



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD AJUSCO
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA**

TIC INCLUSIVAS

TALLER PARA DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA

PROPUESTA PEDAGÓGICA

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

P R E S E N T A:

JESSICA MARÍA PÉREZ OJEDA

ASESORA:

MTRA. MARÍA DEL CARMEN MÓNICA GARCÍA PELAYO

CIUDAD DE MÉXICO, NOVIEMBRE DE 2023

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios:

Por darme la sabiduría en cada paso a lo largo de mi vida, por siempre mantener mi fe intacta a pesar de todas las adversidades de la vida.

A mi asesora, Mónica:

Por su paciencia durante todo este proceso, por brindarme las herramientas necesarias para culminar mi trabajo y ayudarme a recuperar la confianza en mí misma.

A mi mamá, Juana:

Gracias por enseñarme lo que es la perseverancia, la paciencia y la constancia. Por guiarme en cada paso que doy, por confiar siempre en mí, aun cuando yo no tengo fuerzas para hacerlo. Eres la mejor mamá que la vida me pudo dar.

A mi papá, Arturo:

Por siempre estar conmigo, acompañarme a todos lados, por demostrar que cuando se quiere ser mejor persona siempre lo vas a lograr si se tiene la disposición de hacerlo, por demostrarme que el primer amor de una hija siempre será su padre.

A mis hermanos Alejandro y Arturo:

Por su infinito amor, cuidarme siempre ante cualquier adversidad y demostrarme que siempre puedo contar con ustedes. Por hacer mis días más felices y demostrarme lo que es la unidad.

A mi cuñada Valeria Corona Villanueva:

Por estar siempre en mis mejores y peores momentos, por escucharme y aconsejarme. Por ser la amistad más bonita y sincera que he tenido.

A mi tía Claudia:

Por siempre brindarme su apoyo, amor y cariño, por impulsar en mí el deseo de siempre salir adelante, y enseñarme que aquello que te propongas con perseverancia siempre lo vas a cumplir

Al profesor José Roberto Corrales Velasco:

Gracias por siempre orientarme e impulsarme a no darme por vencida, por sus enseñanzas dentro y fuera del ambiente laboral.

A la maestra Evelia Domínguez Terán

Por compartir siempre sus habilidades, conocimientos y acciones para enfrentar cualquier adversidad de la vida, por

demostrarme su mano amiga cuando más necesitaba, por enseñarme a ponerme en primer lugar ante cualquier situación.

A mis amigas Tania y Guadalupe: Por demostrarme el significado de la amistad, estar siempre en cada momento de mi vida, apoyarme y enseñarme que siempre puedo con todo lo que me proponga.

Índice

| | |
|--|-----------|
| Introducción..... | 1 |
| 1.1 Conceptualización de Discapacidad visual. | 3 |
| 1.2 Tipos de discapacidad visual..... | 4 |
| 1.3 Escenario educativo para alumnos con discapacidad visual. | 11 |
| 1.4 Estrategias de enseñanza para alumnos con discapacidad visual | 14 |
| 1.5 Políticas Educativas de personas con discapacidad visual..... | 21 |
| 1.6 Educación Primaria en México..... | 24 |
| 1.6.1 Inclusión Educativa en Educación Primaria | 24 |
| 1.7 Integración educativa de alumnos con discapacidad visual a la escuela regular..... | 26 |
| Capítulo II: Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la enseñanza. | 30 |
| 2.1 Las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)..... | 30 |
| 2.1.1 Las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza. | 32 |
| 2.2 El docente de Educación Primaria..... | 33 |
| 2.3 Formación docente para el uso de las TIC en Educación Primaria | 34 |
| Capítulo III: Análisis de los resultados del diagnóstico “Inclusión y Tecnología en Educación Primaria” (ITEP)..... | 42 |
| 3.1 Descripción del contexto..... | 42 |
| 3.2 Metodología de la investigación | 45 |
| 3.3 Enfoque didáctico | 47 |
| 3.4 Selección de los sujetos de estudio..... | 47 |

| | |
|---|-----------|
| 3.5 Diagnóstico de necesidades educativas..... | 48 |
| Capítulo IV: “TIC inclusivas”..... | 61 |
| 4.1 Conceptualización de la Propuesta Pedagógica..... | 61 |
| 4.2 Conceptualización de taller..... | 62 |
| 4.3 Estrategia metodológica..... | 64 |
| 4.4 Selección de los sujetos estudio..... | 65 |
| 4.5 Instrumentos de evaluación..... | 65 |
| 4.6 Diseño de la propuesta..... | 66 |
| 4.6.1 Planeación de las secuencias didácticas..... | 67 |
| Conclusiones..... | 79 |
| Referencias bibliográficas..... | 81 |
| ANEXOS..... | 84 |
| Anexo 1 Aplicación para sistema Android “Grabadora de voz” (Sesión 1)..... | 84 |
| Anexo 2 “Grabador de voz y audio” para sistema operativo iOS (Sesión 2)..... | 85 |
| Anexo 3..... | 86 |
| Aplicación “AudioLibros” para sistema Android (Sesión 3)..... | 86 |
| Anexo 4 Aplicación “AudioLibros LibriVox” para sistema iOS (Sesión 4)..... | 87 |
| Anexo 5 y 6 (Sesión 3)..... | 88 |
| Anexo 7 (Sesión 3)..... | 89 |
| Anexo 8 (Sesión 4)..... | 90 |
| Anexo 9 (Sesión 5)..... | 91 |

Introducción

Las tecnologías de la información y la Comunicación (TIC) ya forman parte de nuestra vida cotidiana. Difícilmente nos podríamos imaginar un día sin teléfono, televisión, computadora, tabletas etc. La revolución social que vivimos en la era digital nos lleva a familiarizarnos con herramientas que hacen más accesible el acceso a la información y la comunicación.

Las instituciones educativas, han tenido que incorporar las TIC dentro de sus aulas, pues se han vuelto necesarias dentro de estos contextos educativos, de acuerdo con las necesidades que los alumnos con discapacidad han tenido, pues para este sector de la población es aún más difícil adaptarse a los cambios que tiene la vida cotidiana.

No obstante, los docentes requieren conocimientos sobre que aplicaciones, softwares o plataformas existen para utilizarlas eficazmente en la inclusión de alumnos con discapacidad.

Las normas y políticas educativas en México atienden a la búsqueda del fortalecimiento del sistema educativo para llegar a todos los estudiantes mediante la inclusión educativa (UNESCO, 2017), el Nuevo Modelo Educativo 2017 asegura que la educación inclusiva significa tener una misma escuela para todos y que los alumnos ya no sean quienes se adapten al plantel, sino que éste sea el que se adapte a sus necesidades y características.

Como es bien sabido, la sociedad actual está conformada por individuos que poseen múltiples características particulares, cada una de ellas con sus propias condiciones y limitaciones para enfrentar la vida cotidiana, es por esto, que de acuerdo a La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es importante reconocer y responder positivamente a las necesidades de la diversidad de la población, siendo esta una oportunidad para el enriquecimiento de la sociedad, por lo tanto, se pretende que la educación permita la participación de cualquier sujeto dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, para así crear un ambiente inclusivo

“La discapacidad no es una lucha valiente o coraje en frente de la adversidad. La discapacidad es un arte. Es una forma ingeniosa de vivir”
(Neil Marcus)

Capítulo I: La discapacidad visual en educación primaria

El objetivo principal de este capítulo es explicar la conceptualización de la discapacidad visual y los tipos que existen. Así como los procesos de enseñanza que deben tener los alumnos con discapacidad visual

1.1 Conceptualización de Discapacidad visual.

La discapacidad es la condición de vida de una persona, adquirida durante su gestación, nacimiento o infancia, que se manifiesta por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual, motriz, sensorial (vista y oído) y en la forma en que se relaciona en el hogar, la escuela y la comunidad.

De acuerdo con Ramírez (2009) “la discapacidad visual es una condición que afecta directamente la percepción de imágenes en forma total o parcial” p.61

La discapacidad visual es una condición que afecta directamente la percepción de imágenes en forma total o parcial, se define como la dificultad que presentan algunas personas para participar en actividades propias de la vida cotidiana, surge como consecuencia de la interacción entre una dificultad específica relacionada con una disminución o pérdida de las funciones visuales en que se desenvuelve la persona. Se habla de discapacidad visual cuando existe una disminución significativa de la agudeza visual aun con el uso de lentes, o bien, una disminución significativa del campo visual.

La agudeza visual es la capacidad que tiene un individuo para percibir con claridad y nitidez la forma y la figura de los objetos a determinada distancia. Las personas con una agudeza visual normal registran una visión de 20/20: el número se refiere a la distancia a la que se realiza la prueba, y el denominador, el tamaño del optotipo (figura que utiliza el oftalmólogo para evaluar la visión).

El campo visual se refiere a porción del espacio que un individuo puede ver sin mover la cabeza ni los ojos. Una persona con visión normal tiene un campo visual de 150 grados en plano horizontal y 140 grados en el plano vertical.

Los alumnos con discapacidad visual deben adentrarse a descubrir y construir un mundo por medio de otras sensaciones, como son; olores, sabores, sonidos, tacto y en algunas ocasiones imágenes segmentadas de los objetos.

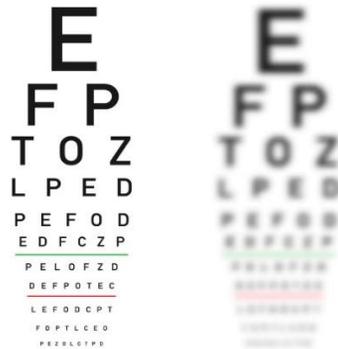
De acuerdo con el Consejo Nacional de Discapacidad (CONADIS,2020) es necesario que la ciudadanía y las instituciones unifiquen el uso de la terminología apropiada para referirse a las personas con discapacidad visual y así orientar correctamente al entrado social, pues, a diario se ve, se lee y se escucha el uso incorrecto de nomenclatura.

La terminología apropiada para referirnos a las personas con discapacidad visual es: persona ciega, persona con discapacidad visual o con deficiencia visual, la terminología inapropiada que debe evitarse es: el cieguito, invidente y no vidente. Estos conceptos peyorativos menoscaban la condición humana y son contradictorios con el respeto a la dignidad y derechos de las personas.

1.2 Tipos de discapacidad visual

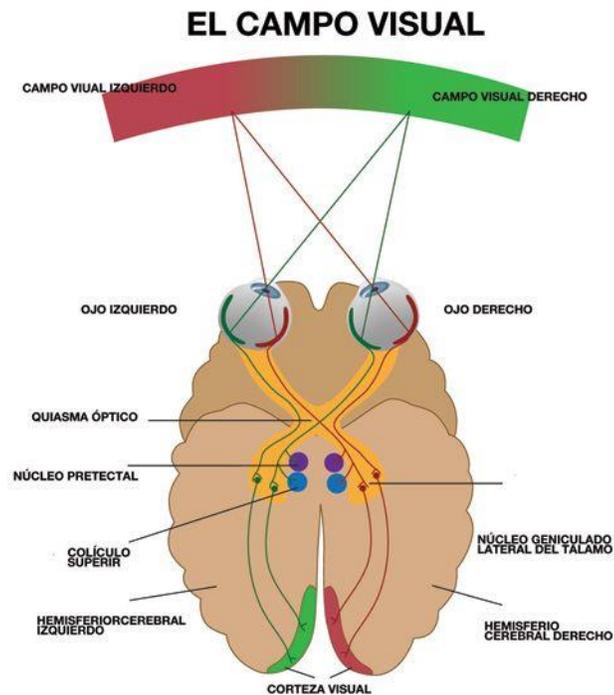
Para identificar las dificultades visuales de cada persona se debe tener en cuenta los siguientes términos:

- 1 **Agudeza visual:** Es la capacidad que tiene el ojo para discriminar detalles como color, forma, peso de un objeto o cierta distancia.



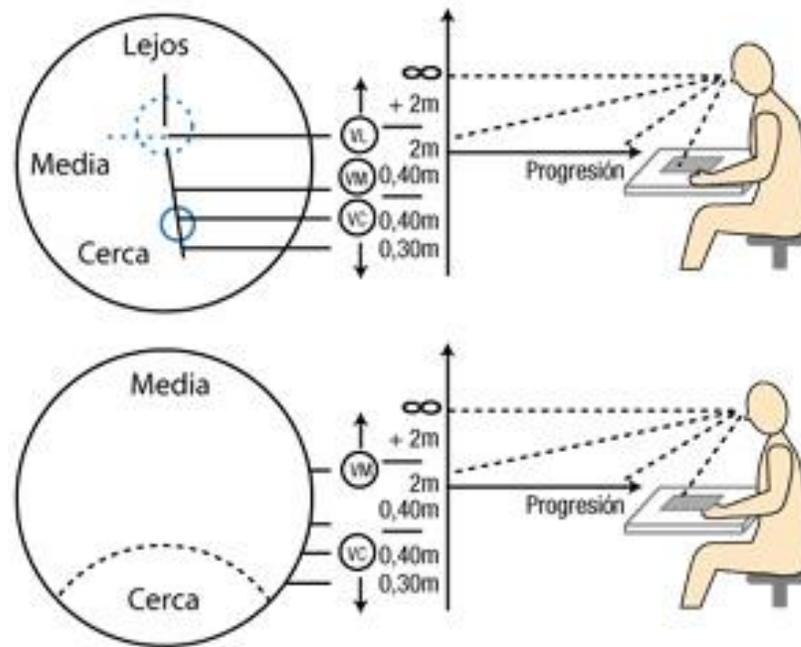
Fuente: Recuperado de: <https://cdn.clinicabaviera.com/blog/wp-content/uploads/2018/10/iStock-920294430.jpg>

- 2 **Campo visual:** Es la amplitud del campo que un sujeto puede llevar a ver, cuanto más cerca del objeto menos campo visual.



Fuente: Recuperado de: <https://www.plusesmas.com/pictures/fotos/3000/3993.jpg>

- 3 **Debilidad de visión:** Ambliopía, se conoce como ojo vago, lo provoca la ausencia de uso de ese ojo la miopía, es irreversible y se detecta de los tres a cuatro años



Fuente: Recuperado de: <https://2.bp.blogspot.com/-Y0V39DEzmNo/TgltdkriJKI/AAAAAAAAAQ/M-E1xaS0jeo/s1600/tipos+de+vision.jpg>

- 4 **Baja visión:** Cuando un sujeto necesita determinadas ayudas ópticas para poder funcionar lo más adecuadamente como vidente.



Fuente: Recuperado de: <https://apec.org.mx/uploads/images/Baja-visio%CC%81n.png>

A continuación se describe la clasificación acerca de los tipos de discapacidad visual:

- **Ceguera:** Es la ausencia de percepción de la luz



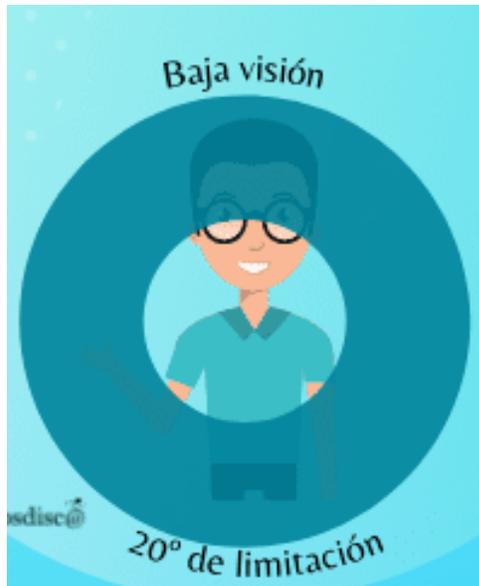
Fuente: Recuperado de: <https://ocumed.es/wp-content/uploads/2016/09/clinica-de-oftalmologia-2.jpg>

- **Ceguera legal:** Se le considera a las personas con ceguera legal cuya agudeza visual sea igual o menor de 20/200 y su campo de visión sea menor del 10% este término es utilizado para fines legales como incapacidades gubernamentales o servicios de rehabilitación.



Fuente: Recuperado de: <https://periodistas-es.com/wp-content/uploads/stargardt-2-600x461-1.jpg>

- **Baja visión:** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una persona con baja visión es la que tiene una deficiencia en el funcionamiento visual y aun después del tratamiento y corrección tiene una agudeza visual desde 20/60 hasta la percepción de la luz o campo visual menos de 10 grados desde el punto de fijación, pero que se usa o que es potencialmente capaz de usar la visión para la planificación o ejecución de una tarea.



Fuente: Recuperado de: <https://somosdisca.es/wp-content/uploads/2019/07/%C2%BFQue-es-la-baja-vision.png>

- **Baja visión leve:** Pacientes que tienen agudezas visuales con el mejor ojo y la mejor corrección, desde 20/60 hasta 20/200 sin incluirlo.
- **Baja visión moderada:** Pacientes que tienen agudezas visuales con el mejor ojo y la mejor corrección, desde 20/200 hasta 20/400 sin incluirlo
- **Baja visión severa:** Pacientes que tienen agudezas visuales con el mejor ojo y la mejor corrección, desde 20/400 hasta 20/1200 sin incluirlo; también incluye a los pacientes con conteo de dedos a 3 metros y lo que tienen un radio de campo visual no mayor a 10 grados, pero no mayor de 5 grados alrededor de la fijación.

Para la detección de baja visión o ceguera es importante el diagnóstico de un médico oftalmólogo, pero en algunas ocasiones el docente puede identificar problemas visuales mediante la observación de actitudes o comportamientos de los niños durante el periodo escolar. El listado de observaciones del profesor puede ser el siguiente de acuerdo con García (s.f)

Apariencia de los ojos del alumno:

1. Bizqueo (hacia adentro o hacia fuera) en cualquier momento, en especial al estar cansado
2. Ojos o párpados enrojecidos
3. Ojos acuosos (llorosos)
4. Párpados hundidos
5. Lagañas frecuentes
6. Pupilas nubladas o muy abiertas
7. Ojos en movimiento constante
8. Párpados caídos.
9. Asimetría visual

Signos en el comportamiento de posibles dificultades visuales

1. Cuerpo rígido al leer o mirar un objeto distante
2. Echar la cabeza hacia adelante o hacia atrás al mirar objetos distantes
3. Omisión de tareas de cerca
4. Corto espacio de tiempo en actitud de atención
5. Giro de cabeza para emplear un solo ojo
6. Inclinación lateral de cabeza
7. Colocación de la cabeza muy cerca del libro o pupitre al leer o escribir; tener el material muy cerca o muy lejos
8. Ceño fruncido al leer o escribir
9. Exceso de parpadeo
10. Tendencia a frotarse los ojos

11. Tapar o cerrar los ojos
12. Falta de afición por la lectura
13. Fatiga inusual al terminar una tarea visual o deterioro de la lectura tras periodos prolongados.
14. Pérdida de la línea de escritura
15. Uso del dedo o lápiz como guía
16. Lectura en voz alta o moviendo los labios
17. Mover la cabeza en lugar los ojos
18. Dificultades generales de lectura: tendencia a invertir letras y palabras, o a confundir letras y números con formas parecidas (por ejemplo, a y c, f y t, e y c, m y n, n y r); omisión frecuente de palabras o intento de adivinarlas a partir del reconocimiento rápido de una parte.
19. Choque con los objetos
20. Escritura corrida sin dejar espacios o incapacidad para seguir la línea. Inversión de letras o palabras, al escribir y copiar
21. Preferencia por la lectura, en contraposición con el juego o las actividades motoras y viceversa.

