

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE POSGRADOS

MAESTRÍA ACADÉMICA (MA) CON TRAYECTORIA PROFESIONAL (TP) EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ARCHIVOLOGÍA COHORTE 2021

Tema: Impacto del servicio de digitalización para usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato

Trabajo de Titulación, previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en
Bibliotecología y Archivología

Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyecto de Titulación con Componentes de
Investigación Aplicada

Autor(a): Ingeniera Mónica del Rocío Paredes Quinteros

Director(a): Licenciada Cristina Alexandra Mantilla Sandoval MSc.

Ambato – Ecuador

2022

A la Unidad Académica de Titulación del Centro de Posgrados

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por el Ingeniero Héctor Fernando Gómez Alvarado. PhD, e integrado por los señores: *Ingeniero Wilson Fernando Jimenez Castro Mg; Ing. Hugo Christiam Fiallos Aguilar Mg* , designados por la Unidad Académica de Titulación del Centro de Posgrados de la Universidad Técnica de Ambato, para receptar el Trabajo de Titulación con el tema: “*Impacto del servicio de digitalización para usuarios con discapacidad visual de la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato*, elaborado y presentado por la *señora Ingeniera Mónica del Rocío Paredes Quinteros*, para optar por el Grado Académico de Magíster en Bibliotecología y Archivología; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Ing. Héctor Fernando Gómez Alvarado. PhD.
Presidente y Miembro del Tribunal

Ing. Wilson Fernando Jimenez Castro Mg.
Miembro del Tribunal

Ing. Hugo Christiam Fiallos Aguilar Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: Impacto del servicio de digitalización para usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato, le corresponde exclusivamente a: la Ingeniera Mónica del Rocío Paredes Quinteros, Autora bajo la Dirección de la Licenciada Cristina Alexandra Mantilla Sandoval MSc, Directora del Trabajo de Titulación, y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Ingeniera Mónica del Rocío Paredes Quinteros

c.c.:180291910-8

AUTORA

Licenciada Cristina Alexandra Mantilla Sandoval MSc.

c.c.:1802039030

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ingeniera Mónica del Rocío Paredes Quinteros
c.c.:1802919108

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
A LA UNIDAD ACADÉMICA DE TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
ÍNDICE GENERAL.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
CAPÍTULO I.....	16
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1. Introducción.....	16
1.2. Justificación.....	16
1.3. Objetivos.....	18
1.3.1. General.....	18
1.3.2. Específicos.....	18
CAPÍTULO II.....	19
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	19
2.1. Breve historia de la Biblioteca Carlos Toro Navas.....	19
2.2. Servicios y funcionamiento de la Biblioteca General.....	19
2.2.1. Servicios de la Biblioteca General.....	20
2.2.2. Servicios de la Tiflobiblioteca para personas con discapacidad.....	21
2.3. Discapacidad.....	21
2.4. Tipos de discapacidad.....	22
2.5. Discapacidad Visual.....	23
2.6. Marco Legal Ecuatoriano.....	26
2.7. Tiflobiblioteca.....	29

2.8. Las Tecnologías de la Información y la discapacidad visual	30
2.9. Inclusión digital para personas con discapacidad visual.....	32
2.11 Contextualización de la digitalización.....	35
2.12 Conceptualización de la digitalización	36
2.13. La digitalización y las bibliotecas	36
2.14 La digitalización y el Tratado de Marrakech.....	38
2.15 Proceso de digitalización	39
2.15.1 Digitalización con escáner Scan Snap IX500	40
2.15.2 Digitalización con impresora escáner Xerox WorkCentre 6505	41
2.15.3 Digitalización con escáner ScanSnap SV600.....	42
2.15.4 Digitalización con escáner OPTELEC.....	43
CAPÍTULO III	45
MARCO METODOLÓGICO	45
3.1. Ubicación	45
3.2. Equipos y materiales	45
3.3. Tipo de investigación.....	46
3.4. Idea a defender.....	46
3.5. Población	46
3.5.1. Población.....	46
3.6. Recolección de información	47
3.6.1. Validación de los instrumentos.....	47
CAPÍTULO IV	48
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	48
4.1. Análisis de resultados	48
4.1.1. Resultados del Cuestionario	48
4.2. Discusión.....	61
CAPÍTULO V	63

