igual importancia, se recomienda a los docentes a cargo de estudiantes con esta discapacidad, implementar metodologías de enseñanza-aprendizaje teniendo en cuenta, el objetivo que se quiere lograr, y, las características individuales de los estudiantes. Por lo tanto, se debe ofrecer variedad de métodos, materiales y recursos para acceder al aprendizaje.

Por ejemplo, si explican un tema con una imagen en la pizarra, deben considerar que todos los estudiantes logren observar la imagen, pero si tienen estudiantes con discapacidades visuales en el aula, se tiene que recurrir a otra metodología, en este caso, se le podría entregar la misma imagen, pero en relieve, y solicitar que realice una exploración táctil para reconocerla. No la pueden ver, pero si tocar.

Otro ejemplo práctico, convertir texto en audio y viceversa. Si tienen que leer un folleto o un libro, en el caso de estudiantes con ceguera y baja visión, se les puede facilitar el acceso a la información escrita de forma rápida y sencilla mediante un software convertidor, que puede hacer

los libros electrónicos, en texto o audio según la necesidad y capacidad. No lo pueden leer, pero si escuchar.

- Finalmente, se recomienda a las universidades, especialmente donde se imparten las carreras de Enseñanza en Educación con algún énfasis técnico; o igualmente, en Docencia, impartir cursos sobre esta temática a sus estudiantes, para preparar futuros profesionales encargados de velar por una educación inclusiva, equitativa y de calidad.

**CAPÍTULO VII**  
**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## CAPÍTULO VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 7.1. Referencias Bibliográficas

Alba, C., Sanchez, J., y Zubillaga, A. (s.f.). Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Pautas para su introducción en el currículo. 1-45. Recuperado de [https://www.educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_intro\\_cv.pdf](https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf)

Asamblea Nacional Constituyente. (1949). Constitución Política de la República de Costa Rica. [https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=871](https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=871)

Asamblea Legislativa. (1957). Ley 2171 de 1957. Ley del Patronato Nacional de Ciegos. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=38462](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=38462)

Asamblea Legislativa. (1996). Ley 7600 de 1996. *Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad*. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=23261&nValor3=121969&param2=1&strTipM=TC&Resultado=3&strSim=simp](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=23261&nValor3=121969&param2=1&strTipM=TC&Resultado=3&strSim=simp)

Asamblea Legislativa. (1999). Ley 7948 de 1999. *Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad*. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=43459&nValor3=45802&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=43459&nValor3=45802&strTipM=TC)

Asamblea Legislativa. (2008). Ley 8661 de 2008. *Aprueba Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo*. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=64038&nValor3=74042&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=64038&nValor3=74042&strTipM=TC)

Asamblea Legislativa. (2015) Ley 9303 de 2015. Creación del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad. [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=79686](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=79686)

- Asamblea Legislativa. (2016). Ley 9379 de 2016. Ley para la Promoción de la Autonomía Personal de las Personas con Discapacidad. <https://www.tse.go.cr/pdf/normativa/promocionautonomiapersonal.pdf>
- Audiovisuales UNED. (2015, 16 de diciembre). Escuela Fernando Centeno Güell (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=CEHld6Ronfc&t=313s>
- Audiovisuales UNED. (2016, 28 de enero). CENAREC (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=oH-nJoF8l-c>
- Caja Costarricense de Seguro Social de Costa Rica, CCSS. (2020-2021). ¿Qué es el Covid-19? Recuperado el 29 de setiembre de 2021 de <https://www.ccss.sa.cr/web/coronavirus/preguntas-frecuentes>
- Cambroner, D., Arce, L. & Arias, P. (2017). Estrategias didácticas para la sub-área de Destrezas Computacionales de Ejecutivo para Centros de Servicio y Secretariado Ejecutivo de los Colegios Técnicos Profesionales del Este, Santa Ana y Puntarenas; para los estudiantes con adecuación curricular no significativa, período 2015 y 2016 (tesis de pregrado). Universidad Nacional, Heredia. Recuperado de <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/14149/INFORME%20DE%20PROYE%20CTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CAST (Center for Applied Special Technology) (2011). Universal Design for Learning guidelines version 2.0. Wakefield, MA: Author. Traducción al español versión 2.0 (2013): Alba Pastor, C., Sánchez Hípola, P., Sánchez Serrano, J. Recuperado de [https://educadua.es/doc/dua/dua\\_pautas\\_2\\_0.pdf](https://educadua.es/doc/dua/dua_pautas_2_0.pdf)
- Castellanos, D. (2019). Estrategias pedagógicas para promover la participación educativa y social de las personas con discapacidad visual mediada por las TIC (tesis de pregrado). Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá D.C. Recuperado de <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/10209/TE-23229.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva, CENAREC. (2012). La Educación Especial en Costa Rica: Antecedentes, evolución, nuevas tendencias y desafíos / Centro

Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva CENAREC. – 1 ed. – San José, C.R.: Procesos Litográficos de Centroamérica, 2012. Recuperado de [https://www.drea.co.cr/sites/default/files/Contenido/educacion\\_especial\\_en\\_costa\\_rica\\_cenarec.pdf](https://www.drea.co.cr/sites/default/files/Contenido/educacion_especial_en_costa_rica_cenarec.pdf)

Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva, CENAREC. (2018). Charla DUA CENAREC – 2018. Recuperado de <https://www.cenarec.go.cr/index.php/servicios-en-linea/publicaciones/documentos/summary/55-diseno-universal-para-el-aprendizaje-dua/242-charla-dua-cenarec-2018>

Centro Nacional de Recursos para la Educación Inclusiva, CENAREC. (s.f.). Camino a la Inclusión Cenarec. Recuperado de <https://www.cenarec.go.cr/index.php/servicios-en-linea/publicaciones/documentos/summary/55-diseno-universal-para-el-aprendizaje-dua/265-camino-a-la-inclusion-cenarec>

Chinchilla, A., Cisneros, C., Gutiérrez V. & Gutiérrez, A. (2020). Estudio de competencias pedagógicas de los docentes para el desarrollo de una propuesta de capacitación que fortalezca la atención de estudiantes del Colegio Nocturno Miguel Obregón Lizano con necesidades educativas especiales (tesis de pregrado). Tecnológico de Costa Rica, San José. Recuperado de [https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/12369/TFG\\_Estudio\\_de\\_las\\_competencias....pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/12369/TFG_Estudio_de_las_competencias....pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Consejo Nacional de Personas con Discapacidad, CONAPDIS. (2017). Ficha descriptiva programa pobreza y discapacidad. Recuperado de [https://fodesaf.go.cr/prog\\_soc\\_selectivos/programacion\\_anual/fichas\\_cronogramas/2017/fichas/Ficha%20descriptiva%20CONAPDIS%202017.pdf](https://fodesaf.go.cr/prog_soc_selectivos/programacion_anual/fichas_cronogramas/2017/fichas/Ficha%20descriptiva%20CONAPDIS%202017.pdf)

Educación Especial UNED CR. (2019, 11 de mayo). Hellen Keller, Centro de Educación para personas con baja visión y ceguera legal en Costa Rica (video). YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=5vN0EQzsZoo&t=189s>

Frase de agradecimiento. (2021). Helen Keller. Recuperado el 24 de setiembre de 2021, de <https://personajeshistoricos.com/c-escritores/helen-keller/>

- Garay, C. (27 de junio de 2020). Universidad de Panamá. Recuperado el 05 de noviembre de 2021, de Módulo #3: Técnicas e Instrumentos de Investigación: <https://crubocas.up.ac.pa/sites/crubocas/files/2020-07/3%20M%C3%B3dulo%2C%20%2C%20EVIN%20300.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación (6ª ed.). México D.F., México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Recuperado el 28 de octubre de 2021, de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Mendoza, Y., & Mamani, J. (2012). Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje de los docentes de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Altiplano - Puno 2012. Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo, 3(1), 58-67. Recuperado el 04 de noviembre de 2021, de <https://www.redalyc.org/pdf/4498/449845035006.pdf>
- Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, MEP. (2017). Marco Filosófico. Recuperado el 30 de setiembre de 2021, de <https://www.mep.go.cr/transparencia-institucional/informacion/marco-filosofico>
- Ministerio de Hacienda. (2020). Patronato Nacional de Ciegos (PANACI). Informe de Presupuesto Ordinario 2020. Recuperado de [https://www.hacienda.go.cr/docs/5dfb805919b77\\_DE-422-2019%20PANACI%20PO%20y%20POI%202020.pdf](https://www.hacienda.go.cr/docs/5dfb805919b77_DE-422-2019%20PANACI%20PO%20y%20POI%202020.pdf)
- Ministerio de Trabajo de Guatemala. (2020). Clasificación-CIF-Tipos-de-Discapacidad. Recuperado el 20 de octubre de 2021, de [https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Servicios/DEL/Informe\\_del\\_Empleador/Clasificaci%C3%B3n-CIF-Tipos-de-Discapacidad\\_CIF.pdf](https://www.mintrabajo.gob.gt/images/Servicios/DEL/Informe_del_Empleador/Clasificaci%C3%B3n-CIF-Tipos-de-Discapacidad_CIF.pdf)
- Narvárez, E. & Redondo, A. (2015). Estrategias de Enseñanza y Aprendizaje basadas en un Enfoque por Competencias para la Producción de Documentos en el Curso de Técnicas Mecanográficas por Computadora II en la Escuela de Secretariado Profesional de la Universidad Nacional (tesis de pregrado). Universidad Nacional, Heredia. Recuperado de <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/14042/ESTRETEGIADE%20ENSENANZA%20Y%20APRENDIZAJE.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