Quejas asociadas al uso de los ojos

1. Dolores de cabeza
2. Nauseas o mareos
3. Picos o escozor en los ojos
4. Visión borrosa en cualquier momento
5. Confusión de palabras o líneas
6. Dolores oculares (p.20)

Este listado que puede ayudar al docente a detectar a uno o varios alumnos con problemas visuales además es importante ver los lugares en donde el alumno prefiere estar, la luz que más le acomoda, las actividades que prefiere realizar, la dificultad de alguna tarea en específica etc.

Para obtener información sobre el tipo de visión que tiene algún alumno, el docente puede apoyarse en la evaluación funcional visual, dicho instrumento está recomendando en la Guía didáctica para la Inclusión en educación Inicial y Básica avalada por el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE) y la Secretaría de Educación Pública (SEP).

1.3 Escenario educativo para alumnos con discapacidad visual.

No solamente es modificar planes, programas de estudio, contenidos, propósitos etc. sino también se debe realizar adecuaciones a las instalaciones educativas y las aulas para la integración de alumnos con discapacidad visual.

Cuando la escuela está incluyendo a un alumno con baja visión, el personal debe asesorarse acerca de:

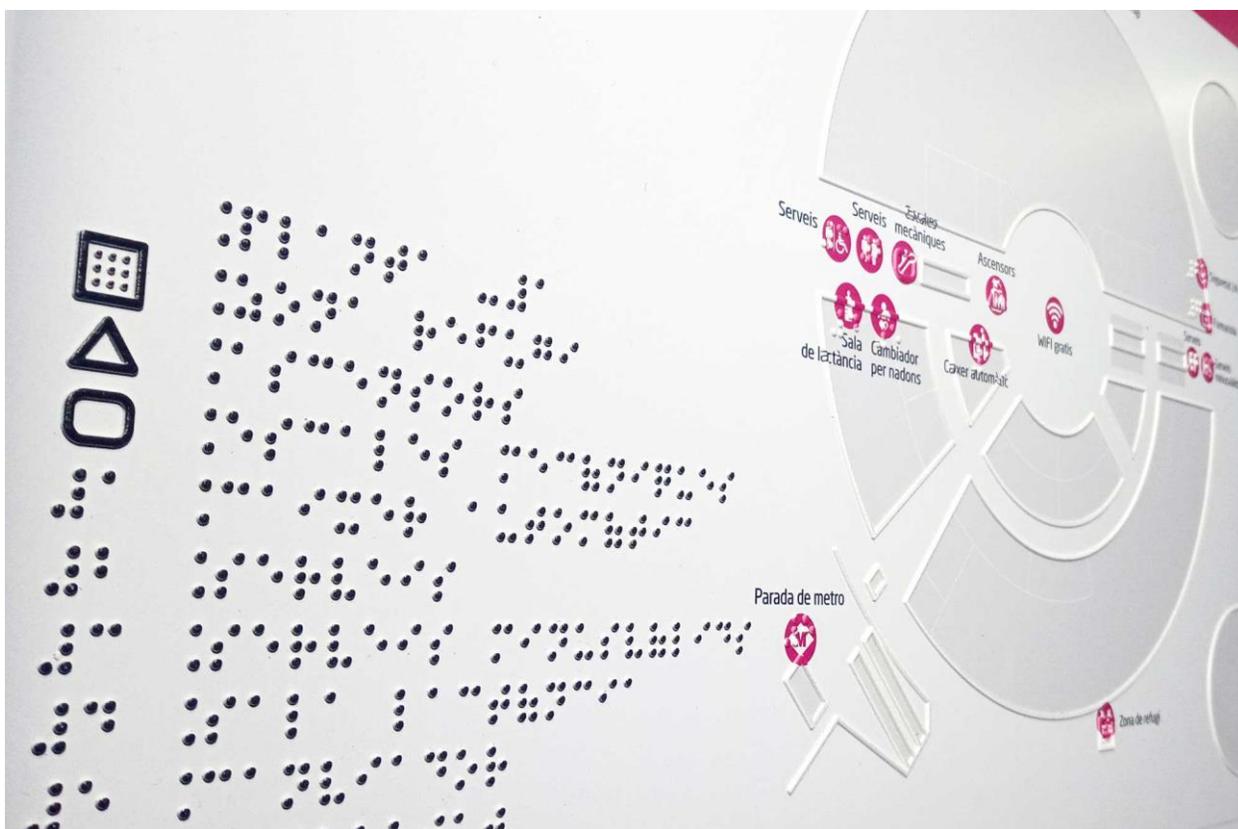
Contrastes de color. Por las características de visión, algunos alumnos perciben mejor las letras azules en un fondo amarillo o, bien, letras blancas en fondo negro, por mencionar algunos ejemplos. Este tipo de contrastes se pueden hacer utilizando lápices o plumones de diferentes colores y grosores. El grosor del lápiz o plumón también es importante porque no a todos los alumnos les favorece un mismo volumen. El contraste también se puede lograr utilizando micas de color sobre el cuaderno o el libro.

Algunos materiales que utilizan las personas con baja visión son: lupas, telescopios, amplificadores de imágenes, libros en macrotipos, (en este tipo de libros la Secretaría de Educación Pública (SEP) ha editado libros de texto gratuitos de primaria), Atriles (sirven para mejorar la postura del alumno; tanto en el momento que escribe como cuando lee) , tiposcopios (láminas de plástico o cartón del tamaño de una hoja carta, las cuales tienen ranuras que ayudan a marcar táctilmente el espacio de escritura, iluminación, para este caso es importante ubicar al alumno en el lugar donde tenga más posibilidades de leer tanto el pizarrón como sus libros y cuadernos, viseras o lentes oscuros (para disminuir la iluminación) y Tiflotecnología (ayuda de tipo informático de software como hardware para personas con discapacidad visual.

El escenario educativo para los alumnos con discapacidad visual acorde al tipo de visión son los siguientes:

Para alumnos ciegos:

1. **Ordenar en los pasillos y áreas comunes;** es decir, que no haya objetos fuera de su lugar con los que se pueda golpear o tropezar el alumno como son escobas, mochilas, botes de basura, herramientas de trabajo, entre otros
2. **Señalizaciones,** para que el alumno se sienta realmente incluido es necesario tomarlo en cuenta en todo momento, además de fomentar su autonomía; una manera de hacerlo es realizar letreros en el sistema Braille para indicar dónde está la dirección, el baño de hombres/mujeres, el laboratorio, la biblioteca, la salida o, bien, algún aviso importante.



Fuente: Recuperado de: https://www.implaser.com/wp-content/uploads/2021/05/plano_braille.jpg

3. **Seguridad**, es necesario garantizar que no existan alcantarillas destapadas, fosas sépticas sin cubrir o agujeros en el jardín o cancha sin tapar; de lo contrario, se debe informar al alumno para que tenga cuidado y evitar accidentes.

Para los alumnos con baja visión:

1. **Contraste de color en las paredes**, para evitar que se golpeen con los pilares o paredes que están sobresalidas es necesario pintarlas de un color diferente del resto del muro; lo mismo se puede hacer si existe una protección de ventana con la que se pueda golpear.



Fuente: Recuperado de: <https://www.empresadelimpiezaweb.com/wp-content/uploads/2020/06/colores-pintar-coles.jpg>

2. **Contraste de color en los escalones y en el marco de las puertas**, algunos alumnos por su baja visión no logran distinguir en dónde está el escalón o una puerta, por ello es necesario pintar de un color diferente (generalmente amarillo o rojo) el borde del escalón y el marco de la puerta. Habrá que pensar en aquellos escalones que se encuentran en el patio o al entrar a un salón y no solamente el de las escaleras para subir de un nivel a otro. (Escandón y Teutli, 2010, pp.69-70):

En cuanto a las adecuaciones físicas en el aula donde se encuentra el alumno con discapacidad visual, es importante considerar, en caso de ser necesario, los aspectos que se señalan en los dos puntos anteriores; es decir, el orden y señalizaciones. En este sentido, y para los alumnos ciegos, también es importante enfatizar en el orden, se debe solicitar al resto de los alumnos y al mismo maestro que siempre dejen los cuadernos, libros, mesas o pinturas etc., en el mismo lugar para que su compañero o compañera pueda localizarlos sin dificultad. Por ejemplo:

Si un alumno deja el frasco de pegamento en el estante de al lado, cualquier alumno sin problema de visión lo localizará fácilmente, pero el alumno ciego no. Asimismo, quizá se tendrán que establecer algunas reglas en el salón para que las mochilas o loncheras permanezcan en un lugar fijo y no en los pasillos o debajo de las sillas para evitar accidentes.

En cambio, si el alumno tiene baja visión primero es importante consultar un oftalmólogo él cual detectara el tipo de ayuda ópticas y no ópticas que el estudiante requiera. También identificará si la baja visión es estable o de carácter degenerativo para poder dar un seguimiento adecuado.

Todas estas recomendaciones harán que los y las estudiantes débiles visuales puedan sentirse integrados dentro de las instituciones educativas.

1.4 Estrategias de enseñanza para alumnos con discapacidad visual

Hablar acerca de estrategias en enseñanza, se refiere a las acciones o prácticas educativas que se implementan para conseguir una meta.

Si bien es cierto, los estudiantes con discapacidad visual, al igual que las personas videntes son competentes para desarrollar sus habilidades de manera diversas, en primera, los alumnos con discapacidad visual requieren una estimulación especial por parte de quien les enseña. Los alumnos con discapacidad visual aprender mejor por medio de grabaciones, pues no solo recogen y atraen información sino que mantienen

la atención, discriminando sonidos y permiten ser analíticos y críticos frente a todo lo escuchado; además de ello, el reforzamiento de mesa en el aula, debates, diálogos entre sí favorecen la interacción entre compañeros y a su vez dar a conocer sus pensamientos frente a un hecho.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) edita libros de texto gratuitos en sistema Braille y Macrotipo para todos los grados y asignaturas de nivel primaria, estos se pueden solicitar por medio de supervisiones escolares.

Los alumnos con discapacidad visual requieren más apoyos para poder desarrollarse de manera autónoma e igual que una persona normo visual, es muy importante que los docentes realicen una intervención adecuada que les permita a los estudiados una interacción social que les posibilite establecer relaciones con sus pares, fomentando el aprendizaje, nutriendo su seguridad y autoestima.

Antes de hablar acerca de las adecuaciones curriculares que los profesores deben tener con los alumnos con discapacidad visual, es pertinente que se mencione la importancia de dos aspectos:

1. **Comunicación:** El alumno con discapacidad visual debe desarrollar al máximo sus habilidades de comunicación oral y escrita, ya que la voz y el lenguaje serán una herramienta clave para su vida. Se debe contar con sistemas alternativos de comunicación para lectura, escritura tales como el sistema Braille, para el sistema común de escritura recursos como letras el relieve, mecanografía, herramientas computacionales y tecnológicas, todo lo relacionado las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), mediante programas especiales como lectores de pantalla o para transcribir.
2. **Orientación y movilidad:** Los alumnos deben tener en cuenta siempre sus espacios y lugares de los objetos o cosas de las aulas, es importante que los docentes establezcan dentro de sus salones el orden para que los estudiantes pueden identificarse y moverse dentro de ella con mayor seguridad, creando la autonomía para realizar las actividades pertinentes.

Los docentes deben dirigirse a los estudiantes con discapacidad visual por nombre y no con señales o gestos, además de formular preguntas sobre el tema en desarrollo y manteniendo la comunicación permanente con la familia de tal manera que junto con la institución educativa se creen adaptaciones tanto a las evaluaciones como al material didáctico que se utilizará en las clases.

Se debe permitir que los estudiantes con baja visión tomen apuntes con tinta con caracteres ampliados y elijan su mejor ubicación dentro del aula, ya que ellos mismos saben cuál es el sitio más adecuado respecto a la iluminación o la visualización del pizarrón.

Otro punto importante respecto a la estrategias que los docentes deben tener es informar a los alumnos con discapacidad visual acerca del material a utilizar, dejando que este lo manipule y conozca por sí mismo y con la ayuda necesaria se realice una descripción.

La ubicación de los recursos debe situarse de tal manera que no intervengan en el desplazamiento de ellos, se ubiquen delante para captar más y mejor la información.

El material para los alumnos con discapacidad visual respecto a la tecnología se llama tiflotecnología que es la rama de la ciencia que estudia la tecnología aplicada como ayuda a la discapacidad, se aplica principalmente al estudio y manejo de equipos tecnológicos de lectura, acceso y proceso de información (software y hardware). Algunos ejemplos de esta tecnología son: máquinas inteligentes de lectura de textos, braille impresora, braille libros hablado y software de sonidos y altavoces.

En todo momento, los docentes deben estar capacitados para motivar a estos estudiantes a que fortalezcan su autonomía y sean totalmente independientes de sus compañeros.

Algunas de las ayudas especiales que existen para estudiantes con discapacidad visual son:

- **Amplificadores de texto:** Permite conseguir un tamaño visual de textos o imágenes. Se puede emplear a través del software en donde se encuentra la lupa, es una herramienta que nos permite ampliar los textos, esta herramienta se encuentra en las versiones de Windows.



Fuente: Recuperado de: <https://www.accesibles.org/wp-content/uploads/2020/10/zoom3.jpg>

Como hardware están los empleadores de circuito cerrado de televisión para escritorio, se trata de una pequeña cámara que captura las imágenes y los proyecta en una pantalla de televisión conectada a un escáner. Existen dos tipos de cámaras una llamada Zoom-Ex, la cual leen en voz alta libros o documentos y la siguientes cámara se llama Zoom-Frog, que permite a través del circuito cerrado de televisión ver los objetos, imágenes o textos en una pantalla de computadora o televisión.



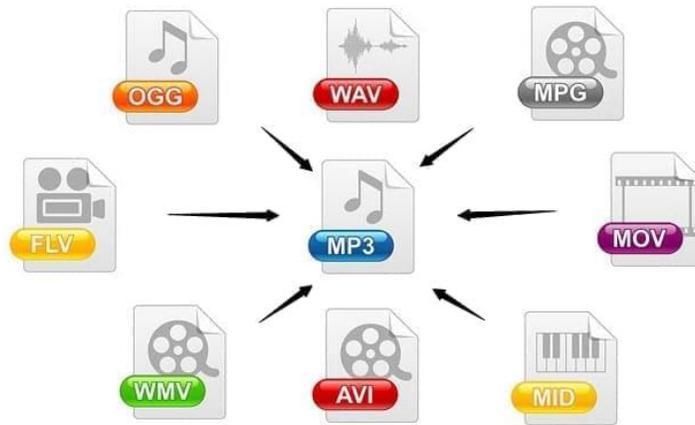
Fuente:

Recuperada

de:

<https://cdn.ecommercecdn.uk/files/4/228344/8/5813088/zoomextraap2.jpg>

- **Conversión de textos a formato de audio:** Por medio de programas como audiotesti, speeh etc., se puede convertir textos que se encuentren originalmente en formato doc o text a formato mp3 o wav que son de audio. Es muy útil para el estudiante con discapacidad visual la conversión de sus textos a audios y así adquirir el conocimiento necesario.



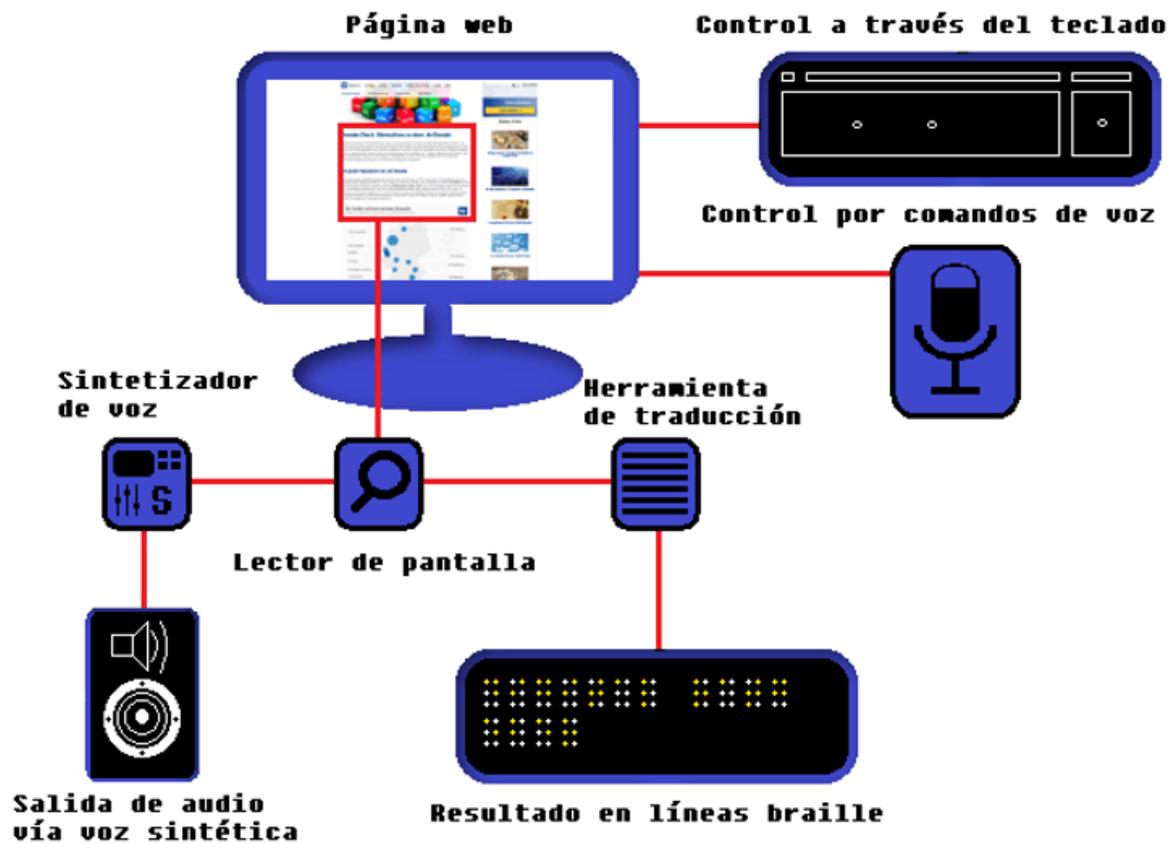
Fuente:

Recuperado

de:

<https://www.apowersoft.es/wp-content/uploads/2013/06/convert-audio-to-mp3-logo.jpg>

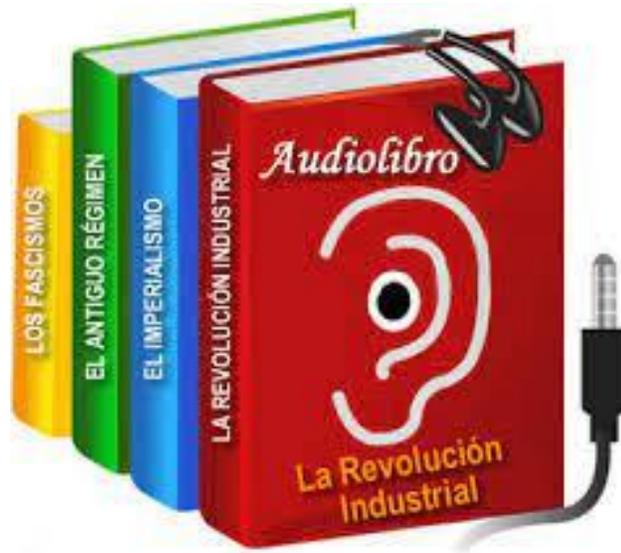
- **Lectores de pantalla:** Son programas de ayuda con voz sintética para describir lo que se muestra en la pantalla de un computador, permitiendo al estudiante con discapacidad visual la lectura, tener acceso a todos los elementos que se muestran en la pantalla y así tener una clara ubicación dentro del sistema manejando un computador de manera autónoma. Es útil para poder llegar a tener un aprendizaje significativo en estos tipos de estudiantes.