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS.....	63
5.1. Conclusiones.....	63
5.2. Recomendaciones.....	65
5.3. BIBLIOGRAFÍA	66
Manifiesto de las IFLA/UNESCO Sobre las Bibliotecas Digitales https://www.ifla.org/es/publications/manifiesto-de-las-ifla-unesco-sobre-las-bibliotecas- digitales/.....	71
5.4. ANEXOS.....	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 POBLACIÓN.....	46
Tabla 2 MEJORA DEL SERVICIO CON LA IMPLEMENTACIÓN DE UN ESCÁNER PARA LA DIGITALIZACIÓN DE LIBROS.....	48
Tabla 3 LA BIBLIOTECA CUENTA CON MATERIAL SUFICIENTE Y ACCESIBLE PARA CONSULTAS	49
Tabla 4 LA BIBLIOTECA CUENTA CON SERVICIO DE DIGITALIZACIÓN .	49
Tabla 5 LA DIGITALIZACIÓN DE DOCUMENTOS CONTRIBUYE AL DESEMPEÑO ACADÉMICO	50
Tabla 6 EL EQUIPAMIENTO Y EL FONDO BIBLIOGRÁFICO QUE ACTUAMENTE EXISTE EN LA BIBLIOTECA ES SUFICIENTE PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN.....	51
Tabla 7 LA DIGITALIZACIÓN QUE ACTUALMENTE SE REALIZA EN LABIBLIOTECA CONTRIBUYE A GARANTIZAR EL ACCESO A LA INFORMACIÓN	52
Tabla 8 FACILIDAD EN EL MANEJO DE LOS RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS	53
Tabla 9 INFORMACIÓN ACERCA DEL ACCESO Y USO DEL MATERIAL BIBLIOGRÁFICO CON EL QUE CUENTA LA BIBLIOTECA.	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tipos de discapacidad	23
Figura 2 Grupos etarios	23
Figura 3 Grado de discapacidad visual.....	24
Figura 4 Estudiantes con discapacidades en la Universidad Técnica de Ambato	25
Figura 5 Educandos con DV en la Universidad Técnica de Ambato	25
Figura 6 Condiciones para excepciones o limitaciones a los derechos de autor y derechos conexos.....	26
Figura 7 Proceso para transportar la información del formato analógico al formato digital	34
Figura 8 Pasos básicos para lograr el reconocimiento de caracteres (OCR).....	35
Figura 9 Imagen referencial del escáner Scan Snap IX500.....	40
Figura 10 Imagen referencial de la impresora escáner Xerox WorkCentre 6505	41
Figura 11 Imagen referencial del escáner ScanSnap SV600.....	42
Figura 12 Imagen referencial del escáner OPTELEC	43
Figura 13 Ubicación geografía ciudad de Ambato.....	45
Figura 14 Mejora del servicio con la implementación de un escáner para la digitalización de libros.....	48
Figura 15 La biblioteca cuenta con material suficiente y accesible para consultas .	49
Figura 16 La Biblioteca cuenta con servicio de digitalización.....	50
Figura 17 La digitalización de documentos contribuye al desempeño académico ..	51
Figura 18 El equipamiento y el fondo bibliográfico que actualmente existe en la biblioteca es suficiente para cubrir sus necesidades de información.....	52
Figura 19 La digitalización que actualmente se realiza en la biblioteca contribuye a garantizar el acceso a la información	53
Figura 20 Facilidad en el manejo de los recursos bibliográficos	54
Figura 21 Recibe información acerca del acceso y uso del material bibliográfico con el que cuenta la biblioteca.....	55

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato, por permitir actualizar mis conocimientos para afrontar cada día los nuevos retos laborales.

También quiero agradecer a mi directora de Tesis Cristina Mantilla, quien me ha guiado en este proceso en base a su experiencia laboral y conocimientos científicos permitiendo culminar con éxito mi trabajo.

A mi compañera y amiga de trabajo, Jenny de quien siempre recibo ese cariño sincero y sus consejos, gracias por el apoyo.

DEDICATORIA

A Dios por bendecirme cada día, darme salud y vida, para seguir cosechando éxitos.

A mi madre por ser ese motor que siempre me impulsa a ser mejor, gracias por esa entrega, amor incondicional, comprensión y apoyo en los momentos más difíciles, así como también en los más felices de mi vida.

A mi esposo por su amor y ayuda en cada momento, por esas noches de desvelos y paciencia para que pueda cumplir con esta meta, a mi amada hija Paula que con su llegada ilumina mis días mi mayor felicidad mi mayor alegría.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE POSGRADOS
MAESTRÍA ACADÉMICA (MA) CON TRAYECTORIA PROFESIONAL (TP)
EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ARCHIVOLOGÍA
COHORTE 2021

TEMA:

*IMPACTO DEL SERVICIO DE DIGITALIZACIÓN PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD VISUAL EN LA BIBLIOTECA CARLOS TORO NAVAS DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO*

MODALIDAD DE TITULACIÓN: Proyecto de Titulación con Componentes de Investigación Aplicada

AUTOR: *Ingeniera Mónica del Rocío Paredes Quinteros*

DIRECTOR: *Licenciada Cristina Alexandra Mantilla Sandoval, MSc.*

FECHA: *23 de noviembre de 2022*

RESUMEN EJECUTIVO

Alrededor de trescientos millones de personas en el mundo tienen algún tipo de discapacidad visual o son ciegas, de ellos, solo entre el 1% y 7% de la bibliografía se publica en formatos que sean accesibles a ese tipo de personas. Señala la Organización Mundial de la propiedad Intelectual, “el mundo sufre hambre de libros”. En este contexto, surge el tratado de Marrakech como un mecanismo de ayuda, fue creado por la comunidad internacional para dar facilidades de acceso a personas con discapacidad visual o con otras dificultades para disponer del texto impreso.

En esta misma línea las bibliotecas, por su característica de ofrecer servicios de información y garantizar el acceso a la educación en igualdad de condiciones con especial énfasis en aquellos que son vulnerables a la marginación y la exclusión, en los que se incluyen a las personas con discapacidad visual, deben contener gran cantidad de información en diferentes formatos que favorezcan esta accesibilidad, y así eliminar las barreras para el aprendizaje a las que están expuestos.

Por lo tanto, este estudio tiene como finalidad, analizar el impacto del servicio de digitalización y su accesibilidad a los usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato, en donde se fundamenta los servicios a que tienen acceso las personas con discapacidad visual, así como la implementación de herramientas tecnológicas que faciliten el acceso a la información académica y científica.

La investigación se realizó desde una metodología mixta, combinación articulada de lo cualitativo (características de las variables) con lo cuantitativo (datos numéricos obtenidos de las encuestas) con una población de 13 usuarios con discapacidad visual y la profesional bibliotecaria responsable de la Tiflobiblioteca que tiene baja visión, a través de las técnicas de la entrevista y la encuesta previamente validada por dos expertos.