- Ordóñez, M. (2016). Impacto de las aplicaciones multimedia en el proceso enseñanza/aprendizaje de los estudiantes con discapacidad visual del Colegio Nacional Técnico "Leovigildo Loayza Loayza" de la ciudad de Piñas, año lectivo 2011-2012 (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Machala, Machala – El Oro – Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/7551/1/TESIS%20COMPLETA.pdf>
- Organización de Estados Iberoamericanos, OEI. (2021). Inclusión y Equidad Educativa. Recuperado el 24 de octubre de 2021, de <https://oei.int/oficinas/chile/inclusion-y-equidad-educativa/xxx>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). La OMS presenta el primer Informe mundial sobre la visión. Recuperado el 15 de octubre de 2021, de <https://www.who.int/es/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Día Internacional de las Personas con Discapacidad. Recuperado el 15 de octubre de 2021, de <https://www.who.int/es/news-room/events/detail/2020/12/03/default-calendar/international-day-of-persons-with-disabilities>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Ceguera y discapacidad visual. Recuperado el 15 de octubre de 2021, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Organización Nacional de Ciegos Españoles. (ONCE, 2017). Tiflotecnología. Recuperado de <https://web.ua.es/es/cae/documentos/noticias/2017/tiflotecnologia-para-deficit-visual-once-juan-antonio-gimenez-sonia-collado.pdf>
- Organización Nacional de Ciegos Españoles. (ONCE, 2021). La discapacidad visual. Recuperado el 16 de octubre de 2021, de <https://www.once.es/dejanos-ayudarte/la-discapacidad-visual>
- Organización Nacional de Ciegos Españoles. (ONCE, 2021). Tiflotecnología, ¿qué es? Recuperado el 17 de octubre de 2021, de <https://www.once.es/servicios-sociales/tecnologiayrecursosadaptados/tiflotecnologia>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). Salud Visual. Recuperado el 15 de octubre de 2021, de <https://www.paho.org/es/temas/salud-ocular>

Poder Ejecutivo. (1998). *Reglamento Ley 7600 de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad*.

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=53160&nValor3=110485&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=53160&nValor3=110485&strTipM=TC)

Poder Ejecutivo. (2018) Decreto Ejecutivo No.40955-MEP de 2018. *Establecimiento de la Inclusión y la Accesibilidad en el Sistema Educativo Costarricense*. Diario Oficial No.59.

[https://ddc.mep.go.cr/sites/all/files/ddc\\_mep\\_go\\_cr/archivos/decreto\\_inclusion\\_y\\_accesibilidad.pdf](https://ddc.mep.go.cr/sites/all/files/ddc_mep_go_cr/archivos/decreto_inclusion_y_accesibilidad.pdf)

Poder Ejecutivo. (2018). *Reglamento a la Ley 9303 de Creación del Consejo Nacional de Personas con Discapacidad (CONAPDIS)*.

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=86570&nValor3=112389&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=86570&nValor3=112389&strTipM=TC)

Poder Ejecutivo. (2018). *Reglamento a la Ley 9379 para Promoción de la Autonomía Personal de las Personas con Discapacidad*.