Fuente: Recuperado de:

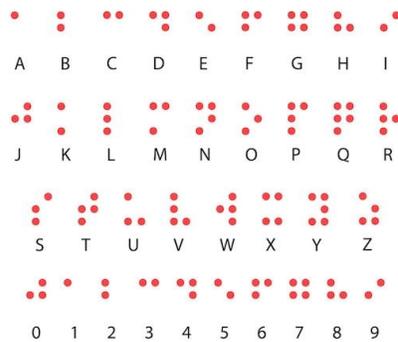
https://www.ionos.mx/digitalguide/fileadmin/DigitalGuide/Screenshots_2018/ES-Screenreader-1.PNG

- **Libro hablado:** Es una herramienta muy útil para el estudiante con discapacidad visual, consistente en la grabación del libro completo por medio de locutores o voces artificiales dando como resultado el libro lista para lectura, el cual se puede acceder por medio de equipos especiales o por medio de software en el computador. (Audiocuentos)



Fuente: Recuperado de: <https://images.app.goo.gl/N52UmnRdBBEoWrK9A>

- **Sistema Braille:** Fue creado por Louis Braille quien a sus 15 años por un accidente en el taller de su padre queda ciego en 1825. Es un sistema ideado para personas con déficit visual que consiste en un modelo de seis puntos en relieve que representan letras, números, notas musicales, etc., que permiten leer y escribir con el tacto a este tipo de personas, su estructura básica es una celdilla, dentro de cada celdilla, se posicionan seis puntos en relieve con diferentes combinaciones y estas combinaciones dan lugar a diferentes letras del alfabeto, números y signos de puntuación.



Fuente: Recuperado de: https://img.freepik.com/vector-gratis/sistema-codigo-alfabeto-braille-numeros-alfabeto-braille-ciegos-latin_145391-739.jpg

Estos son algunas de las herramientas que los docentes deben conocer para integrar a los alumnos con discapacidad visual, los cuales deben ajustarse al tipo de discapacidad que posee el estudiante, con el objetivo de ofrecerle herramientas que favorezcan su integración a la escuela.

1.5 Políticas Educativas de personas con discapacidad visual

En México se han implementado distintas Políticas Educativas para la inclusión de personas con discapacidad visual, con la finalidad de poder integrarlas a la sociedad de manera igualitaria.

En México el expresidente Vicente Fox Quesada decreto en 2005 la Ley General de las Personas con Discapacidad, en donde se establece en su Artículo 10 que:

“La educación que imparta y regule el estado deberá contribuir a su desarrollo integral para potenciar y ejercer plenamente sus capacidades, habilidades y aptitudes.” (Ley General de las Personas con Discapacidad, 2005, p.5)

Además, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (LGIPD) decretada en 2011 establece en su Artículo 12 que:

“La Secretaría de Educación Pública promoverá el derecho a la educación de personas con discapacidad, prohibiendo cualquier discriminación en planteles, centros

educativos, guarderías o del personal docente o administrativo del Sistema Educativo Nacional” (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011, pp. 20-21). También se establece dentro de este Artículo en la acción VII que se debe:

Incluir la enseñanza del Sistema de Escritura Braille y la Lengua de Señas Mexicana en la educación pública y privada, fomentando la producción y distribución de libros de texto gratuitos en Sistema de Escritura Braille, Macrotipo y textos audibles que complementen los conocimientos de los alumnos con discapacidad (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011, p.22)

Además, en la acción IX menciona que se debe:

“Diseñar e implementar programas de formación y certificación de intérpretes, estenógrafos del español y demás personal especializado en la difusión y su conjunto del español y la Lengua de Señas Mexicana” (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011, p.22)

Por otra parte, en el Artículo 13 menciona:

“En el Sistema Nacional de Bibliotecas y salas de lectura, entre otros, se incluirán equipos de cómputo con tecnología adaptada, escritura e impresión en el Sistema de Escritura Braille, ampliadores y lectores de texto, espacios adecuados y demás innovaciones tecnológicas que permita su uso a las personas con discapacidad.” (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2011, p.23)

Esto con la finalidad de que las personas con discapacidad visual puedan ejercer su derecho a la educación de manera igualitaria.

Se estableció en 2009 el Programa para el Desarrollo de las personas con Discapacidad (PRONADIS). Este programa ha dado origen a cambios en la legislación, actitud de la población y número de organizaciones dedicadas a la promoción de acciones destinadas a la autonomía y vida independiente de las personas con discapacidad.

Se han establecido leyes que protejan y garanticen una vida digna de las personas con discapacidad debido a que esta población sufren de discriminación, prejuicios, falta de un acceso adecuado de algún lugar educativo etc. Es por eso por lo que en 2008 en México se firma la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo.

La Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación, es la encargada de desarrollar normativamente el principio de no discriminación y estable como objetivo su prevención y eliminación de todas las formas de discriminación ejercidas contra cualquier persona, así como la igualdad de oportunidades y de trato. Estas leyes ofrecen fortalecer las políticas que contribuyan a la inclusión de personas con discapacidad.

El Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad (CONADIS) se encarga de promover, fomentar y evaluar la participación del sector público y privado en las acciones, estrategias, políticas públicas y programas derivados de las leyes y demás ordenamientos. La CONADIS se encarga de garantizar el goce y ejercicio pleno de los derechos de las personas con discapacidad, así como hacer de su conocimiento los canales instituciones para hacerlos exigibles ante las autoridades competentes, la accesibilidad en las infraestructuras físicas de instalaciones públicas, recursos técnicos y materiales necesarios para la atención seguro y accesible de la población con discapacidad, además, de la elaboración y difusión de estudios, investigaciones, obras, materiales sobre el desarrollo e inclusión social, económica, política y cultural de las personas con discapacidad.

La Asamblea General de las Naciones Unidas declaró en 1992 el día 03 de diciembre como Día Internacional de las Personas con Discapacidad. Esto, con el objetivo de que sean reconocidos socialmente como parte de nuestra población.

1.6 Educación Primaria en México

La educación básica constituye una etapa de escolarización obligatoria. Es el segundo nivel de la Educación Básica en México, donde los niños y las niñas aprenden a leer y escribir para comunicarse, desarrollan sus habilidades matemáticas, aprenden a convivir, a explorar el mundo, comprenderlo y desarrollarse como personas. Se atienden niños de 6 a 14 años, a población de 9 a 14 años en situación de riesgo y a jóvenes y adultos de más de 15 años que no han iniciado o concluido su Educación Primaria.

Para los y las estudiantes en este nivel educativo, la formación académica tiene como parte fundamental el desarrollo de lenguaje oral y escrito. También el desarrollo personal y social es un componente fundamental, haciendo énfasis en el aprendizaje socioemocional y la preservación del medio ambiente, con lo cual obtiene los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les permitan desempeñarse de acuerdo con su contexto.

1.6.1 Inclusión Educativa en Educación Primaria

Uno de los principales retos a los que se enfrenta la educación actual es garantizar una formación de calidad y equidad en donde todos los educandos estén en un contexto lo más normalizado posible, es decir, que a pesar de las limitaciones que unos puedan tener la educación que se les brinden sea de calidad e igualitaria.

La Educación Inclusiva pretende atender y entender las barreras de aprendizaje que pueden encontrarse en el mundo las personas vulnerables al momento de desarrollarse educativa y socialmente. Teniendo en cuenta que la educación es un Derecho Universal de todas las personas de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2005), la Educación Inclusiva es entendida como el afrontamiento y las respuestas a las necesidades de todos los estudiantes, por medio de la participación en el aprendizaje y minimizando la exclusión educativa dentro y fuera del sistema educativo.

Actualmente el Nuevo Modelo Educativo para la Educación Obligatoria 2017 que la Secretaría de Educación Pública (SEP) tiene, existe un apartado de Inclusión y Equidad en donde se plantea un Curriculum incluyente el cual debe estar apegado a las necesidades de los estudiantes para que se puedan cumplir con los programas y objetivos de aprendizaje que cada institución tiene, dentro del Modelo se menciona que:

“El planteamiento curricular debe ser suficientemente flexible para que, dentro del marco de objetos nacionales, cada escuela fomente procesos de aprendizaje considerando las distintas necesidades y contextos de los estudiantes” (SEP,2017 p.153).

Hablar acerca de planteamientos curriculares incluyentes es también considerar que deben existir materiales educativos de calidad, diversos y pertinentes de acuerdo con las necesidades de los estudiantes. Por otra parte, es necesario realizar adecuaciones desde lo curricular hasta la organización de las estructuras educativas para que funcionen de acuerdo con la educación de calidad, inclusión y equidad. Es decir, se requiere de una infraestructura y equipamiento de los planteles, gestión y participación de las familias, así como el acompañamiento técnico-pedagógico de recursos y apoyos. Por otra parte, la Secretaría de Educación Pública tiene una estrategia de equidad e inclusión (2018) en la cual se establece la consolidación de una educación de calidad para todas y todos los mexicanos.

Dentro de este Modelo Educativo también se plantea la transición de la Educación Especial a la Educación Inclusiva en donde se menciona que se deben promover acciones para que exista una participación plena de los y las estudiantes con discapacidad. Se han creado las condiciones necesarias para que estos estudiantes formen parte de las escuelas regulares y reciban una educación de calidad que asegure su camino por la educación obligatoria, eliminando las barreras para el acceso, el aprendizaje, la participación y el egreso de los alumnos. Para que todo eso se lleve a cabo es importante que los docentes tengan una formación inicial y continua que les

permita desarrollar capacidad para orientar el proceso de la conformación de comunidades educativas incluyentes, solidarias y respetuosas de la diversidad.

También se menciona dentro del Nuevo Modelo Educativo para la Educación Obligatoria (2017) acerca de la importancia del entorno físico de las instituciones en donde:

El entorno físico es la clave en esta transición. La infraestructura y el equipamiento, así como los materiales educativos diversos y pertinentes, y las Tecnologías de la Información y la Comunicación deben contribuir al pleno acceso de los alumnos con distintas capacidades a una educación de calidad y contribuir al desarrollo de su máxima potencial. (SEP,2017, p.161).

Otro punto importante que menciona este Modelo Educativo para favorecer la Inclusión es acerca de la cobertura de los servicios educativos para garantizar la permanencia de todos las y los niños y jóvenes en la escuela hasta concluir su educación obligatoria. Para ello se requieren políticas integrales que combatan las causas económicas, sociales y familiares.

1.7 Integración educativa de alumnos con discapacidad visual a la escuela regular.

Como hemos visto en los apartados anteriores hablar acerca de alumnos con discapacidad visual va más allá de realizar adecuaciones curriculares pertinentes que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes, sino también, crear ambientes lúdicos que ayuden a este proceso de los alumnos con discapacidad visual, y que los docentes conozcan las herramientas que existen para poder integrarlos a la escuela regular.

Es importante definir primeramente lo qué es integración educativa no es un acto caritativo, sino un esfuerzo para generar condiciones que permitan que los estudiantes aprendan de acuerdo con sus potencialidades, para lograr esto, es indispensable contar con la información suficiente que permita a los docentes superar cualquier barrera de aprendizaje que impida a los alumnos con debilidad visual el poder

integrarse a la escuela regular, y que está atendida a las necesidades de inclusión que se requieren.

Una escuela para todos va más allá de la garantía que se tenga un acceso a la escuela, sino también se relaciona con la calidad. Para lograr este punto, es necesaria una reforma radical del sistema educativo, una de las propuestas de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) es que la escuela reconozca y atienda a la diversidad.

Una escuela para todos sería aquella que:

- Se asegura que todos los niños y niñas aprendan, sin importar sus características
- Se preocupa por el progreso individual de los estudiantes, con un currículo flexible que responda a sus diferentes necesidades
- Cuenta con los servicios de apoyo necesarios
- Favorece una formación o actualización más completa de los maestros
- Entiende de manera diferente la organización de la enseñanza.

Estos fundamentos son algunas bases que permiten pensar como se ha de formar en las aulas una persona con una serie de atributos, características, habilidades y capacidades diferentes para integrarse a la sociedad.

De este modo, la integración consiste en que las personas con discapacidad tengan acceso al mismo tipo de experiencias que el resto de su comunidad, busca la participación en todos los contextos (familiar, social, escolar y laboral) y por lo tanto eliminando la marginación y la segregación.

De acuerdo con la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE) menciona qué: “El objetivo de la integración es coadyuvar al proceso de formación integral de las personas discapacitadas en forma dinámica y participativa, aceptando sus limitaciones y valorando sus capacidades. Se brinda así a cada individuo la posibilidad de elegir su propio proyecto de vida” (1991, p.4)

Es necesario que el docente conozca y comprenda la relación de la integración educativa de los alumnos con discapacidad visual como un mejor espacio educativo en comparación con el de escuelas segregadoras, para que el niño asimile modelos de relación más válidos, y que el alumno integrado aprende de manera distinta, pudiéndose beneficiar de los demás compañeros.

Finalmente, se pretende que los niños con necesidades educativas especiales tengan una vida lo más normal posible, para ello, es necesario que asistan a una escuela regular, que convivan con sus compañeros sin necesidades educativas especiales y que trabajen con el currículo común. Las escuelas requieren una reorganización interna, con la finalidad de que estas sean más activas y promotoras de iniciativas en centros que aspiren a mejorar la calidad de la educación, buscando los recursos necesarios para atender a todos los niños, tenga o no discapacidad visual.

“Necesitamos la tecnología en cada aula y en las manos de cada estudiante y de cada profesor, porque es el bolígrafo y el papel de nuestro tiempo y es la lente a través de la cual experimentamos gran parte de nuestro mundo”

David Warlick

Capítulo II: Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la enseñanza.

El objetivo principal de este capítulo es conceptualizar acerca de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) así como el impacto que han tenido dentro de la enseñanza, y el uso que los docentes les dan.

2.1 Las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Primeramente, es importante conocer que son las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desde los distintos conceptos que existen:

De acuerdo con Cabero (1998) define a las TIC como:

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas. (p.198)

Las características de las TIC recogidas por Cabero (1998), son:

- **Inmaterialidad:** En líneas generales podemos decir que las TIC realizan la creación (aunque en algunos casos sin referentes reales, como puede ser las simulaciones), el proceso y la comunicación de la información. Esta información es básicamente inmaterial y puede ser llevada de forma transparente e instantánea a lugares lejanos.
- **Interactividad:** A través de las TIC se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador.
- **Interconexión:** Hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías, creando nuevos recursos como el correo electrónico.

- **Instantaneidad:** Uso de servicios que permiten la comunicación y transmisión de la información, entre lugares alejados físicamente de una manera rápida.
- **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido:** El proceso y transmisión de la información abarca lo textual, imagen y sonido, por tanto, los avances han ido encaminados en conseguir transmisiones multimedia de gran calidad.
- **Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales etc.):** El impacto de las TIC no solo se enfoca únicamente en un individuo, grupo, sector o país, sino también al conjunto de las sociedades del mundo.
- **Innovación:** Las TIC producen una innovación y cambio constante en todos los ámbitos sociales. Por ejemplo, el uso de la correspondencia se ha reducido con la aparición del teléfono, pero el uso y potencialidades del correo electrónico han llevado a un resurgimiento de la correspondencia personal.
- **Diversidad:** La utilidad de las tecnologías puede ser muy diversa, desde la comunicación entre personas, hasta el proceso de la información para crear informaciones nuevas.

También se ha definido a las TIC como múltiples instrumentos electrónicos que se encuadran dentro del mismo concepto, como la televisión, teléfono, video, ordenador etc., tomando en cuenta que las principales aplicaciones informáticas y más específicamente es el internet.

Se puede definir al internet como el sistema global de comunicaciones que permite acceder a información disponible en cualquier servidor, así como interconectar y comunicar a ciudadanos alejados temporal o físicamente. El internet ha evolucionado a lo largo del tiempo siendo así actualmente una red de acceso rápido y un sin fin de número de usuarios conectados, usado actualmente en múltiples actividades cotidianas para realizarse de forma más rápida y eficaz.

Respecto al uso de las tecnologías el docente debe tener competencias digitales, las cuales implican el uso crítico, creativo y seguro las tecnologías de la información y la

comunicación, es decir, requiere la adquisición de conocimientos, capacidades y valores que permiten la adaptación a las nuevas necesidades tecnológicas para la interactividad en los distintos entornos.

2.1.1 Las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza.

La sociedad de la información en la que estamos inmersos requiere nuevas demandas de los ciudadanos y nuevos retos a lograr a nivel educativo. Hemos sido testigos de cómo la tecnología se encuentra profundamente enlazada con la vida cotidiana de niños, jóvenes y adultos ofreciendo novedosas peculiaridades al conocimiento ya sea de manera formal o informal, es por eso pertinente hablar acerca del uso de las tecnologías dentro de los espacios educativos, pues estos, nos piden en la actualidad que los procesos de formación y enseñanza-aprendizaje sean innovadores. Además de que las tecnologías nos ofrecen nuevos conjuntos de procesos para el estudio, y hace que la producción mediática sea mucho más accesible para los estudiantes y favorecer el trabajo colaborativo dentro y fuera de las aulas.

Como lo indica Dussel (2011) “Las tecnologías digitales han creado un nuevo escenario para el pensamiento, el aprendizaje y la comunicación humanas”

Actualmente hemos notado como el uso de la tecnología se ha apoderado también de los contextos educativos, así haciendo necesaria la integración de éstas a la educación, obligando al docente a integrarlas a sus clases.

Cobo (2007), nos dice:

“El docente tiene la gran labor de resolver el “saber qué” y poder estimular la conformación de otro tipo de saberes y habilidades (saber por qué, saber cómo y saber quién); que la tecnología permita enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, estimulando la creatividad, la colaboración, el conocimiento adaptable y la formación continua entre otras destrezas” (p.24).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO,2021) Las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la educación. Es decir, las TIC ayudan al docente para engrandecer su práctica docente.

Por otra parte, el uso de la tecnología dentro de aula nos permite desarrollar un ambiente en donde todos los participantes puedan aprender dentro y fuera de la escuela. Tal como lo indica Panzavolta y Lotti:

“El uso de la tecnología en la educación juega un papel particularmente importante al permitir el desarrollo del currículo flexible y ayudar a los alumnos con discapacidad a participar como iguales en la experiencia de aprendizaje, ayuda a prepáralos para el aprendizaje permanente, la diversión, y el trabajo fuera de la escuela.” (p.125)

En este sentido, podemos percatarnos de la importancia de la tecnología dentro de la educación, y como estas favorecen los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.2 El docente de Educación Primaria

Los profesores de Educación Primaria enseñan a niños entre los seis y doce años. Imparten materias la mayoría de las asignaturas del Plan Curricular de Educación Básica a alumnos con capacidades y conocimientos diferentes. El trabajo incluye preparación y planificación de las lecciones, calificaciones, redacción de informes y asistencia a las reuniones de la escuela y con padres de familia.

Es importante conocer las habilidades, conocimientos, destrezas, valores y actitudes que un docente debe tener, sin embargo, el maestro de nivel primaria debe formarse en una filosofía con visión humanística, autogestionaria y que use el conocimiento para comprender y transformar la realidad. Esto quiere decir que el docente debe obtener las siguientes capacidades, en los aspectos social, profesional y personal:

Social

1. Desempeñarse como líder, comunicador y promotor de su comunidad
2. Conocedor de las manifestaciones culturales de su pueblo

Profesional

1. Conocer y manejar las metodologías para Educación Primaria
2. Diseñar y Evaluar la Programación Curricular
3. Diseñar y elaborar materiales educativos para las diferentes áreas de desarrollo.