DESCRIPTORES: ACCESIBILIDAD, BARRERAS PARA EL APRENDIZAJE, DIGITALIZACIÓN, DISCAPACIDAD VISUAL, EDUCACION INCLUSIVA, EXCLUSIÓN, INCLUSIÓN, RECURSOS DE INFORMACIÓN, SERVICIO DE DIGITALIZACIÓN, TIFLOBIBLIOTECA.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE POSGRADOS
MAESTRÍA ACADÉMICA (MA) CON TRAYECTORIA PROFESIONAL (TP)
EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ARCHIVOLOGÍA
COHORTE 2021

THEME:

IMPACT OF THE DIGITALIZATION SERVICE FOR PEOPLE WITH VISUAL
DISABILITIES IN THE CARLOS TORO NAVAS LIBRARY OF THE TECHNICAL
UNIVERSITY OF AMBATO

DEGREE MODALITY: Graduation Project with Applied Research Components

AUTHOR: *Ingeniera Mónica del Rocío Paredes Quinteros*

DIRECTED BY: *Licenciada Cristina Alexandra Mantilla Sandoval, MSc.*

DATE: *23 de noviembre de 2022*

EXECUTIVE SUMMARY

Around three hundred million people in the world have some type of visual disability or are blind, of them, only between 1% and 7% of the bibliography is published in formats that are accessible to this type of people. As the World Intellectual Property Organization points out, “the world is starving for books”. In this context, the Marrakech treaty emerges as an aid mechanism, it was created by the international community to provide access facilities for people with visual disabilities or with other difficulties in having the printed text.

Along the same lines, libraries, due to their characteristic of offering information services and guaranteeing access to education on equal terms, with special emphasis on those who are vulnerable to marginalization and exclusion, including people with visual impairment, must contain a large amount of information in different formats that favor this accessibility, and thus eliminate the barriers to learning to which they are exposed. Therefore, the purpose of this study is to analyze the impact of the digitalization service and its accessibility to users with visual disabilities in the Carlos Toro Navas Library of

the Technical University of Ambato, where the services to which the women have access are based. people with visual disabilities, as well as the implementation of technological tools that facilitate access to academic and scientific information.

The research was carried out from a mixed methodology, an articulated combination of the qualitative (characteristics of the variables) with the quantitative (numerical data obtained from the surveys) with a population of 13 users with visual disabilities and the professional librarian responsible for the Tiflobiblioteca that has low vision, through the interview techniques and the survey previously validated by two experts.

DESCRIPTORS: ACCESSIBILITY, BARRIERS TO LEARNING, DIGITIZATION, VISUAL DISABILITY, INCLUSIVE EDUCATION, EXCLUSION, INCLUSION, INFORMATION RESOURCES, DIGITIZATION SERVICE, TIFLOLIBRARY

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

La denominación de este tema es “Impacto del servicio de digitalización para usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato”, mismo que inicia en la línea investigativa gestión y apropiación social del conocimiento y la cultura, e intenta enmarcar la médula del problema que se centra en las barreras a las que se hace frente los sujetos con discapacidad visual en el momento de acceder a los diferentes sistemas de información. Se categoriza en cuatro capítulos los cuales se especifican a continuación:

Capítulo I.- componente inicial que expresa el problema de investigación, introducción, justificación y objetivos como eje transversal para el sistema investigativo.

Capítulo II.- se sitúa la profundización en los antecedentes investigativos y se genera así las bases teóricas y legales de las variables en estudio.

Capítulo III.- se expresa el contiguo de procesos metodológicos empleados en el progreso investigativo como nivel, ámbito, tipo, métodos y el diseño de la investigación, se reconoce en este apartado la población, tamaño de la muestra, técnicas y herramientas de recolección de datos, y por último el cómo se efectuará la sistematización de los datos conseguidos.

Capítulo IV.- demuestra la discusión de las derivaciones investigativas, consiguiendo de esa manera las recomendaciones y conclusiones que son explicaciones y sugerencias oportunas para el ambiente que intenta denotar un camino para potenciar la problemática.

1.2. Justificación

La supresión de barreras, en la infraestructura, en lo social y cultural, representa una temática de beneficio público y una inquietud que se ha encontrada contemplada en

la necesidad de acoplar servicios para que aquellos tengan acceso en toda la sociedad, obteniendo de esa manera el alcance uno de los derechos constitucionales más significativos, la equidad en oportunidades.

Conocer cuál es la situación de las personas con discapacidad permite entender las barreras a las que se enfrentan en el momento de acceder a los diferentes sistemas de información., una vez detectado los casos de dificultad de acceso a bibliografía de calidad y actualizada, facilitará la tarea para crear contenidos accesibles, desarrollando destrezas para que el proceso de adaptación de los contenidos a un formato accesible se lo realice de forma eficaz.

Las Bibliotecas, específicamente en las universidades, son espacios culturales de encuentro con el conocimiento, de búsqueda e investigación, son centros a los que acuden personas de diferentes edades, en busca de datos para acrecentar su conocimiento, su acervo cultural y/o resolver inquietudes que surgen de sus labores educativas, personales o profesionales (Ferrante & Corda, 2014). Al momento de acceder a fuentes bibliográficas de sujetos con discapacidad visual, no todos los títulos se encuentran digitalizados, tampoco se cuentan con recursos que permitan adaptar las obras existentes a las necesidades de la discapacidad visual.

El interés por investigar sobre el tema planteado surge porque es innegable que, las bibliotecas a todo nivel tienen la función de difundir y dar acceso a la información documental, bibliográfica; su deber es brindar servicios a toda la comunidad, deben tomar en cuenta las inquietudes o necesidades que se presenten en los usuarios que acuden y acceden a las unidades de información. Un aspecto importante es considerar a quienes, por ejemplo, tienen discapacidad visual, que experimentan similares necesidades de acceso a la información que cualquier otro individuo, de ahí que, tienen que tomarla de la mejor manera, con todas las facilidades, para que resuelvan sus requerimientos, preferentemente, de manera independiente. (Morán y López, 2016).

En la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato, existe una persona con discapacidad visual que brinda servicio a quienes asisten y presentan visión baja y/o ceguera total; su función es ayudarles en las tareas y, en caso que necesiten alguna obra, procede a escanear para que, a través del programa NDVA

(Non Visual Desktop Access), lector de pantalla libre y gratuito que posibilita que se pueda escuchar con voz sintética el segmento del texto que requieran. Adicionalmente, por la gestión de las autoridades de la Universidad, se dispone del escáner de documentos portátil OPTOLEC CLEARREADER que facilita la labor de atención a aproximadamente trece estudiantes con este tipo de necesidades.