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=86554&nValor3=112370&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=86554&nValor3=112370&strTipM=TC)

Poder Ejecutivo. (2021). Decreto Ejecutivo N° 42900-MEP de 2021. *Crea Centro Nacional de Educación Helen Keller*. Diario Oficial No.126.

[https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2021/07/01/COMP\\_01\\_07\\_2021.html](https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2021/07/01/COMP_01_07_2021.html)

Posada, G. (2016). Elementos básicos de estadística descriptiva para el análisis de datos. Medellín, Antioquia, Colombia: Fondo Editorial Luis Amigó. Recuperado el 3 de noviembre de 2021,

de [https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/120\\_Ebook-elementos\\_basicos.pdf](https://www.funlam.edu.co/uploads/fondoeditorial/120_Ebook-elementos_basicos.pdf)

Real Academia Española, RAE. (2020). Diccionario Panhispánico del Español Jurídico. Discriminación. Recuperado el 22 de octubre de 2021, de

<https://dpej.rae.es/lema/discriminaci%C3%B3n>

Sistema Regional de Información Educativa de los estudiantes con Discapacidad, SIRIED. (2010). Propuesta Metodológica. Santiago de Chile. Recuperado de

<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/regional-education-system-on-students-with-disabilities-siried-methodological-proposal-sp.pdf>

Solano, A. (2015). Estrategias metodológicas para la inclusión educativa de personas con discapacidad visual en la Universidad Politécnica Salesiana (tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8000/1/UPS-CT004875.pdf>

Universidad Estatal a Distancia, UNED. (s.f.). ¿Qué son las estrategias didácticas? Recuperado de [https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos\\_curso\\_2013.pdf](https://www.uned.ac.cr/academica/images/ceced/docs/Estaticos/contenidos_curso_2013.pdf)

Universidad Tecnológica, TECH. (2021). Recuperado el jueves 30 de setiembre de 2021, de <https://www.techtitute.com/cr/educacion/especializacion/especializacion-discapacidad-visual-intervencion-educativa>

Vásquez, I. (18 de diciembre de 2005). Gestipolis. Recuperado el 29 de octubre de 2021, de <https://www.gestipolis.com/tipos-estudio-metodos-investigacion/>

Wikipedia. (2021). Ministerio de Educación Pública (Costa Rica). Recuperado el 18 de setiembre de 2021, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Ministerio\\_de\\_Educaci%C3%B3n\\_P%C3%BAblica\\_\(Costa\\_Rica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Ministerio_de_Educaci%C3%B3n_P%C3%BAblica_(Costa_Rica))

Wikipedia. (2021). Historia de la educación en Costa Rica. Recuperado el 18 de setiembre de 2021, de [https://es.wikipedia.org/wiki/Historia\\_de\\_la\\_educaci%C3%B3n\\_en\\_Costa\\_Rica](https://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_educaci%C3%B3n_en_Costa_Rica)

Zappalá, D., Köppel, A., y Suchodolski, M., (2011). Inclusión de TIC en escuelas para alumnos con discapacidad visual /. - 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. 48 p. Recuperado de <https://sid.usal.es/idocs/F8/FDO26406/zappala.pdf>

## **APÉNDICES**

## APÉNDICES

### Técnica de líneas en relieve sobre cartón

#### 1. Boceto de carta estilo Bloque Extremo



Fuente: MSc. Luz Marina Durán Ávila, 2017

**2. Boceto de carta estilo Bloque**



**Fuente: MSc. Luz Marina Durán Ávila, 2017**

3. Boceto de carta estilo Semibloque



Fuente: MSc. Luz Marina Durán Ávila, 2017

**4. Boceto de los tipos de márgenes según tamaño de la carta**



**Fuente: MSc. Luz Marina Durán Ávila, 2017**

5. Boceto de los tipos de sangría en cada párrafo y alineaciones del texto



Fuente: MSc. Luz Marina Durán Ávila, 2017

**Kevin José Solano Ortega (participante de este estudio)**



**Fuente: Kevin Jose Solano Ortega, 2021**

Tiene 21 años, primer egresado no vidente de aula regular del Colegio Técnico Profesional de Ulloa en el año 2019. Graduado de Bachiller en Enseñanza Media y Técnico Medio en la Especialidad de Ejecutivo para Centros de Servicios. Actualmente trabaja como Ejecutivo para Centros de Servicios en IBM y es papá de un niño de 1 año y 11 meses.