Personal

1. Promover la participación de la familia para lograr optimización del proceso educativo
2. Ejercer su profesión con responsabilidad y ética

De acuerdo con la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio los rasgos deseables del nuevo maestro se agrupan en cinco grandes campos: habilidades intelectuales específicas

- Dominio de los contenidos de enseñanza
- Competencias didácticas
- Identidad profesional y ética
- Capacidad de percepción
- Respuesta a las condiciones de sus alumnos y del entorno de la escuela.

Por otra parte, es importante mencionar que los docentes son los agentes principales del aprendizaje de los alumnos, por lo tanto, su capacitación debe estar a la par con las necesidades del alumno respecto al mundo actual así como a los avances que han transformado a las sociedades.

2.3 Formación docente para el uso de las TIC en Educación Primaria

La tecnología cada día nos alcanza más dentro de nuestras vidas cotidianas y hemos visto como nuestros alumnos se han apropiado de ellas, por lo que es importante que

los docentes tengan conocimientos acerca de cómo implementar las TIC dentro de sus estrategias de enseñanza, como lo indica Gutiérrez (2012) “Las TIC pueden ser utilizadas por el profesorado manteniendo un modelo pedagógico tradicional, o bien pueden ser usadas de forma innovadora para responder a los desafíos de la sociedad actual” (p.1)

Vivimos en una sociedad donde se avanza a un ritmo acelerado por lo que es importante que los docentes se capaciten en el uso de las tecnologías en el aula, de tal manera que facilite sus procesos de enseñanza y sus formas de estas sean más innovadoras. Pariente (2005) señala que “deben plantearse soluciones desde el ámbito de la Formación del profesorado (inicial y permanente) que recojan el paso cronológico por un itinerario compuesto por cinco estadios: formación en el uso pedagógico de las TIC, destrezas en la utilización de software y hardware, capacitación didáctica, adaptación de materiales, producción de materiales y evaluación” (pp.1-5).

Para comenzar hablando acerca de la formación docente es pertinente que se conceptualice acerca de cuál es su propósito de está, en la Nueva Escuela Mexicana 2023 se define como:

La formación docente tiene como propósito crear puentes entre el saber que plantean el Plan y los Programas de Estudio, así como los saberes docentes desarrollados en su formación inicial a lo largo de su desempeño profesional. Es un dialogo que establecen profesoras y profesores con diferentes instancias que aportan conocimientos para la comprensión, seguimiento y construcción de soluciones a los problemas de la escuela, didáctica, la integración curricular, la recuperación de los saberes docentes, el proceso formativo y la relación con la comunidad que enfrentan cotidianamente. (p.05).

Dentro del marco de lo mandato en el artículo 23 de la Ley General de Educación (LGE), la Secretaría de Educación Pública (SEP), ha desarrollado un Plan de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria, aplicable y obligatoria para todo la República Mexicana, el cual señala en su punto número 2 que la:

“Formación docente, como parte de un derecho para acceder a un sistema de formación, capacitación y actualización, retroalimentado por evaluaciones diagnósticas, para cumplir con los objetivos del Sistema Educativo Nacional, como lo establece el artículo 3ro., de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.” (p.01).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en 2016 y 2020 planteó que la formación de maestras y maestros debe ser vista como un continuo que les proporcione un medio para mejorar las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

La educación primaria se considera una de las etapas escolares en donde se adquieren aprendizajes básicos en la formación de los individuos en el entorno social, siendo de vital importancia en los primeros años de vida del ser humano. En este sentido los profesores son los actores principales en los centros educativos, debido a que las prácticas docentes que tienen permiten involucrar a los participantes en la labor educativa, por lo que es importante que los docentes continúen con una formación adecuada que dé respuestas a las necesidades de los estudiantes, así como contar con formaciones constantes que permitan avanzar con la sociedad que se presenta, fortaleciendo su práctica docente, mediante propuestas de formación que consideren la atención a la gran diversidad de estudiantes, la transformación de sistema educativos y las nuevas formas en que se accede al conocimiento.

De este modo debemos comprender que hay diferentes aspectos que pueden limitar el acceso a la educación de los estudiantes, por ello es necesario el personal docente reciba una formación continua que contribuya a su reconocimiento. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 2016 indicó que en México la población con mayor riesgo a presentar exclusión se compone por aquellos que se encuentran en situaciones vulnerables como: migrantes, indígenas, niños, niñas y jóvenes que presentan discapacidad. Siendo así una gran diversidad de población afectada en diferentes ámbitos sociales, psicológicos,

culturales etc., así como en también en situaciones generados dentro del Sistema Educativo Nacional, y en la distribución inequitativa de recursos y la falta de cobertura.

Adicionalmente a todas estas necesidades que se han planteado anteriormente, la pandemia del virus SARS-CoV-2 trajo consigo a los docentes mexicanos retos como: la limitación y capacidades del personal docente sobre plataformas digitales y recursos de educación a distancia, la constante actualización de las plataformas tecnológicas educativas, etc. (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF,2020).

Por ello, es necesario que los docentes tomen cursos o talleres, que favorezcan su práctica docente, de tal manera que se puedan cubrir estas necesidades, tratando de romper con las barreras de aprendizaje que puedan tener los alumnos, así como fortalecer las estrategias de enseñanza de los docentes, cumpliendo con el uso de la tecnología en el aula y la inclusión de alumnos con discapacidad.

Actualmente, se ha visto que la integración de las Tecnologías en los escenarios educativos ha logrado mejorar el proceso formativo, permitiendo desarrollar un aprendizaje ubicuo, que permite incrementar la motivación de los estudiantes y facilitar la comprensión de ciertos contenidos para lograr que exista una mayor inclusión educativa en poblaciones vulnerables como lo son los estudiantes con discapacidad visual.

En México, la formación continua de los docentes se ha realizado desde hace más de dos décadas a través de programas federales y realimentados por las entidades federativas.

En el documento Programa de Formación de Docentes en servicio 2022-2026 nos menciona que en 1992 se inició con el Programa Emergente de Actualización del Maestro (PREAM), posteriormente continuo con el Programa de Actualización de Maestros (PAM) en 1993, siguieron el Programa Nacional para la Actualización Permanente de los Maestros de Educación Básica en Servicio (PRONAP) de 1996 y el Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros en Servicio (SNFCSPMS) que implementó en 2008 y dejó de operar hasta 2013.

Desde el 2014, a nivel federal, se opera el Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) con el cual se destinan recursos financieros a la formación continua de los docentes que elaboran en los tipos educativos básico, medio superior y superior.

La Estrategia Nacional de Formación Continua (ENFC) 202 definió 4 ámbitos de formación: 1) pedagógico-didáctico; 2) educación moral, ética y civismo; 3) disciplinar; y 4) gestión escolar. De esta manera se muestra una tabla con temáticas de mayor frecuencia de la oferta que tiene PRODEP.

| Campo | Temáticas | Porcentaje |
|---------------------------------|--|------------|
| Pedagógico | • Planeación didáctica y evaluación de aprendizajes (20) | 8.66 |
| | • Fortalecimiento de la práctica docente (8) | 3.46 |
| | • Estrategias didácticas para la enseñanza (12) | 5.19 |
| | • Evaluación del aprendizaje (6) | 2.60 |
| | • Tutorías y comunidades de aprendizaje (5) | 2.16 |
| | • Temáticas diversas que se presentan 2 o menos veces (52) | 22.51 |
| Formación moral, cívica y ética | • Educación socioemocional (14) | 6.06 |
| | • Inclusión y equidad (12) | 5.19 |
| | • Educación sexual (11) | 4.76 |
| | • Temáticas diversas que se presentan 2 o menos veces (13) | 5.63 |
| Disciplinar | • Lengua materna (16) | 6.93 |
| | • Estrategias para la enseñanza de las matemáticas (11) | 4.76 |
| | • Desarrollo del pensamiento matemático (9) | 3.9 |
| | • Ciencias (5) | 2.16 |
| | • Educación física (4) | 1.73 |
| | • Temáticas diversas que se presentan 2 o menos veces (11) | 4.76 |
| Gestión | • Gestión y liderazgo (15) | 6.5 |
| | • Temáticas diversas que se presentan 2 o menos veces (7) | 3.03 |

Fuente: Programa de Formación de Docentes en servicio 2022-2026

Como podemos notar siempre han existido diferentes programas que favorezcan la formación de los docentes, cumpliendo las necesidades y retos que el agente educativo se va enfrentando día a día en su práctica docente, los cuales requieren fortalecimiento y desarrollo de nuevos conocimientos para enfrentar a los nuevos

desafíos de índole social, económico y tecnológico. En la tabla anterior podemos observar aquellas temáticas que los docentes prefieren respecto a los cursos, talleres o diplomados que la PRODEP ofrece, dentro del Campo de Formación moral, cívica y ética, podemos ver la inclusión y equidad como uno de los temas que les interesa a los profesores. Sin embargo, no se notan temas como la tecnología en el aula o para incluir a personas con discapacidad visual específicamente.

Actualmente, a la fecha que se realiza esta propuesta existen diferentes cursos de actualización docente, los cuales componen campos formativos como español, matemáticas, habilidades digitales, educación artística, etc., dichos cursos se componen de 30,40 y 60 horas distribuidos en tres periodos trimestrales en cada ciclo escolar, en modalidad sabatina e intersemanal; con puntuación de la Comisión Nacional Mixta de Escalafón, estos cursos tienen como objetivo que los profesionales de la educación adquieran nuevos conocimientos y capacidad para los nuevos retos de la práctica educativa, entre ellos el uso de la tecnología dentro del aula.

Algunos ejemplos de dichos cursos que contribuyen a la formación docente se presentan a continuación:

Se ha encontrado en la página de la Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México (AEFCM) (<https://serviciosonline.aefcm.gob.mx/moodle/>) los siguientes cursos:

- Antología de los derechos humanos
- Antología de los derechos humanos B
- Administración de personal
- Los valores y su importancia en la cultura Institucional
- Género y lucha por la igualdad
- Prevención social de las violencias con enfoque antidiscriminatorio
- Introducción a los derechos humanos
- Manejo de estrés
- Redacción básica A y B

- Ortografía A y B
- Autoestima y Motivación
- Administración de Oficinas A y B
- Control de emociones
- Administración del Trabajo

Para docentes de educación primaria respecto al uso de las TIC en el aula, solo se encontró un curso de Talleres habilidades digitales básicas, el cual es un taller de 30 horas en el que los docentes conocerán las diferentes herramientas informáticas básicas, como Word, Excel y PowerPoint. El objetivo del curso es que el docente las utilice dentro del aula, facilitando los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, se encontró en la plataforma México “X” (<https://mexicox.gob.mx/>) el curso “La innovación desde los docentes” el cual tiene como objetivo transformar la práctica educativa e incorporar la tecnología para que los estudiantes aprendan más y mejor y lo imparte la Dirección General aprende.mx, también se ubicó el curso de Saberes Digitales para Docentes nivel 1, el cual pretende que los participantes desarrollen sus saberes digitales en relación a la administración de dispositivos digitales, archivos informáticos, el uso de programas y sistemas de información especializados. Asimismo, que desarrollen su Literacidad Digital y sus saberes para crear y manipular textos, conjunto de datos, medios y contenido multimedia, comunicarse y socializar en entornos digitales para ejercer y respetar una ciudadanía digital este curso lo imparte la Universidad Veracruzana.

Como se puede notar con la información anterior, la SEP no cuenta con cursos, talleres o diplomados que impartan el uso de las tecnologías para la inclusión de alumnos con discapacidad visual, al igual que aquellos cursos o talleres que no tienen validez oficial, tampoco lo incluye dentro de sus temáticas, lo que hace a esta propuesta pertinente para cubrir con las necesidades de docentes y alumnos las cuales se mencionan durante este capítulo.

“La tecnología por sí misma no es transformativa. Es la escuela, la pedagogía, la que es transformativa”

Tanya Byron

Capítulo III: Análisis de los resultados del diagnóstico “Inclusión y Tecnología en Educación Primaria” (ITEP)

El objetivo principal de este capítulo es presentar el análisis de los resultados, del diagnóstico aplicado a los docentes del Centro Educativo Fernando Savater (CEFS).

Se comienza con una descripción detallada del contexto en donde se llevó a cabo el diagnóstico, posteriormente se explica la estrategia metodológica que se utilizó.

En seguida se presentan los instrumentos que sirvieron como apoyo para conocer la situación de los docentes respecto al uso y conocimiento de la tecnología en el aula. Con los resultados obtenidos del diagnóstico, se elaborará un taller dirigido a docentes de educación primaria de estrategias de enseñanza para la inclusión de alumnos con discapacidad visual.

3.1 Descripción del contexto

La presente investigación de campo se llevó a cabo dentro del Centro Educativo Fernando Savater, perteneciente al sector privado de la educación, éste se encuentra ubicado en la calle Av. De las torres No. 88, Colonia Miguel Hidalgo, Código Postal 14250, Alcaldía Tlalpan, Ciudad de México.



Imagen 1. Instalaciones

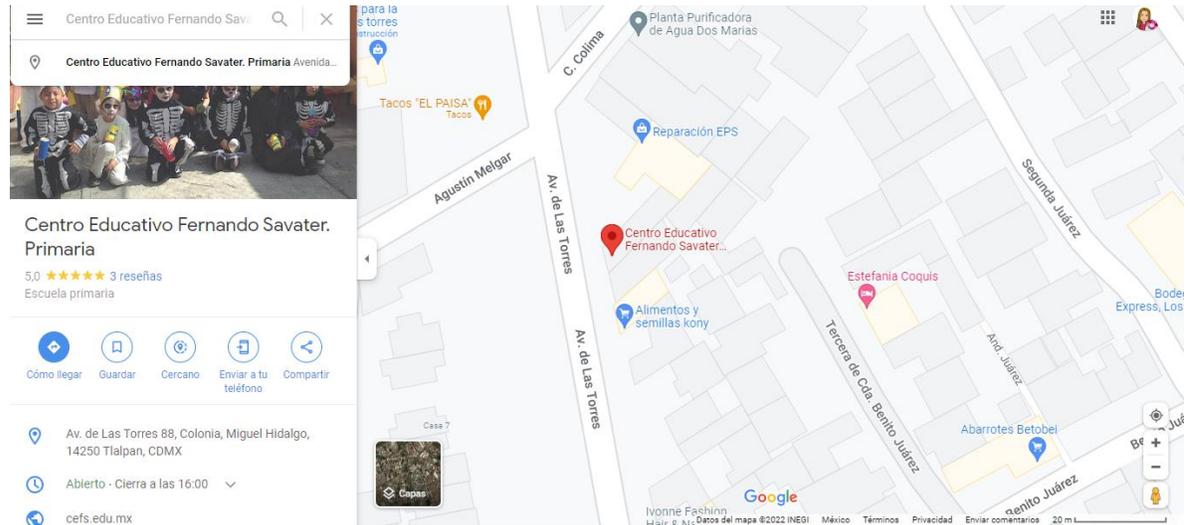


Imagen 2. Ubicación

La escuela está incorporada a la Secretaría de Educación Pública (SEP) y pertenece al sector privado. La institución cuenta con 6 aulas para sus clases todas con acceso a internet y cañón, el salón de cómputo está equipado con mesas, sillas y computadoras, cuentan con salón de espejos en el cual toman sus clases de artes y danza, y el patio en donde suelen tomar sus clases de educación física.



Imagen 3. Salón de computación



Imagen 4. Salón de clases

Se cuenta con 6 docentes quienes son las titulares de los grupos de 1° a 6°, 3 maestras de inglés y 3 más para sus clases especiales (danza, ajedrez y artes). Dentro del ciclo escolar 2020-2021 hubo un total de 91 alumnos.

3.2 Metodología de la investigación

Como se ha mencionado anteriormente, el diagnóstico se llevó a cabo en el sector privado de la educación primaria, en la Ciudad de México, en el Centro Educativo Fernando Savater.

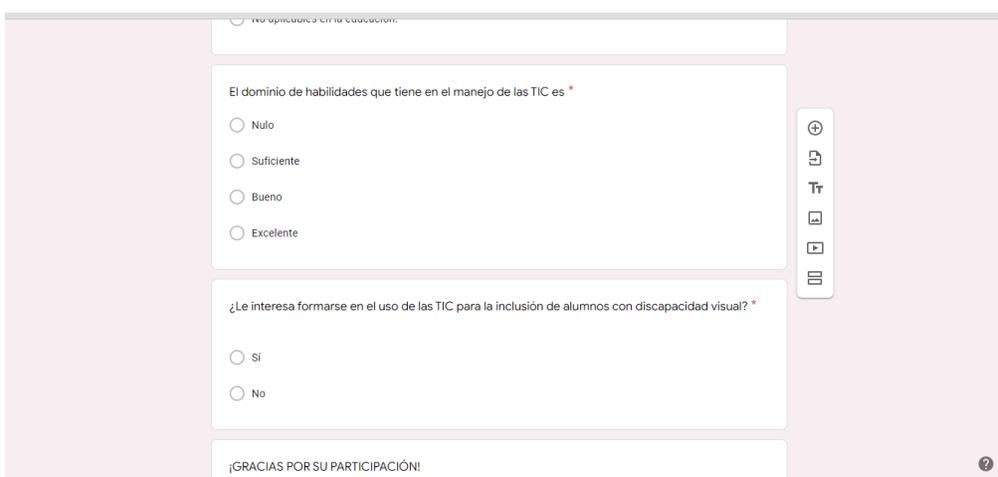
Esta se desarrolló bajo un enfoque mixto, que de acuerdo con Sampieri (2018), es un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta.

Se realizó un diagnóstico de necesidades formativas de los docentes de Educación Primaria, respecto al uso de las tecnologías en la enseñanza e inclusión de alumnos con discapacidad visual. Para esto se utilizó el diseño del diagnóstico con base en las etapas que establece Marí (2018, p. 616) quien propone lo siguiente:

1. Recogida de información
2. Análisis de la información
3. Valoración de la información (Diseño de la propuesta)

Se aplicó un cuestionario mixto a 12 de docentes de Educación Primaria titulado: "Inclusión y Tecnología en Educación Primaria" (ITEP) el cual consta de preguntas cerradas y abiertas. Debido a la pandemia COVID-19 el cuestionario se hizo a través de formularios de Google.

Las preguntas abiertas fueron de respuesta corta con la finalidad de obtener información sobre qué se entiende por TIC, la opinión de estas en el aula y el conocimiento que se tiene acerca de la discapacidad visual.



Imágenes del cuestionario aplicado a través de la plataforma Google forms.

3.3 Enfoque didáctico

La propuesta pedagógica estará fundamentada en el enfoque sociocultural de Lev Vigotsky y sus colaboradores más cercanos (Luria y Leontiev), quienes propusieron que exista una nueva forma de concebir los procesos psicológicos postulándolos como el resultado de la interacción del individuo con su medio social y cultural en un momento histórico determinado (Martínez, 1999)

Respecto a la concepción del docente éste es visto como agente cultural que enseña en un contexto de prácticas y medios socioculturales determinados, y como un mediador esencialmente entre el saber sociocultural y los procesos de apropiación de los estudiantes.

Bajo esta mirada, el docente, a través de su práctica e intervención en el aula, se convierte en la pieza clave y responsable del desarrollo integral de sus estudiantes, tanto personal como profesionalmente, en un escenario cultural dominado por las tecnologías digitales. (Colás, Conde y Reyes, 2019).