1.3.Objetivos

1.3.1. General

Analizar el impacto del servicio de digitalización y su accesibilidad a los usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato.

1.3.2. Específicos

- Determinar los medios y alternativas que permitan a las personas con discapacidad visual tener acceso a los recursos de información en igualdad de oportunidades.
- Fundamentar los servicios de digitalización que se pueden implementar para usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato.
- Evaluar el nivel de acceso a los servicios que poseen las personas con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato.

CAPÍTULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1. Breve historia de la Biblioteca Carlos Toro Navas

La Biblioteca General inicia su servicio en el año 1969 con un fondo a base de donaciones, con un número de 700 libros. En 1982 la Biblioteca toma el nombre de Biblioteca General “Carlos Toro Navas”, en honor al primer rector de la Universidad.

En el 2005 la institución con el ánimo de que el público no vidente de la comunidad tenga un espacio de accesibilidad libre a la información es parte prioritaria, se crea la Biblioteca para No Videntes con el apoyo de la Escuela Politécnica del Ejército y desde el 2015 hasta la presente fecha, brinda un servicio personalizado desde la Biblioteca General a los estudiantes con discapacidad, que han optado por una carrera en la institución.

2.2. Servicios y funcionamiento de la Biblioteca General

La Biblioteca General Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato, presta servicio de información especializada en las diferentes áreas de conocimiento que contribuye a fortalecer el proceso enseñanza - aprendizaje, que se relaciona con la docencia investigación y vinculación con la sociedad, con criterios de equidad calidad y calidez.

Así como también pone a disposición los servicios para educandos con discapacidades y necesidades educativas especiales, en donde se brinda un servicio personalizado dirigido a este grupo vulnerable que estudia en la institución y a usuarios en general; intenta satisfacer las exigencias de aprendizaje de todos los infantes, adolescentes y en efecto adultos, particularmente en aquellos que son propensos a la marginación y la exclusión, es una búsqueda permanente por erradicar las barreras para instruirse a las que se encuentran arriesgados.

En los últimos años, se ha podido apreciar como los individuos con discapacidad van incorporándose a una educación más activa, superando dificultades debido a los

prejuicios culturales, por el desconocimiento de información sobre sus necesidades, derechos humanos y sus verdaderas potencialidades.

La institución está trabajando por alcanzar la calidad de la educación desde la idea de la inclusividad, para que no sólo un grupo de educandos tengan la oportunidad para colaborar en la sociedad y trazar su proyecto de vida; sino que exista equidad en las circunstancias de aprovechar los beneficios educativos y de instruirse prominentemente, por el motivo de que la educación no efectúe las inequidades, ni limite sus elecciones del porvenir.

2.2.1. Servicios de la Biblioteca General

- **Servicio de referencia.** - Asesoría integral y personalizada a los usuarios en el descubrimiento de información pertinente para el potenciamiento de sus actividades académicas.
- **Consulta en sala.** – Espacio destinado donde se puede hacer uso de los recursos bibliográficos disponibles en la biblioteca.
- **Préstamo a domicilio.** – Es la prestación de recursos bibliográficos externamente de la biblioteca será de un máximo de 2 libros; por un período de 1 a 3 días con opción a renovación, con solo presentar su carnet estudiantil y la cédula de identidad.
- **Renovación del préstamo.** - La renovación de los recursos bibliográficos se lo realizará cuando el usuario necesite extender el tiempo de préstamo para lo cual deberá realizar la correspondiente renovación presentando los recursos bibliográficos. Esta renovación se lo realizará en un máximo de dos ocasiones.
- **Servicio de escáner.** - Servicio libre de digitalización de recursos bibliográficos.
- **Servicio de internet.** – Se dispone de servicio de internet inalámbrico y también computadoras con acceso a internet como herramienta académica.
- **Formación de Usuarios.** – Capacitar a los beneficiarios sobre el empleo y manejo de los recursos bibliográficos, creando usuarios autónomos, capaces de aprovechar cualquier recurso de información.

- **Bases de datos.** –Plataformas a las que la universidad está inscrita permitiendo el acceso a diferentes recursos bibliográficos como: e-books, journals y artículos científicos, en todas las áreas del conocimiento.
- **Catálogo en línea.** - Proceso computarizado de accesibilidad pública que proporciona la búsqueda y la consulta de los libros que existe en cada una de las bibliotecas de la institución.
- **Repositorio Institucional.** – Contiene el desarrollo científico y académica del establecimiento en formato digital.

2.2.2. Servicios de la Tiflobiblioteca para personas con discapacidad

- **Digitalización de recursos bibliográficos.** – Digitalización de libros y documentos físicos en los diferentes formatos solicitados por el usuario.
- **Conversión de textos a audios.** – De un documento digitalizado se procede a la transformación en formato audio, el mismo que se asemeja a la voz humana a diferencia de los lectores de pantalla los cuales tienen una voz robótica.
- **Transcripción de documentos a Braille.** – De acuerdo a las exigencias informativas de los educandos se realiza la transcripción de libros y documentos físicos a Braille.
- **Préstamo de recursos tiflotécnicos.** - Este servicio es característico para sujetos con discapacidad visual, entre los recursos tiflotécnicos tenemos: bastones, regletas, punzones, ábacos y lupas.
- **Apoyo pedagógico personalizado.** - Acciones complementarias que permiten fortalecer el sistema de aprendizaje del educando, con monitoreo y acompañamiento dinámico según sus discapacidades y las exigencias educativas especiales.

2.3. Discapacidad

Se considera individuo con discapacidad , según el artículo 6, de la *Ley Orgánica de Discapacidades* (2012), a todo aquel, como efecto de una o más insuficiencias intelectuales, mentales, sensoriales y físicas con autonomía de la causa que hubiese provocado, visibiliza limitada inalterablemente su destreza psicológica, asociativa y biológica para efectuar distintas funciones significativas de la vida cotidiana, proporcionalmente al treinta por ciento (30%) de discapacidad, justamente calificada por la autoridad sanitaria nacional.

Respecto a la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, expresa dentro del prólogo inciso e; que la “discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás”.

En otro aspecto, el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2014) indica que la discapacidad se fundamenta en una estructura médica, el cual refleja la condición de salud, los factores personales y características del ambiente. La Clasificación, Internacional del Funcionamiento, la discapacidad y la salud (CIF), permite comprender la discapacidad, planear intercesiones y controlar el desarrollo de los Estados en la realización de sus responsabilidades en función de los derechos (Organización Mundial de la Salud, 2001).

La discapacidad es toda limitación o ausencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para cualquier ser humano, se define por falta o excesos en el desempeño y proceder en una actividad habitual, que pueden ser temporales o permanentes, reversibles o irreversibles y progresivos o regresivos. (Cáceres, 2004)

2.4. Tipos de discapacidad

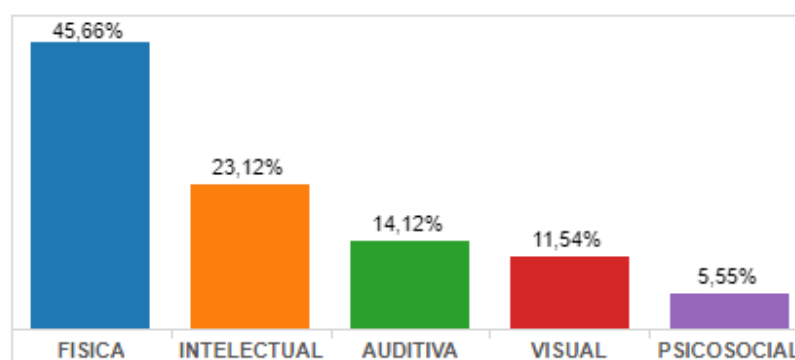
Las clases de discapacidad son: de lenguaje, intelectual, psicosocial, auditiva, visual, física, y múltiple. La discapacidad visual configura las insuficiencias, límites y prohibiciones estructurales y/o funcionales, inalterables e irreversibles en la estructura visionaria, los sistemas y funciones relacionadas con el sentido visual. Es una variación de la agudeza visual motilidad ocular, profundidad, campo visual y visión de los colores (Ministerio de Salud Pública, 2018).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 500 millones de individuos mundialmente tienen una discapacidad, el cual corresponde aproximadamente al 10 por ciento de los habitantes del planeta; y, se considera que 85 millones de individuos tienen una discapacidad visual ; y, de ellos, 10 millones residen en Latinoamérica (Portales, 2004), realidad que hace necesario evidenciar acciones

vinculadas a la accesibilidad universal, entendida como aquella que permite condiciones de protección, autonomía y bienestar para que todas y todos utilicen el espacio físico, tecnologías de comunicación e información, y demás servicios (Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades, 2015)

Figura 1

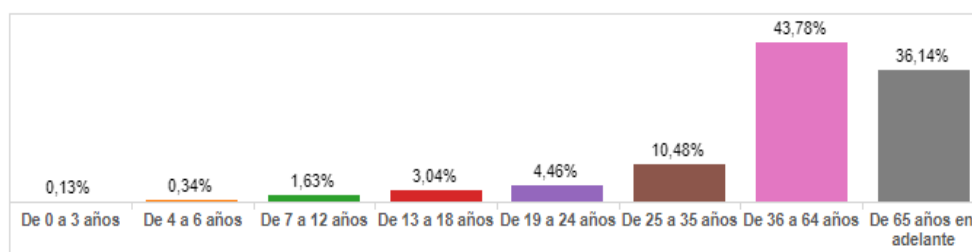
Tipos de discapacidad



Nota: Representa los tipos de discapacidad que existen en Ecuador con fecha de corte enero del 2022. Tomado de: (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2022)

Figura 2

Grupos etarios



Nota: El gráfico representa los grupos etarios que existen en Ecuador con fecha de corte enero del 2022. Tomado de: (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2022)

2.5. Discapacidad Visual

Los individuos con discapacidad visual se enfrentan a numerosas dificultades en su intento de afirmar su posición en un mundo moderno, complejo y competitivo dominado por personas sin discapacidad; pues las personas con discapacidad generalmente son rechazadas de las actividades sociales y no son tratadas de la misma manera que sus iguales sin discapacidad. Las barreras ambientales, físicas, legales e institucionales se encuentran en toda la sociedad, y conductas inapropiadas

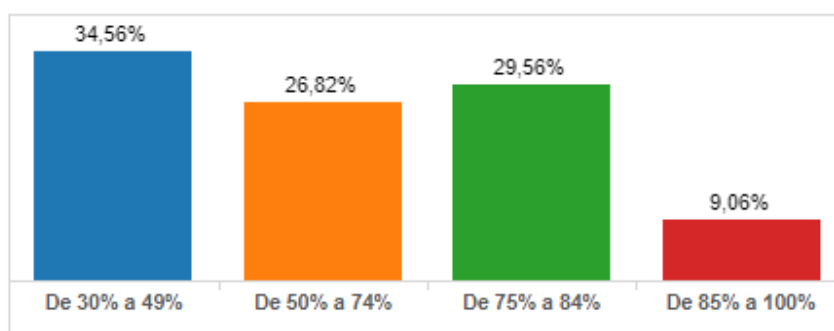
frente a las personas con discapacidad a menudo causan exclusión social y son las más difíciles de superar (Rayini, 2017).

Dicha situación obstaculiza la ejecución de distintas funciones pertinentes del sentido de la vista; los individuos con discapacidad visual tiene modificaciones en las actividades sensoriales, visuales y sistemas del ojo; se categorizan como ceguera de baja visión o total (Esparza et al., 2018).