3.4 Selección de los sujetos de estudio.

Los sujetos de estudio de esta investigación fueron los docentes que incorporan el Centro Educativo Fernando Savater (CEFS) y este tipo de selección responde a los criterios de corte cualitativo, que están englobados en la investigación cualitativa que se caracteriza por tener un “enfoque ideográfico, orientado a comprender profundamente la realidad singular, un individuo, una institución social, o una comunidad” (Bisquerra, 2004, p.312), es decir, se utiliza para comprender y entender la realidad social y educativa que nos interesa. Además de que los docentes, son el principal vínculo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los docentes que fueron seleccionados tienen un perfil profesional como:

- Normalistas
- Psicólogos educativos

- Pedagogos

Fue importante conocer el perfil profesional de los docentes, ya que anteriormente se aceptaban dentro de la docencia a cualquier carrera, biólogos, ingenieros, administradores etc., los cuales no tenían la formación docente que tienen actualmente los normalistas, pedagogos o psicólogos educativos y es necesaria para tener una visión más integral del fenómeno de la educación

3.5 Diagnóstico de necesidades educativas

De acuerdo con Córdoba (2009) el cuestionario es un sistema de preguntas racionales, ordenadas en forma coherente, tanto desde el punto de vista lógico como psicológico, expresadas en un lenguaje sencillo y comprensible, que generalmente responde por escrito la persona interrogada, sin que sea necesaria la intervención de un encuestador. El cuestionario permite la recolección de datos provenientes de fuentes primarias, es decir, de personas que poseen información que resulta de interés.

A continua se presenta el análisis de los cuestionarios realizados a 12 docentes del Centro Educativo Fernando Savater (CEFS) nivel primaria, se aplicó a este número de personas ya que son todos los docentes que forman parte de esta institución educativa (incluyendo a maestros de clases especiales). Se aplicó en el periodo del 05 al 26 de noviembre del 2021.

Los resultados que arrojaron los cuestionarios fueron los siguientes:

Los 12 encuestados se distribuyen en relación con el género en 8 mujeres y 4 hombres, los cuales se encuentran en los siguientes rangos de edad:

EDAD



Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado

Gráfico 1- ¿Qué entiende por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)?

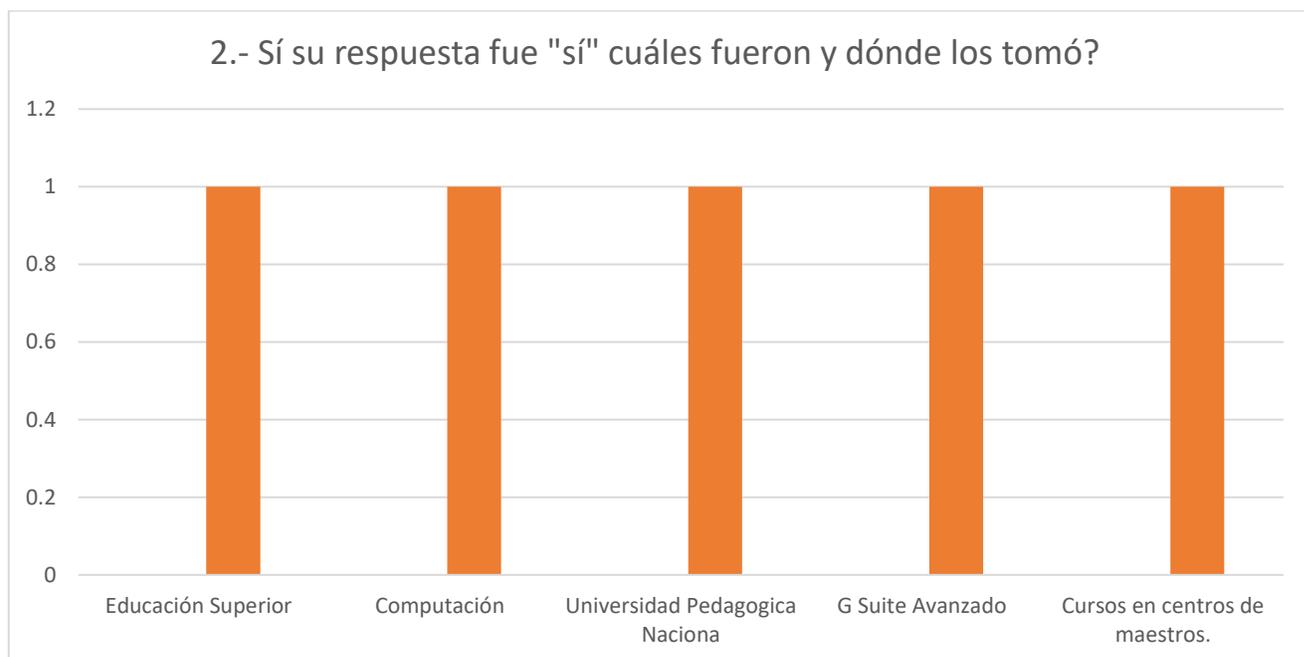
En primera instancia se les pregunto acerca de que entienden por Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en donde el 33% de los encuestados me mencionaron que son herramientas digitales para la comunicación y el 27% dicen que son herramientas para el apoyo de la educación y transmitir información, como lo muestra la siguiente gráfica:



Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado.

Gráfico 2. ¿Durante su formación profesional recibió cursos o asignaturas sobre la integración de las TIC en el aula?

En la siguiente gráfica se muestran cómo el 67% de los docentes encuestados no recibieron formación sobre la integración de las TIC en el aula, en comparación de un 33% que respondió que sí tuvieron formación respecto a las TIC en su Educación Superior, como; clases de computación, Universidad Pedagógica Nacional, G Suite avanzado y en Cursos de Centros de Maestros. Esta pregunta tuvo la finalidad de explorar la formación que han tenido los docentes en relación con la integración de las TIC en el aula para poder tener algunos elementos que permitan conocer el nivel que tienen de comprensión y manejo de estas herramientas en el aula.



Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado.

Gráfico. 3 ¿Qué piensa acerca de la incorporación de las TIC en el aula?



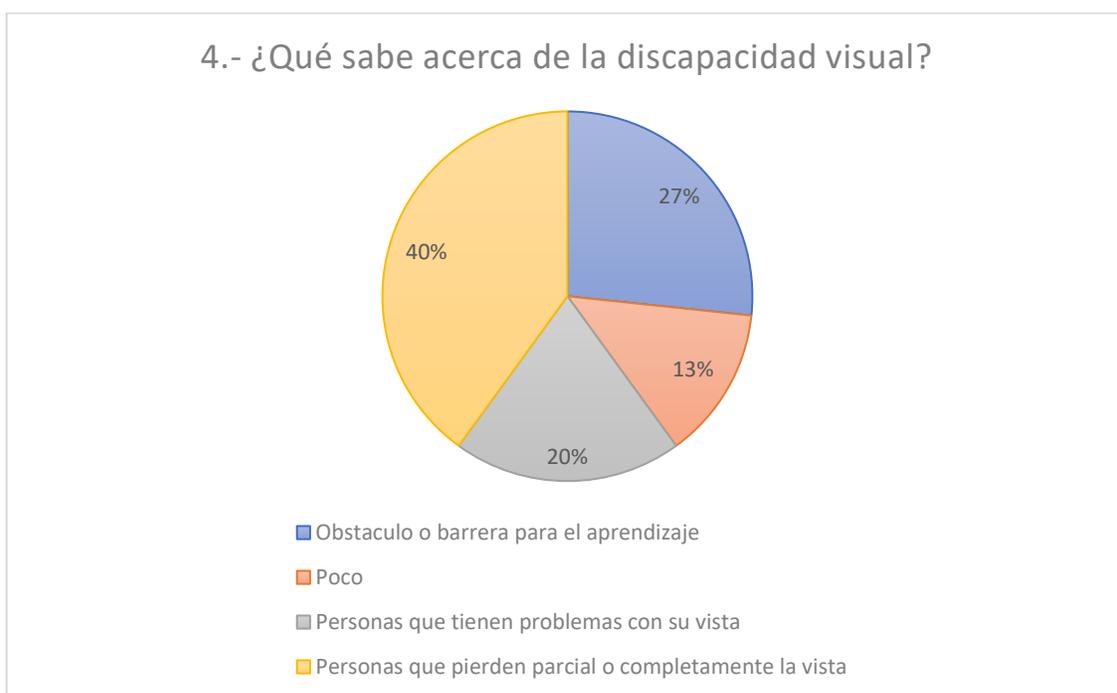
Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado.

El 53% de los docentes encuestados mencionaron acerca de la incorporación de las TIC como herramientas de apoyo para docentes y alumnos. De esto, se destaca que el 27% contestó que son necesarias pero las escuelas públicas no cuentan con los recursos suficientes, el 13% dijo que también son estrategias de apoyo para el aprendizaje y el 7% menciona que son herramientas de apoyo para el trabajo.

Gráfico 4. ¿Qué sabe acerca de la discapacidad visual?

Se consideró necesario realizar esta pregunta debido a que debemos conocer lo que saben los docentes acerca de la discapacidad visual para que a partir de ello podamos entender y comprender las carencias que se tienen para diseñar propuestas que atiendan las necesidades de la población con discapacidad visual a partir de sus características.

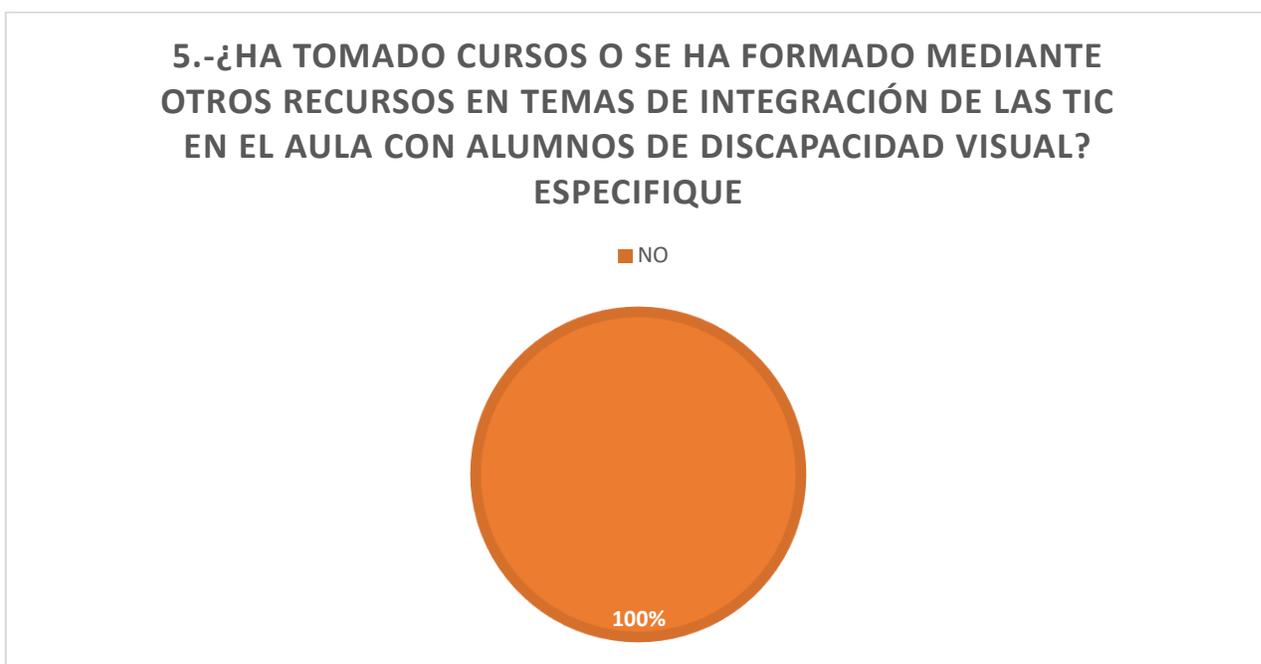
El 40% de los encuestados indican que son personas que pierden parcial o totalmente la vista, en comparación del 13% que saben poco acerca de la discapacidad visual, como lo muestra la siguiente gráfica:



Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado.

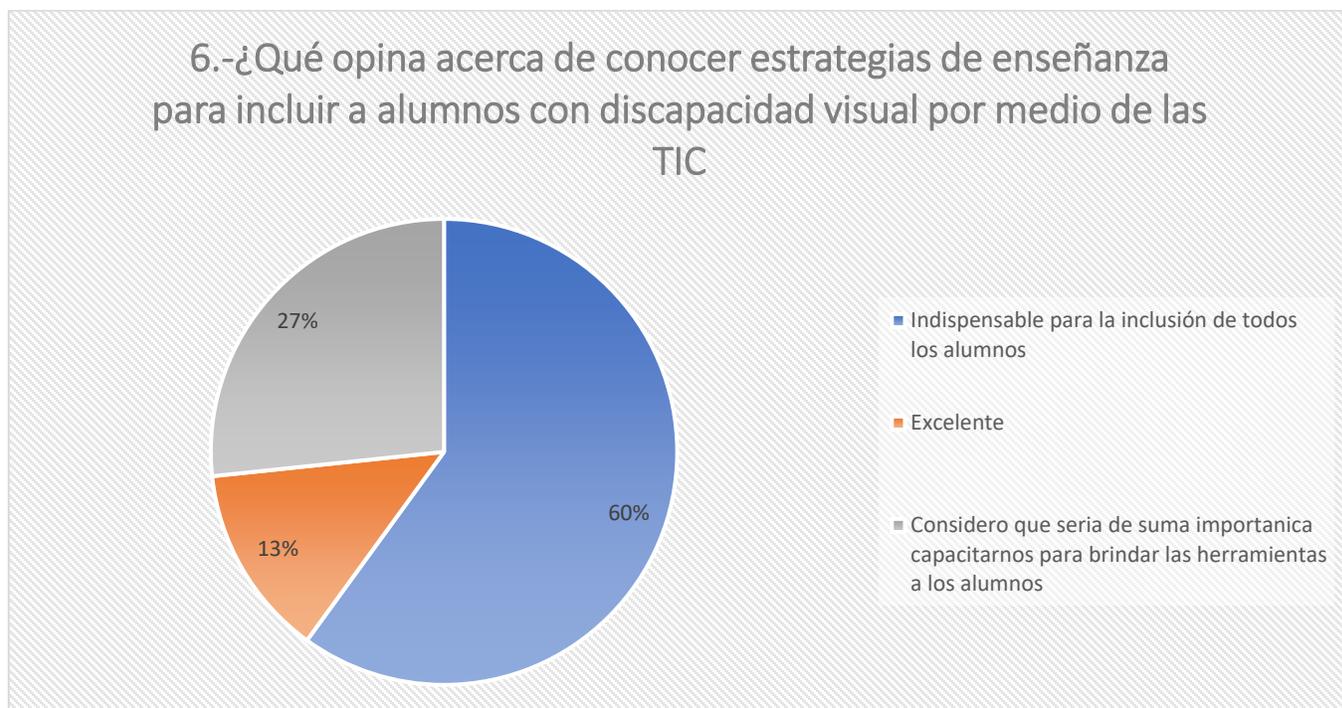
Gráfico 5. ¿Ha tomado cursos o se ha formado mediante otros recursos en temas de integración de las TIC en el aula con alumnos de discapacidad visual?

El 100% mencionó que no ha tomado algún curso relacionado con la integración de las TIC en aula con alumnos de discapacidad visual, por lo tanto, es importante realizar una propuesta que ayude a los docentes a la incorporación de las TIC con alumnos con discapacidad.



Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado.

Gráfico 6. ¿Qué opina acerca de conocer estrategias de enseñanza para incluir a alumnos con discapacidad visual por medio de las TIC?

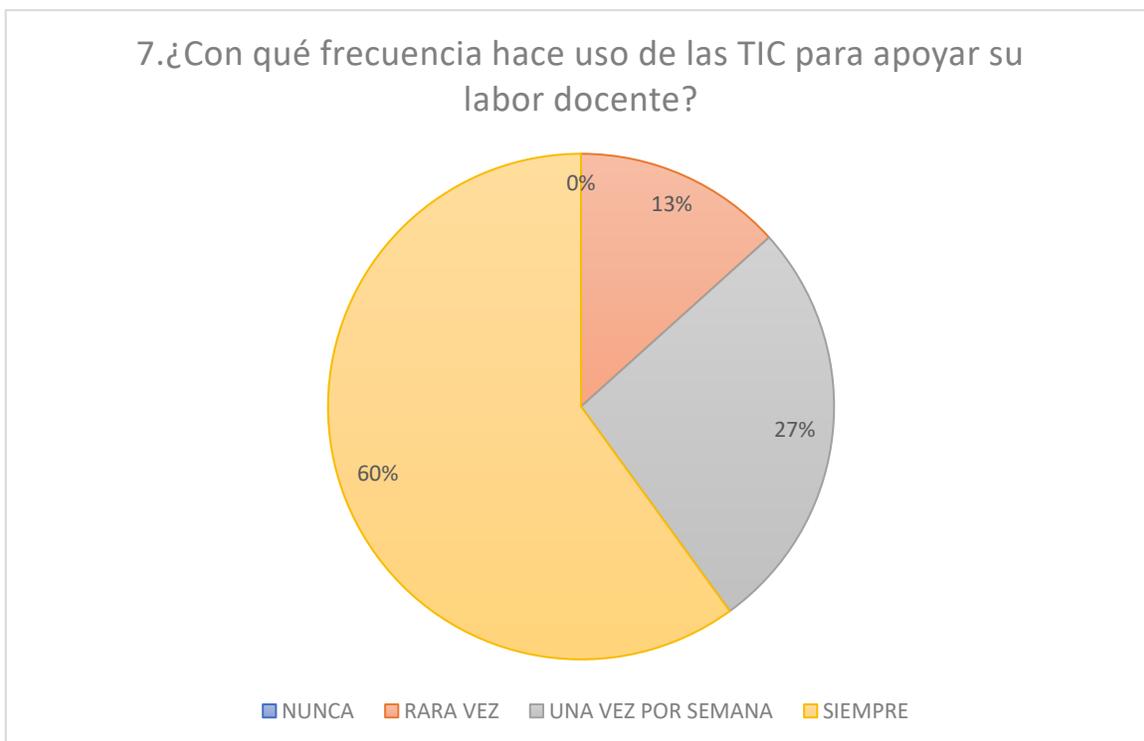


Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado.

El 60% de los docentes encuestados mencionaron que sería indispensable conocer estrategias para la inclusión de alumnos, mientras que el 27% considera que sería importante capacitarse para brindar las herramientas a los alumnos, y el 13% opina que sería excelente.

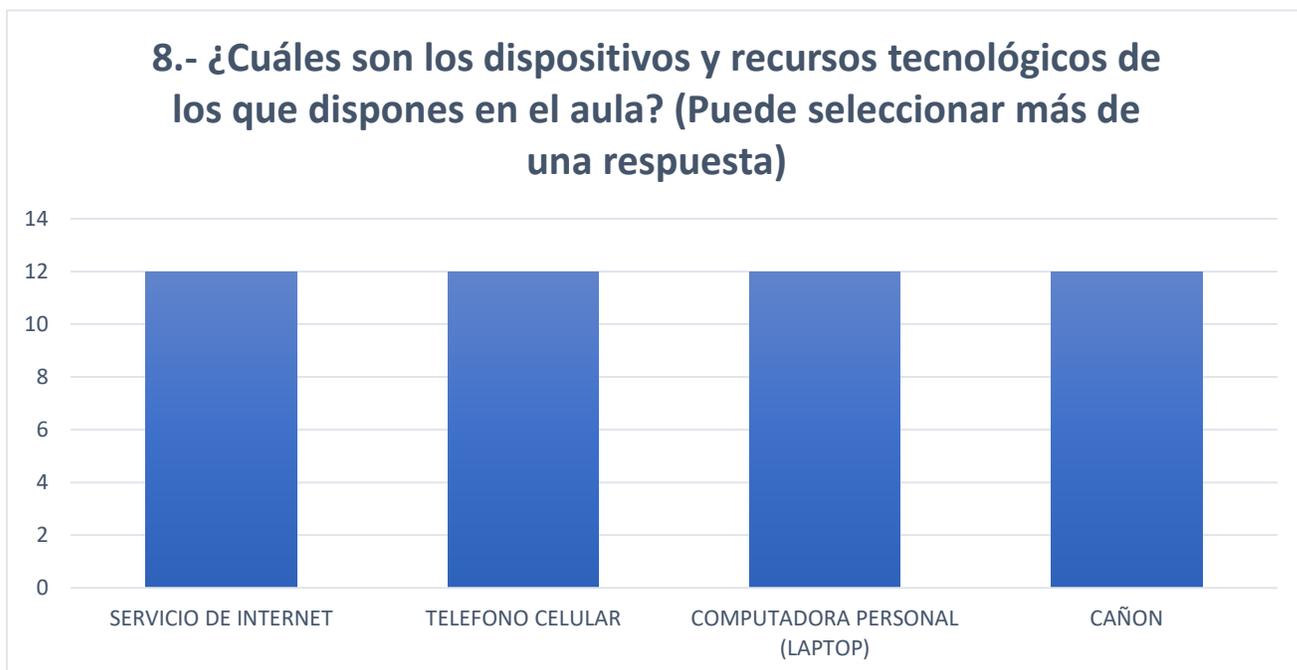
Gráfico 7. ¿Con qué frecuencia hace uso de las TIC para apoyar su labor docente?