- **Ceguera:** Esta se comprende cuando no se posee percepción lumínica y tampoco de cosas; el sujeto se reconoce el uso con un bastón blanco, un canino acompañante – guía. No obstante, existen tres niveles de ceguera:
 - **Ceguera profunda:** Visión inminentemente aminorada o ceguera que posibilita el conteo los dedos de una mano a menos de 3m. de distancia.
 - **Ceguera parcial:** Ceguera muy agravada que permite evidencia o contar los dedos a 1m. o menos longitud, o desplazamientos de la mano o reconocimiento lumínico.
 - **Ceguera absoluta:** Inexistencia de la percepción lumínica.
- **Baja visión:** Configura aminoración del campo y visualización aguda, amerita que el individuo emplee lentes gruesos, lupas y distintas ópticas que incrementen el volumen de las cosas; implica el uso de bastón u acompañante (Méndez et al., 2021).

Figura 3

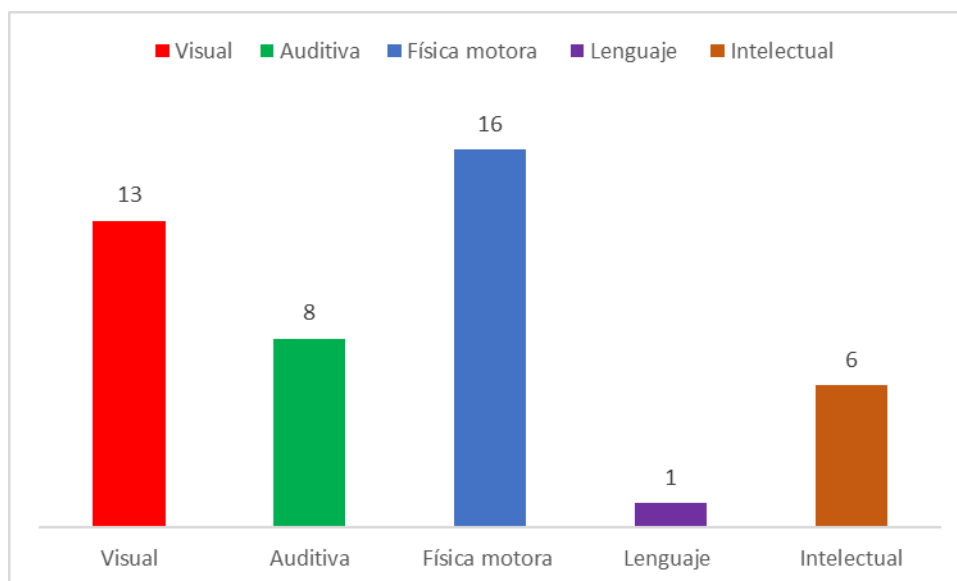
Grado de discapacidad visual



Nota: Representa el grado de discapacidad visual que existen en Ecuador con fecha de corte enero del 2022. Tomado de: (Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, 2022)

Figura 4

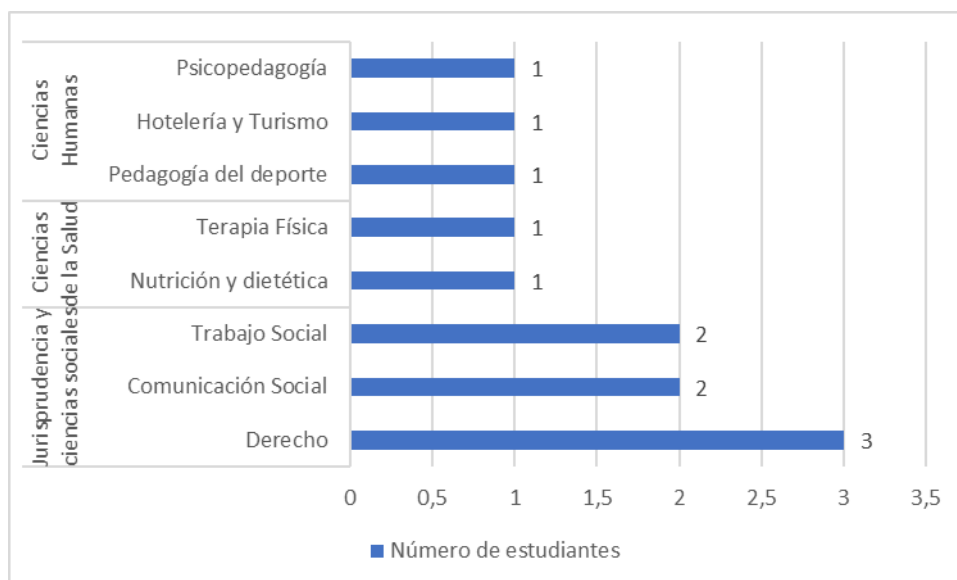
Estudiantes con discapacidades en la Universidad Técnica de Ambato



Nota: Representa el número de estudiante con discapacidades en la Universidad Técnica de Ambato, correspondiente al período académico abril – septiembre 2021. Tomado de DIBESAU

Figura 5

Educandos con Discapacidad Visual en la Universidad Técnica de Ambato



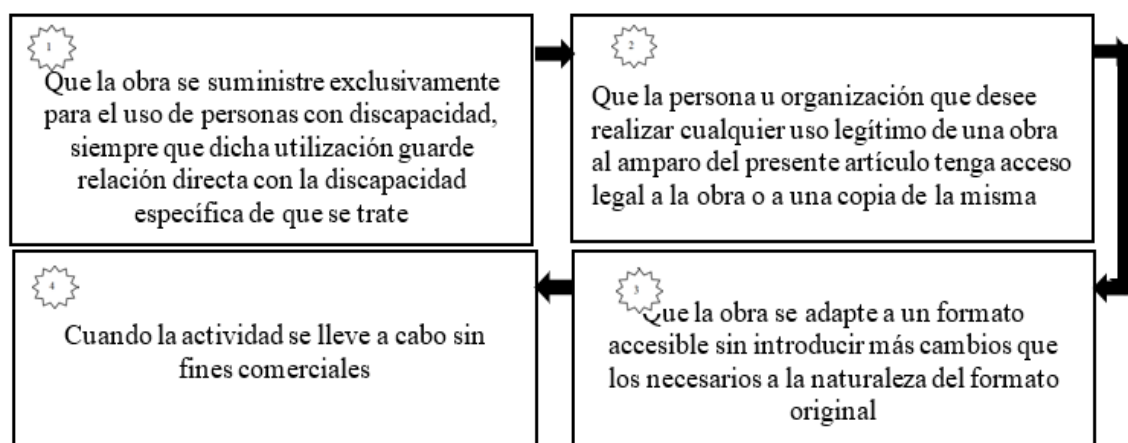
Nota: El gráfico representa el número de estudiante con discapacidad visual en las diferentes Facultades y carreras de la Universidad Técnica de Ambato correspondiente al período académico abril – septiembre 2021. Tomado de DIBESAU)