Se realizó esta pregunta debido a que se debe conocer que tan familiarizados están los docentes respecto al uso de las TIC en el aula, a lo que el 60% de los docentes encuestados respondieron que “siempre” usan las TIC para apoyar su labor docente, respecto al 13% que menciono que “rara vez” hacen uso de la TIC, como lo muestra la siguiente gráfica:



Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado.

Gráfico 8. ¿Cuáles son los dispositivos y recursos tecnológicos de los que dispones en el aula? (Puede seleccionar más de una respuesta)

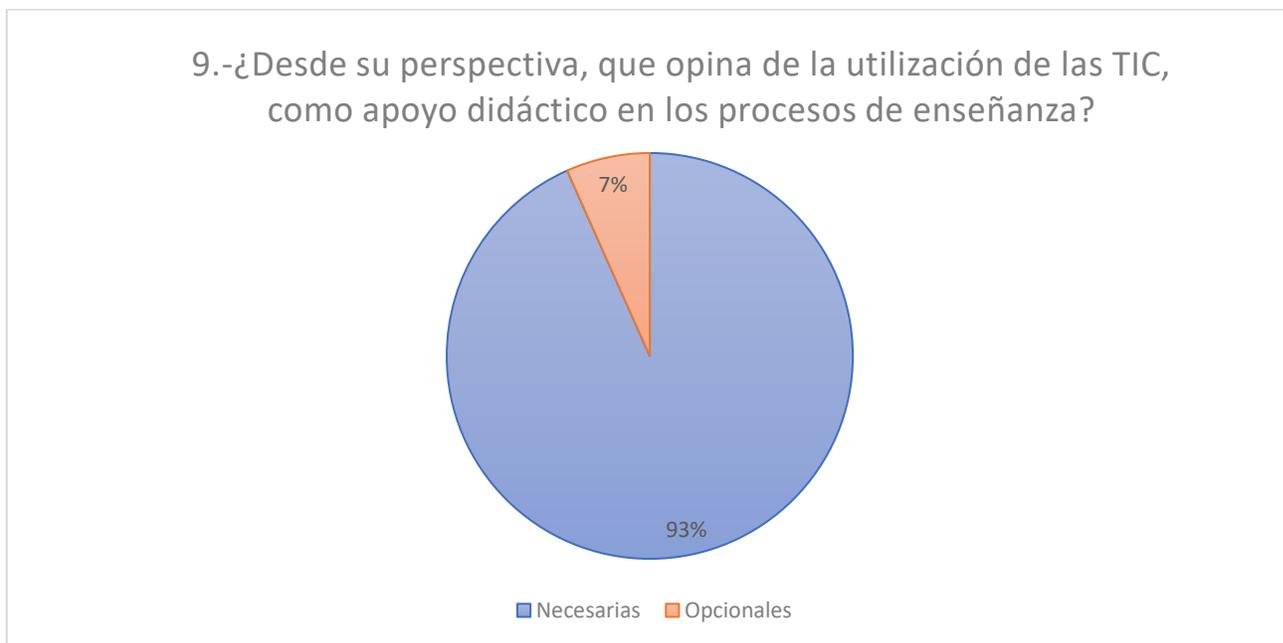


Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado.

Podemos observar que la mayoría de los docentes encuestados hacen uso de su computadora personal (laptop), seguida del cañón y su teléfono celular como dispositivos que disponen en el aula. Esto, con la finalidad de conocer aquellos dispositivos con los que cuentan, y poder diseñar fundamentadamente el taller de manera más apegada a sus conocimientos y posibilidades.

Gráfico 9.- ¿Desde su perspectiva, que opina de la utilización de las TIC como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza?

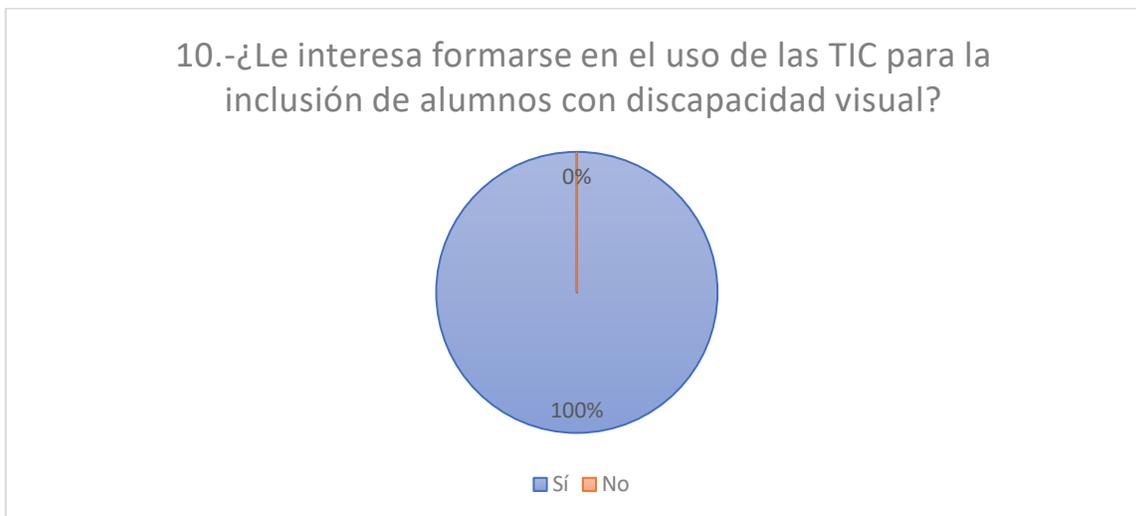
El 93% de los docentes encuestados respondió que cree necesarias las TIC como apoyo didáctico para los procesos de enseñanza, respecto a un 7% que considera que son opcionales.



Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado.

Gráfico 10. ¿Le interesa formarse en el uso de las TIC para la inclusión de alumnos con discapacidad visual?

El 100% de los docentes encuestados respondieron que Si les interesase formarse en el uso de las TIC para la inclusión de alumnos con discapacidad visual. Esta pregunta la considere de las más importantes del cuestionario, debido a que dará pauta a que mi propuesta sea viable e interesante para los docentes y puedan formarse en el uso de las tecnologías para la inclusión de alumnos con discapacidad visual.



Elaboración propia de acuerdo con el diagnóstico realizado.

Una vez analizado los resultados del cuestionario aplicado a los docentes del CEFS, se ha tenido como resultado que la mayoría de ellos conocen lo que son las TIC, tienen un buen manejo de nivelación de tecnologías debido a que han tomado cursos de ellos y que además cuentan en sus aulas con herramientas básicas (computadoras e internet) para que las puedan implementar de manera estratégica en el aula.

Como se pueden observar en las respuestas de las últimas dos preguntas, los docentes refieren que el uso de las tecnologías que apoyar los procesos de enseñanza, y al mismo tiempo señalan que no ha con conocido ni tomado ningún curso o taller que hable acerca del uso de las TIC para la inclusión de alumnos con

discapacidad visual. Con base en lo planteado a lo largo de la investigación y aunado a los resultados del cuestionario, en el siguiente capítulo se fundamenta y diseña el taller “TIC inclusivas”

**El objetivo principal de la educación es
crear personas capaces de hacer
cosas nuevas, y no simplemente
repetir lo que otras generaciones
hicieron.
Jean Piaget.**

Capítulo IV: “TIC inclusivas”

El objetivo principal de este capítulo es dar a conocer el diseño de la propuesta pedagógica dirigida a docentes de educación primaria para la inclusión de alumnos con discapacidad visual a través de un taller el cual está titulado como “TIC inclusivas”.

Dentro de este capítulo se explicará la metodología que se utilizó para su diseño, así como los instrumentos que permitieron realizar el diagnóstico, diseño y la forma de evaluación que se propone.

4.1 Conceptualización de la Propuesta Pedagógica

Es importante, conocer en primera instancia lo que es una Propuesta Pedagógica. De acuerdo con el instructivo de titulación de Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) unidad Ajusco es:

parte de la problematización de alguna preocupación o de la construcción de un problema en relación con procesos de enseñanza y/o aprendizaje de contenidos educativos, necesidades de formación inicial y continua y demandas sociales propias del campo educativo, ya sea en contextos escolares o no escolares (Programa educativo de la licenciatura en Pedagogía, 2016, p.21).

Por su parte en el texto de Colmena (2022), “Construcción de la Propuesta Pedagógica” nos indica que la propuesta pedagógica:

“Es el documento en el que se plasman las intenciones filosófico-pedagógicas que una institución educativa propone para el desarrollo de quehacer educativo” (p.04).

Igualmente, dicho autor nos indica que para construir la propuesta pedagógica se proponen tres frases, en este caso nos enfocaremos más en el diagnóstico para comprender la importancia de realizarlo antes de la construcción de una propuesta:

1. Diagnóstico situacional participativo comunitario: Es la reflexión que permite evidenciar las fortalezas con las que cuenta la futura institución educativa para

que su creación tenga pertinencia, viabilidad y sostenibilidad. Por otra parte, el diagnóstico debe obtener respuestas muy claras a las preguntas:

- ¿Qué queremos saber?
- ¿Para qué queremos realizar un diagnóstico participativo?
- ¿Cuál es el punto central sobre el que se realizará el diagnóstico?
(Objetivos)

Una vez comprendido este concepto podemos entender que realizar una propuesta pedagógica es uno de los trabajos principales de los pedagogos, pues estos abordan los problemas de los procesos de enseñanza-aprendizaje y permiten dar soluciones objetivas, críticas y de transformación ante las nuevas realidades de una sociedad.

Como se abordó en el capítulo II, a partir de la pandemia ocasionada por el SARS-Cov-2os, nos enfrentamos a una educación a la que no estábamos preparados, con respecto al uso de la tecnología dentro de este ámbito, y la importancia de revolucionarnos en la forma de enseñanza-aprendizaje respecto a las necesidades que día a día vamos afrontando en una sociedad llena de cambios, y a no ser indiferentes ante los problemas que pueden influir en los procesos de aprendizaje de los alumnos.

De esta manera, la pedagogía no puede permanecer ajena ante estas dificultades y debe plantear alternativas para solucionarlas, y hacer el quehacer del docente de manera más innovadora e inclusiva.

4.2 Conceptualización de taller

El taller se entiende como “Lugar en que se trabaja una obra de manos” (RAE,2022) y “Conjunto de colaboradores de un maestro”. (RAE, 2022)

Otra conceptualización que existe acerca de taller es una palabra que sirve para indicar un lugar donde se trabaja, se elabora y se transforma algo para ser utilizado (Ander Eff,2003).

Como se ha visto el taller está concebido como un trabajo en equipo, formado por un coordinador o facilitador de personas el cual cada participante hace un aporte sobre los temas a tratar.

Las ventajas que tienen los talleres son:

- Integra la teoría y práctica en un mismo momento y lugar
- Vincula los aprendizajes reales y da solución a problemas y necesidades de los participantes
- Fomenta la creatividad, iniciativa y originalidad de los participantes.
- Promueve y desarrolla la capacidad de reflexionar en un grupo y de trabajar en un equipo.

Según Ander Egg (1999) existen 3 tipos de taller:

- Taller total: Docentes y alumnos participan activamente en un proyecto. Este es aplicado o desarrollado en niveles universitarios, superiores y programas completos
- Taller horizontal: Engloba profesores y estudiantes que se encuentran en un mismo nivel.
- Taller Vertical: Abarca todos los cursos sin importar el nivel o el año; estos se integran para desarrollar un trabajo o proyecto en común y es aplicado o desarrollado en niveles primarios y secundarios.

Por otra parte, también nos menciona Ander Egg (1999) que pueden existir dos tipos de objetivos en un taller:

- El taller para formar a un individuo como profesional o técnico, que este adquiera los conocimientos necesarios para actuar en el campo técnico o profesional de su carrera.
- El taller enfocado en adquirir habilidades y destrezas técnicas y metodológicas que pueden ser o no aplicadas en disciplinas científicas, prácticas supervisadas o profesionales.

La estructura para planificar un taller de acuerdo con Ander Egg (1999)

depende de circunstancias como:

- Definir el tipo de taller a tratar
- Disciplina o índole que se aplicara el taller
- Estructura que posee el centro educativo y flexibilidad
- Características del docente que participa en la experiencia

Como se ha visto en los capítulos anteriores las TIC son un recurso didáctico que hoy en día es muy utilizado, en cualquier ámbito de nuestra vida, y por ello los docentes deben adquirir conocimientos sobre estas tecnologías para poder implementarlas en sus aulas.

4.3 Estrategia metodológica

La presente investigación se basó en un enfoque mixto, que de acuerdo con Sampieri (2018), “es un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación que implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta” (p.544)

Inicialmente, se realizó un diagnóstico de necesidades formativas de los docentes de Educación Primaria, respecto al uso de las tecnologías en la enseñanza e inclusión de alumnos con discapacidad visual. Para esto se utilizó el diseño del diagnóstico con base en las etapas que establece Marí (2018, p. 616) quien propone lo siguiente:

Recogida de información

1. Análisis de la información
2. Valoración de la información
3. Intervención (Diseño de la propuesta)

Una vez analizada la información del diagnóstico aplicado a los docentes del CEFS se indica que:

- Los docentes tienen noción acerca de que son las TIC y esta familiarizados con dispositivos que comúnmente se utilizan (Computadoras, laptops, internet,

cañón para proyectar etc.)

- Consideran el uso de las tecnologías necesario y pueden servir para innovar e incluir a los alumnos con discapacidad visual
- Han tomado alguno curso, taller o diplomado del uso de las tecnologías, por lo tanto, tienen una cercanía al tema, sin embargo, destaca que ninguno de estos cursos fue orientado para incluir a alumnos con discapacidad visual.

En general, los docentes tienen una buena noción del uso de las TIC, qué son y como pueden utilizarlas dentro de sus estrategias pedagógicas, sin embargo, no conocen aquellas plataformas o herramientas digitales para incluir a alumnos con discapacidad visual.

4.4 Selección de los sujetos estudio

La selección de los sujetos de estudio para esta investigación fueron los docentes de primaria, ya que ellos transfieren conocimientos y ayudan al estudiante en su trabajo de “aprender a aprender” por medio de actividades planeadas, articuladas e innovadoras, siendo ellos el primer filtro de aprendizaje de los alumnos. Respecto al nivel primaria, fue debido a que la educación primaria es la etapa escolar donde los estudiantes están más tiempo debido a que se abarcan edades desde los 06 hasta 12 años, y la educación primaria es la base para la construcción del aprendizaje de los alumnos.

4.5 Instrumentos de evaluación

Para el diagnóstico se aplicó un cuestionario mixto a 12 docentes de Educación Primaria del CEFS, que constó de preguntas cerradas y abiertas.

Las preguntas abiertas fueron de respuesta corta con la finalidad de obtener información sobre qué se entiende por TIC, la opinión de la incorporación de éstas al aula y qué se sabe acerca de la discapacidad visual.

Las categorías que surgieron para realizar las preguntas del diagnóstico responden a:

- Necesidades de los docentes respecto a las demandas de inclusión.

- Nivelación de manejo de tecnologías.
- Conocimiento de plataformas, software o aplicaciones para alumnos con discapacidad visual.
- Equipo con el que cuenta el docente para implementar adecuaciones curriculares que favorezcan la inclusión de alumnos con discapacidad visual dentro de sus planeaciones.

Todo esto, con la finalidad de tener resultados más apegados a la realidad de los docentes respecto al uso y conocimiento que tienen acerca de las TIC y dar solución a estas necesidades de manera más real.

4.6 Diseño de la propuesta

El objetivo general de la propuesta es inducir al docente al uso de las TIC para la inclusión de los alumnos con discapacidad visual. De acuerdo con los resultados obtenidos del diagnóstico analizado previamente y en conjunto con lo investigado durante los capítulos anteriores, se implementará un taller de estrategias de enseñanza para docentes de primaria mediante el uso de las tecnologías para la inclusión de alumnos con discapacidad visual.

Como se menciona en el apartado 4.2 de este capítulo es importante, en primera instancia definir el tipo de taller que se realizará, a la vez conocer la estructura y flexibilidad que se posee dentro del centro educativo donde se llevar a cabo y por último, las características del docente que participarán dentro de este taller.

En primer lugar, será vertical, ya que se aplicará a los docentes de toda la primaria, sin importar el grado en que se encuentren, posteriormente será un taller enfocado para adquirir habilidades y destrezas técnicas y metodológicas, es decir, que los docentes puedan adquirir habilidades a través de la tecnología para la inclusión de alumnos con discapacidad visual e implementarlas en sus planeaciones. Y, por último, conociendo las características de los docentes que participarán dentro de este taller

por medio del diagnóstico, se planteará una propuesta pedagógica apegada a la realidad de los educandos, con la finalidad de cubrir las necesidades a las que día a día se enfrentan con alumnos de discapacidad visual.

Por otra parte, para el diseño del taller, se tomó como referencia la propuesta de Sánchez (2016), en la que indica que una planificación o secuencia didáctica tiene que incluir propósitos en concordancia con los aprendizajes esperados, además de organizarse en tres momentos: inicio, desarrollo y cierre.

La secuencia didáctica está basada en la recolección de información del diagnóstico aplicado y lo investigado durante los capítulos anteriores. Tratando de cubrir las necesidades que los docentes y alumnos con discapacidad visual pueden enfrentarse día a día en el aula regular.

4.6.1 Planeación de las secuencias didácticas

TALLER “TIC INCLUSIVAS”

Población: Docentes de educación primaria, que integran el CEFS

Duración y lugar: Se propone que el taller se lleve a cabo de manera presencial, debido a que será más enriquecedora la experiencia, pues los docentes y talleristas pueden interactuar más a fondo en las herramientas y/o aplicaciones que se presenten durante el taller.

Para la duración del taller es importante que docentes y talleristas se organicen respecto a tiempos, actividades y recursos en cada actividad, Por ello, se considera un lapso de 2 semanas; considerando 3 veces a la semana las sesiones con duración de una hora.

Al finalizar las secuencias didácticas se incluyen los anexos de las imágenes de aplicaciones y páginas de internet para mayor facilidad de los talleristas.

Objetivos del taller:

- Proporcionar a los docentes herramientas necesarias para incluir a alumnos con discapacidad visual
- Conocer las herramientas y plataformas que existen y como utilizarlas dentro de sus estrategias.

El diseño del taller se divide en:

- Análisis de los resultados presentados acerca de cuestionario aplicado a los docentes de educación primaria, para realizar una propuesta más apegada a la realidad. Para conocer los resultados del Taller, se propone que los docentes realicen las modificaciones correspondientes a sus planeaciones, donde al finalizar cada sesión puedan mostrar como ocuparían la herramienta vista en la sección y como se utilizará en cada caso.

A continuación, se presenta la propuesta de secuencia didáctica de “TIC inclusivas” basada en la propuesta de Sánchez, donde se dan herramientas digitales para la inclusión de alumnos con discapacidad visual con la finalidad de integrarlos al aula regular. Los tiempos que se determinan en cada sesión, solo son tiempos aproximados, es importante adaptarlos a las necesidades de cada caso, no es necesario que sean los tiempos exactos destinados a cada momento del taller.

Taller “TIC inclusivas”

Sesión 1: Presentación del taller

Aprendizaje esperado: Identificar los conocimientos previos acerca de las herramientas digitales que existen para la integración de alumnos con discapacidad visual, así como fomentar la sensibilización en los docentes respecto a la discapacidad visual.

| Actividades por desarrollar | Tiempo | Recursos |
|--|--------|---|
| <p>INICIO:</p> <p>Se comenzará creando una actividad de sensibilización donde se les vendarán los ojos a los docentes y tratarán de realizar sus actividades sin ver nada y otros con una visión menor (tapando un ojo, la mitad etc.), posteriormente a esto, se hablará de la experiencia que se tuvo con esta dinámica.</p> <p>Se continuará hablando acerca de los objetivos del taller, para que los docentes conozcan de qué trata y los talleristas les presentarán a los docentes a través de prezi las herramientas que se abordarán durante el taller para la integración de alumnos con discapacidad visual, así como una introducción de la importancia de la tecnología en el aula, la definición de la discapacidad visual y los tipos que existen.</p> | 20 min | <ul style="list-style-type: none">• Laptop• Cañón• Internet• Computadora• Paliacates• Círculos pintados de negro de tamaño aproximado de un ojo o lentes.• Círculos pintados a la mitad de negro del tamaño |

| | | |
|---|--------|--|
| | | aproximado de un ojo o lentes |
| <p>DESARROLLO:</p> <p>Una vez vistas las herramientas digitales que existen los docentes ingresarán a las páginas o aplicaciones que les presentaron, para que exploren lo que hay en cada una, la utilidad que les darían en sus clases.</p> | 30 min | <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Tablet /Celular |
| <p>CIERRE:</p> <p>Los talleristas preguntaran a los docentes ¿Qué les pareció la primera sesión? ¿Conocían alguna herramienta? ¿Se les hizo fácil o complicado alguna página herramienta? ¿Cuál llamó más su atención? ¿Por qué? ¿Cómo fue su experiencia al momento de tener los ojos tapados o con visión media? ¿Se les dificultó o no? ¿Por qué?</p> | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> • Hojas blancas • Pluma o lápiz |

Sesión 2: Narraciones

Aprendizaje esperado: Que los docentes conozcan alternativas para alumnos con discapacidad visual y puedan realizar narraciones en lugar de escritos.

| Actividades por desarrollar | Tiempo | Recursos |
|---|--------|---|
| <p>INICIO:</p> <p>Se comenzará con una breve explicación acerca de para qué sirve los grabadora de audio, y como pueden ayudar a los alumnos con discapacidad visual, si requieren realizar algún escrito. Después se muestran los tipos de grabador de audio existen, para dispositivos con sistema Android existe la aplicación “Grabadora de voz” (Anexo 1) que puedan ayudar a los estudiantes a realizar la actividad, para el sistema iOS se encuentra la aplicación “Grabadora de voz y audio” (Anexo 2).</p> <p>Después se les solicitará que abran su navegador de la computadora e ingresen a la página https://online-voicerecorder.com/es/, aquí pueden realizar sus grabaciones y guardarlas en sus computadoras.</p> <p>Se les explica a los docentes cómo se descargan las aplicaciones, se ingresan a las páginas y cómo se utilizan cada caso.</p> | 15 min | <ul style="list-style-type: none">• Laptop• Proyector• Internet• Celular o Tablet• Página https://online-voicerecorder.com/es/ |
| <p>DESARROLLO:</p> <p>Se presentarán las diferentes páginas que existen donde se pueden realizar grabaciones orales. Posteriormente, se tomará alguna lección de Formación Cívica y ética (dependiendo el grado escolar) donde los alumnos tengan que realizar algún</p> | 30 min | <ul style="list-style-type: none">• Página https://online-voicerecorder.com/es/• Ejemplos de grabador de voz (Se pueden |

| | | |
|--|---------------|--|
| <p>escrito, para ello, se les deberá dar las páginas o aplicaciones que pueden usar para grabar su opinión acerca del tema elegido.</p> | | <p>descargar de Play store o app store)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libro de texto de Formación Cívica y ética |
| <p>CIERRE: Al finalizar, de manera conjunta, los docentes deberán grabar su audio correspondiente, de acuerdo con el tema elegido, con la finalidad de conocer cómo se utilizan las páginas o aplicaciones.</p> | <p>15 min</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación descargada o página voice |

Sesión 3 “Comprensión lectora”

Aprendizaje esperado: Que los docentes conozcan alternativas para la inclusión de alumnos con discapacidad visual respecto a actividades de comprensión lectora

| Actividades por desarrollar | Tiempo | Recursos |
|--|--------|---|
| <p>INICIO:</p> <p>Se comenzará presentando las herramientas digitales donde los docentes pueden reproducir audiolibros o se pueden grabar leyendo algún libro. Ingresar a su tienda de aplicaciones y buscaran “Audio Libros” si su celular es Android (Anexo 3), sí es iOS deberán escribir “AudioLibros Libri Vox” (Anexo 4).</p> <p>También deberán ingresar a su navegador de computadora, Tablet o celular y escribirán en Google “Audiolibros gratis” y entrarán a la primera página https://diarioeducacion.com/audiolibros-de-educacion-primaria-sep (Anexo 5 y 6), también podrán ingresar al segundo link, aquí podrán encontrar cuentos dependiendo el grado escolar https://www.mundoprimaria.com/cuentos-infantiles-cortos/audiocuentos-infantiles (Anexo 7)</p> | 15 min | <ul style="list-style-type: none">• Internet• Celular o Tablet• Computadora• Proyector |
| <p>DESARROLLO:</p> <p>Los docentes ingresarán a las aplicaciones y/o páginas que se les mostraron primero, después deberán elegir la de su preferencia, y tendrán que presentar una propuesta de cómo las utilizarían en sus clases.</p> | 30 min | <ul style="list-style-type: none">• Aplicación y página de su interés• Libros de texto de lectura |

| | | |
|--|--------|---|
| Incluso, pueden complementar su trabajo incluyendo la aplicación vista en la sesión anterior. | | |
| <p>CIERRE</p> <p>Presentarán su propuesta, cómo la implementarían en el aula, y por qué sería de manera inclusiva para alumnos con discapacidad visual. Se les propone realizar actividades donde exista el trabajo colaborativo.</p> | 15 min | <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación y página de su interés • Libros de texto de lectura |

Sesión 4: “Balabolka”

Aprendizaje esperado: Que los docentes conozcan el uso de la aplicación “Pekaboo Barn Lite” para realizar adecuaciones curriculares en la asignatura de Ciencias Naturales o conocimiento del medio.

| Actividades por desarrollar | Tiempo | Recursos |
|---|---------------|---|
| INICIO: Se comenzará presentando la aplicación “Balabolka” el cual es un software que sirve para convertir textos enteros en archivos de audio tales como MP3 etc. | 10 min | <ul style="list-style-type: none">• Celular o Tablet• Internet |
| DESARROLLO: Los docentes abrirán su navegador, y se les solicitará que ingresen http://www.cross-plus-a.com/es/balabolka.htm para descargar el programa. (Anexo 8) y se les dará seguimiento para el proceso de descarga, después los docentes deberán explorar el programa. | 30 min | <ul style="list-style-type: none">• Computadora• Internet• Software descargado |
| CIERRE: Los talleristas solicitan a los docentes que realicen las adecuaciones curriculares correspondientes, con ayuda de sus libros de texto para que puedan convertir los archivos de texto a audio, y a los alumnos se les haga mucho más sencillo su aprendizaje. | 15 min | <ul style="list-style-type: none">• Libros de texto de Español (dependiendo el grado escolar)• Programa descargada |

Sesión 5 “El toque mágico”

Aprendizaje esperado: Que los docentes conozcan alternativas para la inclusión de alumnos con discapacidad visual respecto a la asignatura de matemáticas

| Actividades por desarrollar | Tiempo | Recursos |
|--|--------|---|
| <p>INICIO:</p> <p>Comenzaremos hablando acerca del software “El toque mágico” el cual está diseñado para estimular algunas habilidades como lenguaje, noción de números, tamaño y cantidad, orientación espacial y temporal. Para ello, los docentes se apoyarán del video https://www.youtube.com/watch?v=H0uROygYoQI&t=1s&ab_channel=CEDETiUC.</p> | 30 min | <ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Computadora • Internet • Youtube |
| <p>DESARROLLO:</p> <p>Posteriormente, se les solicitará a los docentes que ingresen a la página https://www.cedeti.cl/recursos-gratuitos/tecnologias-inclusivas/el-toque-magico/ ellos, después deberán ingresar a la versión web https://software.cedeti.cl/etm/#! (Anexo 9), y deberán a explorar la versión que hayan elegido para conocer cómo se pueden adaptar ese programa a su clase de matemáticas.</p> | 20 min | <ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Internet • Proyector • Libros de matemáticas acorde al grado escolar |
| <p>CIERRE:</p> <p>Se les solicitará a los docentes que presenten las adecuaciones curriculares que realizaron de acuerdo con su grado escolar y cómo se implementaría en cada caso.</p> <p>Los talleristas deberán dar seguimiento y sugerencias según corresponda</p> | 10 min | <ul style="list-style-type: none"> • Proyector • Computadora • Internet |

Sesión 6: Final

Aprendizaje esperado: Que los docentes evalúen el taller respecto de los contenidos trabajados a lo largo de las sesiones.

| Actividades por desarrollar | Tiempo | Recursos |
|--|--------|--|
| INICIO: Se comenzará la sesión retomando ¿Qué es la discapacidad visual? ¿Cómo favorecen las tecnologías a la inclusión de esta población? De acuerdo con lo visto durante el taller, así como ¿Qué herramientas les gustaron del taller? ¿Por qué?. | 10 min | <ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas• Plumas o lápices |
| DESARROLLO: Se retomarán también las herramientas o aplicaciones que se vieron a lo largo de las sesiones, y los docentes deberán evaluar cada una sabiendo si se les dificultó alguna, por qué fue así y cual favorecería más la integración de los alumnos etc. Se propone que los docentes realicen alguna actividad que desarrollaron durante el curso con los ojos vendando o tapados como en la primera sesión, con la finalidad de conocer si pudieran realizar las actividades que hicieron o si deben modificar alguna acorde a lo experimentando con dicha estrategia. | 30 min | <ul style="list-style-type: none">• Trabajos realizados durante las sesiones• Paliacates• Círculos pintados de negro de tamaño aproximado de un ojo o lentes.• Círculos pintados a la mitad de negro del tamaño aproximado de un ojo o lentes |

| | | |
|--|--------|--|
| CIERRE Al finalizar la sesión, los docentes deberán evaluar al curso respondiendo a preguntas como ¿Les gustó el taller? ¿Por qué? ¿Qué aplicaciones se les facilitaron? ¿Cuáles fueron más difíciles? | 20 min | <ul style="list-style-type: none">• Hojas blancas• Lápices o plumas |
|--|--------|--|

Conclusiones

A lo largo de este trabajo de investigación, durante varios años, se ha hablado de la inclusión educativa como un tema central de la educación, pues en diferentes planes y programas que han existido se aborda como una problemática a atender. Sin embargo, como se abordó durante el capítulo II los docentes no cuentan con una capacitación adecuada acerca del uso de las herramientas que les permitan integrar a los alumnos con discapacidad visual.

Derivado de esto, surge la creación de la presente propuesta, la cual permite a docentes de educación primaria, adquirir herramientas para que se puedan incluir los alumnos con discapacidad visual al aula regular, lo cual tiene por objetivo el disminuir la desigualdad escolar, problema necesario de erradicar, el cual ha sido objeto de esta investigación.

La realización del diagnóstico presentado y explicado durante el capítulo III, permitió explorar respecto de la realidad a la que se enfrentan los docentes de educación primaria. Ello implica desde comprender lo que ellos entienden por TIC, hasta conocer si han tomado cursos sobre la integración de alumnos con discapacidad visual al aula regular utilizando las tecnologías. De esta manera, se lograron tener más elementos para poder fundamentar y realizar un taller que pudiera cubrir las necesidades de los maestros, lo cual se reflejará en el beneficio de los estudiantes

Por ello, es importante que los docentes tomen talleres que les permitan integrar las tecnologías en sus formas de enseñanza y a su vez se pueda incluir a las personas con debilidad visual, pues como se explicó durante este trabajo la pandemia ocasionada por el virus SARS-Cov-2os ,provocó que los docentes utilizaran las tecnologías de manera repentina, sin conocer todas las ventajas que éstas pueden tener para facilitar el aprendizaje así como favorecer un trabajo con equidad, en donde se incluya a los estudiantes, así mismo, se pudo notar que los maestros necesitan capacitaciones respecto al uso de la tecnología, pues algunos de ellos no

estaban familiarizados con este tipo de herramientas dentro de sus estrategias didácticas.

Por otra parte, nuestra labor como pedagogos es el poder analizar, indagar reflexionar e innovar sobre los problemas que se presentan en el ámbito educativo, a través de diferentes metodologías e instrumentos que permitan a los involucrados dar soluciones de manera innovadora, de tal manera que puedan desarrollar habilidades para crear planeaciones didácticas que favorezcan la inclusión de alumnos con discapacidad visual.

Por lo tanto, la creación de este taller tuvo como finalidad, además de proporcionar estrategias de enseñanza a docentes de educación primaria para la inclusión de alumnos con discapacidad visual con el uso de la tecnología, también pretende que se enfatice el proceso de sensibilización en los profesores ante la discapacidad visual, y que reflexionan sobre la importancia de tener empatía hacia este sector de la población.

Finalmente, cabe señalar que los directivos del CEFS consideran importante que los docentes ingresen al taller TIC Inclusivas, así que existe la posibilidad de ser aplicada.

Referencias bibliográficas

- Accedo, G. (2017). *Utilización de las TIC por parte de los alumnos con discapacidad visual como elemento de apoyo al aprendizaje de la lectoescritura*. Recuperado de http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/1977/Art_GrupoACCE_DO_Tintaypunto_2013.pdf?sequence=1
- Adame, C. (2016) *Sistema Educativo y la Inclusión*. México: Trillas
- Ander-Egg, E. (1991). *El taller una alternativa de renovación pedagógica*: Argentina: Magisterio del Rio de la Plata.
- Autoridad Educativa Federal en la Ciudad de México, (2023). *Cursos en línea de la AEFCM*. Recuperado de <https://serviciosonline.aefcm.gob.mx/moodle/>
- Cabero, J. (2015) *Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)*. TCyE (1). 19-27. Recuperado de https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/32285/Reflexiones_educativas_sobre_las_Tecnolo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cabero, J. (2015) *Aplicación de las nuevas tecnologías al ámbito socioeducativo*. España: IC Editorial
- Colás.P, Conde, J., y Reyes, S. (2019). El desarrollo de la competencia digital docente desde un enfoque sociocultural. *Revista Científica de Educomunicación*. XXVII (61) 21-32
- Desarrollo Curricular*. Recuperado de: <https://www.sep.gob.mx/marcocurricular/#corte2>
- Escandón, M. y Teutli, F. (2010). *Guía para facilitar la inclusión de alumnos y alumnas con discapacidad en escuelas que participan en el Programa Escuelas de Calidad*. Secretaria de Educación Pública.
- García C. (2009) *El cuestionario: Recomendaciones metodológicas para el diseño de un cuestionario*. México: Limusa

- Hernández, G. (2012) *Paradigmas en psicología de la educación*. México: Ediciones Culturales PAIDOS
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017) *La discapacidad en México, datos al 2014: versión 2017* / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística. [INEGI] (2016). *Discapacidad*
- Ley General de Educación, Publicada en el Diario Oficial de la Federación, México, 13 de Julio de 1933. Última reforma publicada DOF 30-09-2019.
- Ley General Para La inclusión De Las Personas Con Discapacidad. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, México 30 de mayo de 2011.
- Ley Orgánica de la Educación, Publicada en el Diario Oficial de la Federación, México, 23 de Enero de 1942.
- Lobera, J., y Ramírez, M. (2010). *Discapacidad visual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica*. Recuperado de <https://seduc.edomex.gob.mx/sites/seduc.edomex.gob.mx/files/files/Padres%20de>
- Marí, R (2007) *Propuesta de un modelo de diagnóstico en educación*. Revista Bordón, 59 (4). 611-626.
- Martínez, M. (1999) *El enfoque sociocultural en el estudio del desarrollo y la educación*. Revista Electrónica de Investigación Educativa. UNAM: México
- Martínez, S., Gutiérrez, J., y Fernández, B. (2018) *Percepciones y usos de las TIC en las aulas inclusivas: Un estudio de caso*. Revista de Educación Mediática y TIC. 7(1) 87-106. McGRAW- HILLINTERAMERICANA: México.
- México. *Cursos disponibles* (2023). Recuperado de <https://mexicox.gob.mx/>
- Ministerio de educación (2022). *Construcción de una propuesta pedagógica*. Republica de Ecuador.
- Pere, G. (2013) *Impacto de las Tic en la educación: Funciones y limitaciones*. Revista de Investigación 3 Ciencias.

- Ramírez, M. (2010). *Guías didácticas para la Inclusión Educativa en Educación Inicial y Básica comunitaria*. México. Recuperado de <http://rededucacionrural.mx/repositorio/educacin-para-poblaciones-con-necesidades-educativas-especiales/discapacidad-visual-guia-didactica-para-la-inclusion-en-educacion-inicial-y-basica/>
- Real Academia Española. (2022). *Taller*. Recuperado de <https://dle.rae.es/taller> .
- Revista Electrónica de Investigación Educativa 1(1) 16-37 Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/155/15501102.pdf>.
- Ruiz, C. (2001). *Globalización y Nuevas Tecnologías. Nuevos retos y nuevas reflexiones*.
- Sampieri, R., Fernández C. y Baptista P. (1997). *Metodología de la Investigación*.
- Sánchez, R. (2016). *Planeación didáctica argumentada: corazón de la evaluación docente*. México: Trillas.
- Secretaria de Educación Pública (2017) *Nuevo Modelo Educativo Para La Educación Obligatoria*. Recuperado de https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/2018/Modelo_Educativo_para_la_Educacion_Obligatoria.pdf.
- Secretaría de Educación Pública. (2022). *Marco Curricular y Plan de Estudios*
- Unesco (2017) *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259592>
- Universidad Pedagógica Nacional (2016) *Instructivo de titulación en pedagogía*. Recuperado de: <https://pedagogia.upnvirtual.edu.mx/index.php/titulacion>
- Valarezo, J., Washington, J, y Santos O. (2019). *Las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento en la formación docente*. Revista Conrado, 15(68), 180-186. Recuperado de: <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conr>.