2.6. Marco Legal Ecuatoriano

Según el artículo 66 de la *Ley Orgánica de Discapacidades* (2012), las bibliotecas públicas y privadas, intentarán asociar recursos humanos y materiales, infraestructura, sustentos metódicos y tecnológicos apropiados que proporcionen la accesibilidad de las personas con discapacidad; y, según el artículo 67, estas personas se encuentran libre de la autorización del titular de los derechos de autor o conexos, y del pago de remuneración alguna a dicho titular, para acoplar, traducir y repartir las obras y materias protegidas; así como, para interactuar y poner a disposición de los sujetos públicos por medios interactivos, alámbricos e inalámbricos, de forma digital o analógica o para generar y posibilitar formatos accesibles de dichas obras o materias.

Figura 6

Condiciones para excepciones o limitaciones a los derechos de autor y derechos conexos



Fuente: (*Ley Orgánica de Discapacidades*, 2012).

Aquello se asocia directamente, con la situación de que las bibliotecas, por sus características abarcan gran cantidad de información y son centros atractivos para profesionales, estudiantes y público en general, incluidas los individuos que tienen cierta clase de discapacidad visual, con inquietudes, deseos de acrecentar sus conocimientos, generar nuevas ideas que sean productivas en la labor que desempeñen, es por ello que, es necesario que en estos espacios se pongan a disposición todos los recursos que ellos necesitan (Martínez, 2003), de manera que las personas con discapacidad sean beneficiados por los formatos de accesibilidad al

que alude dicho artículo 67 de la *Ley Orgánica de Discapacidades* (2012), su condición tiene que encontrarse acreditada por la jurisdicción sanitaria nacional.

Consejo Nacional de la Igualdad de Discapacidades (2014), dentro del resumen ejecutivo de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, contempla los derechos de las personas con discapacidad y que deben ir registrados en el Plan Nacional del Buen Vivir y dentro de este se han adoptado herramientas de planificación que brinden directrices de trabajo para los grupos vulnerables mediante talleres participativos. Es por ello, que en el Eje 5 literal 1 Educación, se menciona el “Implementar medidas que aseguren a las personas con discapacidad el acceso a servicios educativos en igualdad de condiciones que las demás”. También, se hace hincapié en repotenciar la infraestructura, el uso de las tecnologías, técnicas educativas bajo estándares de calidad, accesibilidad y adaptabilidad.

Por otra parte, el artículo 26 de la *Constitución Política Del Ecuador* (2008) determina que:

El entorno educacional es un derecho de los individuos en todo su trayecto de vida y una obligación inexorable e injustificable del Estado. Representa un espacio esencial de la política pública y de la inversión estatal, protección de la equidad e inclusión social y condición esencial para el buen vivir. Los sujetos, la sociedad y las familias poseen el derecho y la obligación de colaborar en el sistema educativo.

Es necesario hablar de las personas con discapacidad y sus derechos en la Educación superior, por ello en la *Ley Orgánica de Educación Superior* (2018) dentro de la disposición transitoria décima octava, menciona lo siguiente:

Dentro de un tiempo 3 años, el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior asegurará que los establecimientos educativos superiores incorporen las exigencias de acceso físico, las condiciones pertinentes para el procedimiento instructivo, en favor de los educandos con discapacidad. Dichos requerimientos se asociarán como medidas para la protección de la calidad de la educación superior.

Del mismo modo, la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (2018) incluyó a Ecuador dentro de su tratado

para proporcionar la accesibilidad de las obras a los sujetos con discapacidad visual en todos sus tipos. Así mismo, el presidente Lenin Moreno a través del Decreto Ejecutivo No.258 delegó a SENADI, la coordinación e implementación del tratado.

Por otra parte, en la *Ley Orgánica de Discapacidades* (2012), en el suplemento N°.796 manifiesta en el art. 47 de la Constitución que:

El Estado asegurará políticas de cuidado de las discapacidades, e intentará equiparar los beneficios para las personas con discapacidad y su inserción en la sociedad, identificando sus derechos, como la legitimidad a la atención personalizada, a la rehabilitación integral y la asistencia constante, a las rebajas en servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos, a exenciones en el régimen tributario, al trabajo en condiciones de equidad de oportunidades, a una vivienda apropiada, a una educación metódica, atención psicológica, al acceso oportuno a mecanismos, servicios, medios, formas alternativas de comunicación y bienes, entre más.

Con respecto a la inclusividad educacional, la *Ley Orgánica de Discapacidades* (2012) en el suplemento N°.796 menciona también dentro del art 28 lo siguiente:

El mando educativo nacional incorporará los estándares apropiados, para incentivar la inclusividad de educandos con necesidades educativas particulares que necesiten de sustentos técnico tecnológicos y humanos, como persona capacitadas o profesionales en el área, temporales o permanentes y/o transformaciones curriculares y de acceso físico, interactivo y entornos de aprendizaje, en una institución de educación escolarizada.