ANEXOS

“Recursos tecnológicos”

Anexo 1 Aplicación para sistema Android “Grabadora de voz” (Sesión 1)



The screenshot shows the Google Play Store interface for the 'Grabadora de voz' app. At the top left is the app's icon, a red square with a white microphone. To its right, the app title 'Grabadora de voz' is displayed in a large, bold font, followed by the developer name 'Splend Apps' in a smaller blue font. Below the developer name, it says 'Contiene anuncios • Compras desde la app'. The app has a 4.8-star rating from 761,000 reviews. It is 5.7 MB in size and is rated 'E' for everyone. A large blue 'Instalar' button is prominent. Below the button, it says 'Instalar en teléfono. Más dispositivos disponibles.' At the bottom, four smartphone screens show different views of the app: recording, playback, settings, and a recording timer.

Grabadora de voz
Splend Apps
Contiene anuncios • Compras desde la app

4.8 ★
761 K opiniones

5.7 MB

E
Apto para todo pùt

Instalar

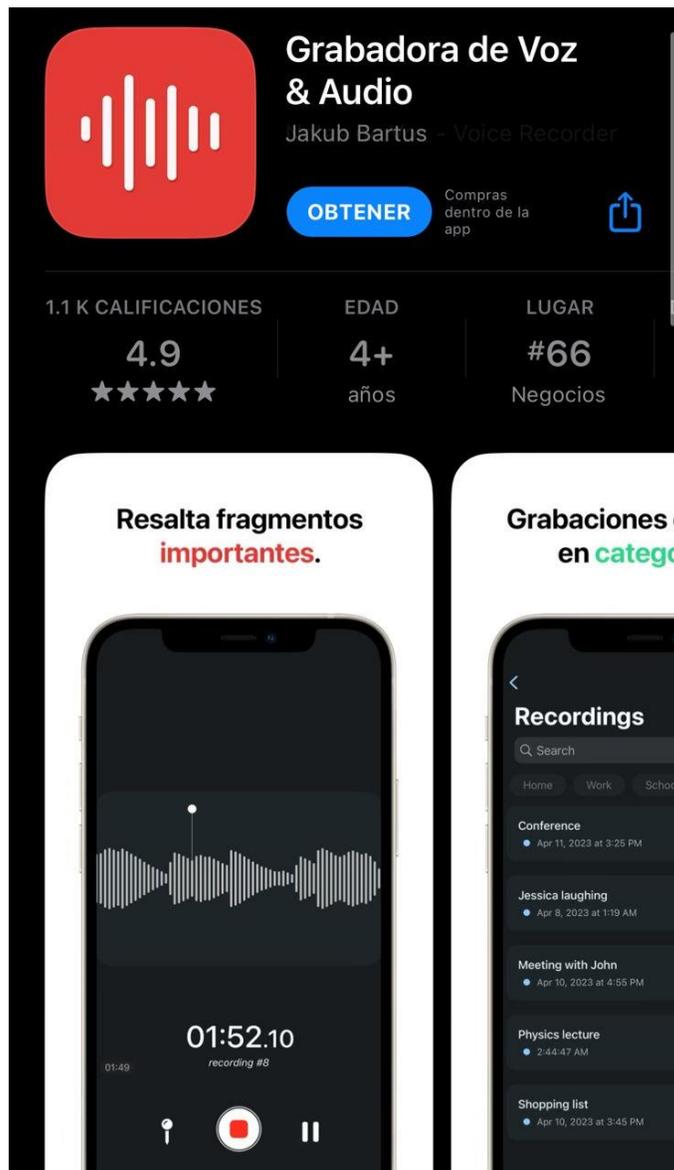
Instalar en teléfono. Más dispositivos disponibles.

Acerca de esta app



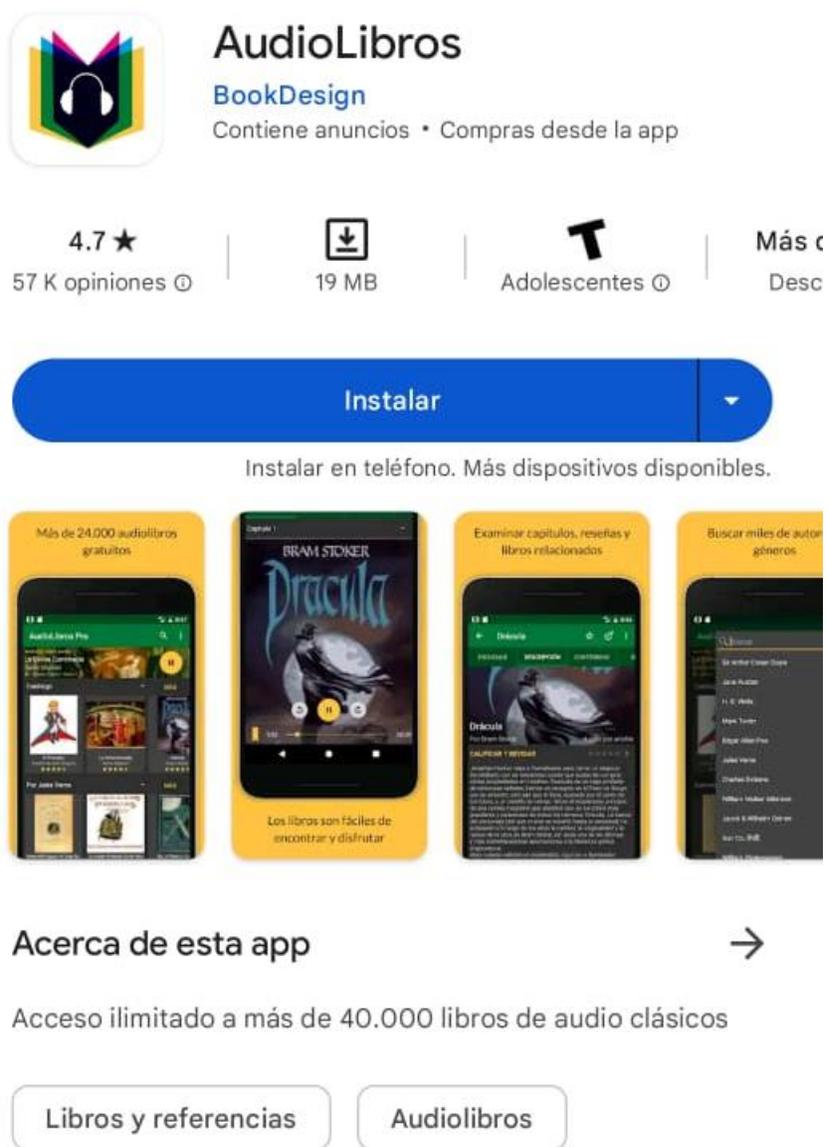
Grabador de voz fácil de usar con alta calidad de audio.

Anexo 2 “Grabador de voz y audio” para sistema operativo iOS (Sesión 2)



Anexo 3

Aplicación “AudioLibros” para sistema Android (Sesión 3)



The screenshot shows the Google Play Store interface for the 'AudioLibros' app. At the top left is the app's icon, a stylized book with headphones. To its right, the app name 'AudioLibros' is displayed in a large, bold font, followed by the developer name 'BookDesign' and the text 'Contiene anuncios • Compras desde la app'. Below this, the app's rating is shown as 4.7 stars with '57 K opiniones'. To the right of the rating are icons for the download size (19 MB), the content rating (Adolescentes), and a 'Más c' (More categories) link. A large blue 'Instalar' (Install) button is prominently displayed. Below the button, a message reads 'Instalar en teléfono. Más dispositivos disponibles.' Below this are four preview cards: 'Más de 24,000 audiolibros gratuitos', 'Examinar capítulos, reseñas y libros relacionados', and 'Buscar miles de autores y géneros'. The fourth card is partially obscured. Below the preview cards, the text 'Acerca de esta app' is followed by a right-pointing arrow. Underneath, it says 'Acceso ilimitado a más de 40.000 libros de audio clásicos'. At the bottom, there are two rounded rectangular buttons: 'Libros y referencias' and 'Audiolibros'.

AudioLibros
BookDesign
Contiene anuncios • Compras desde la app

4.7 ★
57 K opiniones

19 MB

Adolescentes

Más c
Desc

Instalar

Instalar en teléfono. Más dispositivos disponibles.

Más de 24,000 audiolibros gratuitos

Examinar capítulos, reseñas y libros relacionados

Buscar miles de autores y géneros

Acerca de esta app →

Acceso ilimitado a más de 40.000 libros de audio clásicos

Libros y referencias Audiolibros

Anexo 4 Aplicación “AudioLibros LibriVox” para sistema iOS (Sesión 4)



Anexo 5 y 6 (Sesión 3)

Página “Audiolibros de educación Primaria SEP” en esta página se podrán observar audiolibros basados en los libros de texto de Secretaria de Educación Pública (SEP) por lo que se pueden realizar adaptaciones a las planeaciones para todas las asignaturas debido a que vienen desglosado por grados. Al elegir el grado escolar se descarga un PDF con el libro de su preferencia.

Estos audios esta destinados para apoyar el aprendizaje de los niños y las niñas con discapacidad o incluso como una forma nueva y novedosa para despertar el interés al alumnado en general.

PRIMER GRADO

Español

Matemáticas

Exploración de la naturaleza y la sociedad

Formación Cívica y Ética

Educación Artística

SEGUNDO GRADO

Español

Matemáticas

Exploración de la naturaleza y la sociedad

Formación Cívica y Ética

Educación Artística

TERCER GRADO

Español

Matemáticas

Ciencias Naturales

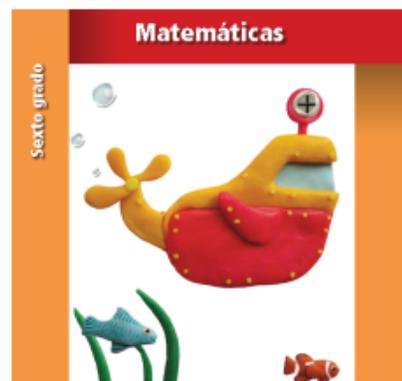
Formación Cívica y Ética

Educación Artística

CUARTO GRADO

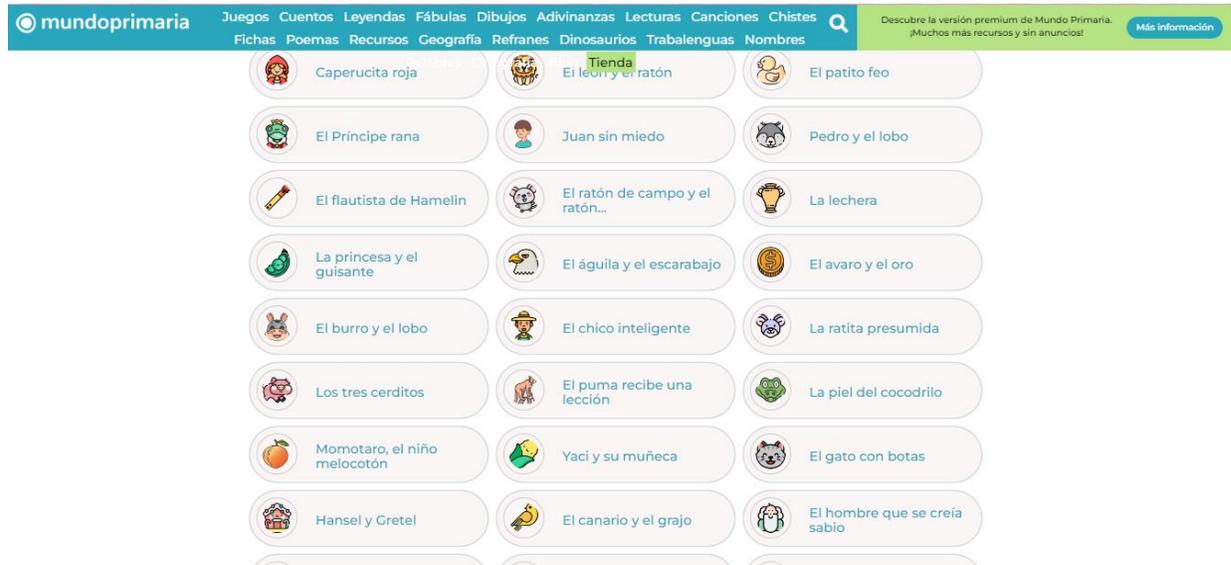
Español

Matemáticas



Anexo 7 (Sesión 3)

Página “Mundo primaria”, aquí se podrán encontrar diferentes audiocuentos dependiendo el grado escolar. Se propone que los docentes reproduzcan el video que viene ahí, de tal manera que todos los alumnos puedan ver el cuento y aquellos con discapacidad visual lo puedan escuchar, y platicar a los demás cómo se imaginaron la historia.

A screenshot of the 'mundoprimary' website showing the audio player for the story 'El águila y el milano'. The browser address bar shows 'mundoprimary.com/fabulas-para-ninos/el-aguila-y-el-milano'. The page has a green header with navigation links and a search bar. Below the header is a green button labeled 'Escuchar cuento'. The main content area contains the text of the story, and on the right side, there is a vertical menu with options: 'Para dormir', 'Cuentos de los Hermanos Grimm', 'Clásicos', 'Cuentos largos', 'Cuentos en inglés', 'Otros cuentos', 'De Navidad', 'Populares', and 'Inventados'.

Cuento el águila y el milano: adaptación de la fábula de Esopo.

En la rama de un viejo árbol descansaba un águila de mirada triste y corazón roto.

Su pena era tan grande y profunda que no quería ni volar. Varios días llevaba ahí la pobre infeliz, sin comer y sin hablar con nadie.

Un milano que la vio, se posó junto a ella y quiso saber qué le sucedía.

¿Qué te pasa, águila guapa, que no quieres saber nada del mundo?

El águila miró al milano zalamero de reojo.

– Me siento muy mal... Quiero formar una familia y no encuentro una pareja que me quiera de verdad.

Anexo 8 (Sesión 4)

Software

Balabolka (versión 2.15)

🇪🇸 Español

- ❖ CROSS+A
 - ❖ Descripción
 - ❖ Sudoku
 - ❖ Pasatiempos
 - ❖ Rompecabezas: variantes
 - ❖ Pasatiempo de la semana
 - ❖ Capturas de pantalla
 - ❖ Ayuda (en inglés)
- ❖ BALABOLKA
 - ❖ Descripción
 - ❖ Versión portátil
 - ❖ Aplicación de consola
 - ❖ Procesamiento de texto
 - ❖ Utilidad para TTS en línea
 - ❖ Preguntas más frecuentes
- ❖ DONACIÓN
 - WMZ: Z087754155981 (USD)
 - WME: E110509803261 (EUR)

Balabolka es un programa de Texto a Voz (Text-To-Speech, TTS). Todas las voces instaladas en tu sistema están disponibles para **Balabolka**. El texto de la pantalla puede ser guardado como un archivo en formato WAV, MP3, MP4, OGG o WMA. El programa puede leer el contenido del portapapeles, ver el texto de un documento en formato AZW, AZW3, CHM, DjVu, DOC, DOCX, EML, EPUB, FB2, FB3, HTML, LIT, MD, MOBI, ODP, ODS, ODT, PDB, PDF, PPT, PPTX, PRC, RTF, TCR, WPD, XLS y XLSX, personalizar las fuentes y el color de fondo, controlar la lectura desde la bandeja de sistema o mediante las teclas rápidas globales.



Balabolka usa varias versiones de **Microsoft Speech API (SAPI)**; esto permite modificar los parámetros de las voces, incluyendo velocidad y tono. El usuario puede definir una lista de palabras para mejorar la pronunciación de la mismas en el texto. Esta característica es útil cuando se desea cambiar la pronunciación de algunas palabras. Las reglas para corregir la pronunciación usan la sintaxis de las expresiones regulares.

Balabolka es un programa que permite guardar el texto leído por ordenador en el LRC formato o en ID3 tags en MP3 ficheros de sonido. Cuando un fichero de sonido de este tipo se reproduce por un reproductor de audio, el texto se muestra simultáneamente (como textos de canciones en ficheros musicales).

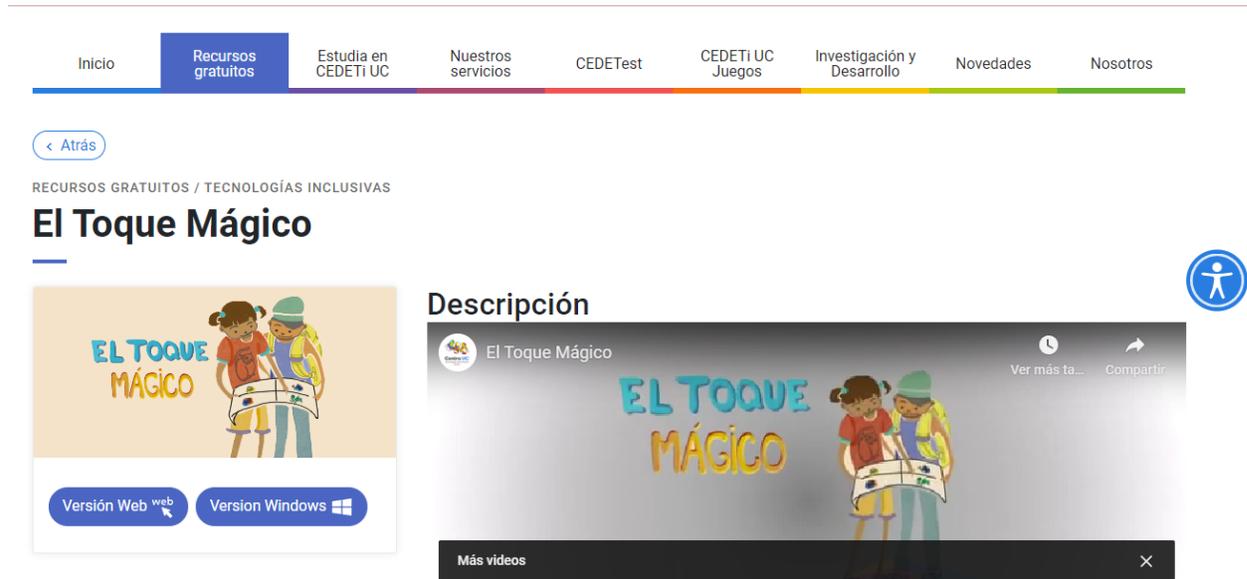
[Descargar Balabolka](#)

Tamaño: 22.3 MB

Versión: 2.15.0.851 [Changelog](#)

Anexo 9 (Sesión 5)

Software que tiene por objetivo el desarrollo de nociones y conceptos previos a la escolarización en niños y niñas con discapacidad visual de entre 3 y 6 años. A través de una interfaz auditiva donde el niño aprende jugando. El programa combina audio con imágenes, así como características interactivas.



The screenshot shows the CEDETI website interface. At the top, there is a navigation menu with links: Inicio, Recursos gratuitos (highlighted), Estudia en CEDETI UC, Nuestros servicios, CEDETest, CEDETI UC Juegos, Investigación y Desarrollo, Novedades, and Nosotros. Below the menu, there is a breadcrumb trail: < Atrás, followed by the text 'RECURSOS GRATUITOS / TECNOLOGÍAS INCLUSIVAS'. The main heading is 'El Toque Mágico'. To the left of the description is a thumbnail image of two children looking at a map, with the text 'EL TOQUE MÁGICO' and two buttons: 'Versión Web' and 'Version Windows'. To the right is a video player titled 'Descripción' showing the same thumbnail image and the text 'El Toque Mágico'. The video player has controls for 'Ver más ta...' and 'Compartir'. Below the video player is a 'Más videos' button.

Anexo 9.1 Versión web <https://software.cedeti.cl/etm/#!>



The screenshot shows the software interface for 'El Toque Mágico'. The browser address bar shows 'software.cedeti.cl/etm/#!'. The main content area features a large illustration of two children, a girl and a boy, looking at a map. The text 'EL TOQUE MÁGICO' is displayed in large, colorful letters. Below the illustration is a button labeled 'INICIO' with a sunburst effect.