Por último, es importante mencionar que el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (2019) en el estándar relacionado con la Biblioteca de su Modelo de Evaluación de Universidades y Escuelas Politécnicas, estipula que, todas las bibliotecas acreditarán si “la institución dispone de bibliotecas que cuentan con instalaciones apropiadas, con un acervo bibliográfico físico y digital acorde a la oferta académica, con un sistema informático de gestión que responde a los requerimiento de la comunidad universitaria” además se menciona que “las bibliotecas físicas cuentan con estaciones de trabajo individuales y colectivas,

conectividad a internet, conexiones eléctricas, iluminación y ambiente apropiados para el estudio y con condiciones de accesibilidad universal”

2.7. Tiflobiblioteca

TIFLO, etimológicamente viene del antiguo griego TIFLOS, denominado a una isla griega en el que los ciegos eran exiliados, hoy en día, TIFLO- se utiliza para enfatizar a los sujetos que poseen alguna clase de discapacidad visual; por otro lado, los vocablos biblio y teca poseen su primigenia etimológica griega, que son casa y libro; de esta forma la Tiflobiblioteca se convierte como casa de libros para no videntes (Ruibal, 2018).

Los Tifloblibros potenciaron un formato de texto y el software conveniente para resguardar la seguridad de los textos y el acceso a la lectura para ciegos; el formato de Tifloblibros permite que el contenido de los libros sea audible, pero no posibilita su visualización en la pantalla de equipos tecnológicos, ni la transformación, impresión o copia del archivo. De esta manera, los Tifloblibros solo pueden visualizarse – escucharse con software determinado para ciegos permitiendo que la información se encuentre segura y sin peligro dentro de las diferentes Unidades de Información. (Traina, 2006).

Desde esa perspectiva, las Tiflobibliotecas se encuentran equipadas con audiolibros, computadoras, escáner y sistemas informáticos entre ellos el llamado JAWS, mismo que es un robot que lee el texto de la aplicación que se esté efectuando en la computadora y lo reproduce a través de los altavoces, para que las personas con discapacidad visual puedan acceder a la bibliografía necesaria que aporta a su proceso educativo (Hernández, 2012).

Desde ese panorama, el entorno bibliotecario toma un rol significativo en lo social, al permitir que las bibliotecas brinden recursos y servicios con información especializada y de calidad que contribuyen al aprendizaje, estimulan la alfabetización, la educación, y benefician el progreso de este grupo vulnerable de usuarios, importantes para una sociedad inclusiva, innovadora y creativa (Phukubje, 2019).

Las bibliotecas deben entonces cambiar de centros culturales a sociales, lo que implica, según Sánchez & Yubero, citado por Parada (2017), las bibliotecas, como proveedores de información, deben estar a la vanguardia de la erradicación de las barreras que limiten la accesibilidad a la información, deben transformarse en entornos de aprendizaje, encuentro e incorporación social, requiriendo implementar políticas de inclusión, pensando; con, desde, hacia y para las personas, por lo que es importante entender que la calidad y la excelencia en la administración bibliotecaria se encuentra brindada en los servicios que ella presenta (Rosas, 2013).

2.8. Las Tecnologías de la Información y la discapacidad visual

Ferrante & Corda (2014) enfatiza que la relevancia de generar recursos o entornos que permitan asociar a los implicados de las bibliotecas que posean problemas visuales y así proveerles facilidades de acceso a la información, más aún si se toma en cuenta los principios de inclusión, muy necesarios en la interacción social; y, que constan en las áreas principales de la agenda 2030: personas, prosperidad, planeta, paz y alianzas de las que se derivan los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS). En el área personas está el objetivo 4: educación de calidad. En el área prosperidad está el objetivo 10: aminorar las inequidades, pero no se debe olvidar que estos objetivos son integrales e indivisibles, ya que no cumplir con uno afectará al logro de otros (Unesco, 2021).

El empleo de las tecnologías, configura generalmente, un costo extra; los progresos de las TICS no incluyen a las personas con discapacidad visual en sus procedimientos constructivos, lo que indudablemente, suele encontrarse construido para personas contemplados como estándar y sin discapacidad; aquello genera la pertinencia de que las personas con discapacidad visual obtengan costosos ajustes próximos y tecnologías asistivas posibilitadoras de conseguir accesibilidad en equidad de condiciones frente al colectivo restante (Méndez et al., 2021).

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs), representan la vía elemental de transición de información y configuran una prominente y mejor oportunidad para los individuos con diversidad funcional; de igual manera, pueden significar también una manera de exclusión, denotando significativas distinciones

entre aquellos que pueden hacer uso de la tecnología y aquellos colectivos que poseen limitaciones de acceso.

En los últimos tiempos, es notable percibir las mejoras significativas en la accesibilidad web para los individuos ciegos, fundamentalmente por medio del progreso de estándares como el Web Content Accessibility Guidelines – WCAG y las tecnologías asistenciales (Rodríguez, 2015). Este estándar, se fundamenta en cuatro ejes: información y elementos de interfaz deben ser **perceptibles**, en otros términos, que sea fácil de apreciar, **operable** para que las personas lo puedan utilizar de manera sencilla, **comprensible** para que sea entendido; y finalmente, el contenido debe ser **vigoroso**, en el sentido de que pueda ser interpretado por diferentes personas, inclusive por medio del empleo de tecnologías asistenciales (Rodríguez, 2015).

Están consideradas dentro de las tecnologías asistivas o asistenciales los dispositivos, equipos, servicios, procesos, y sistema que posibilitan a las personas con discapacidad acceder a la información logrando superar las limitaciones sociales, físicas de accesibilidad y estructura que inciden en su autonomía, su vida activa y producción como integrantes equitativos de la sociedad (Bhowmick & Hazarika, 2017).

Las TICs aumentan la probabilidad y diversificación de las maneras de concebir conocimiento y de las asociaciones interpersonales y de establecimientos; para muchos individuos en esta era digital, las oportunidades para la inclusión social dependen de las TICs. Este último no concibe solo el empleo de recursos tecnológicos como ordenadores y su software, teléfonos inteligentes, conexión a internet, entre más, sino que también asocian el diseñar, compartir y obtener conocimientos digitales (Escobar et al., 2020).

La evolución tecnológica y de medios de comunicación son favorables a la situación de las personas con discapacidad, específicamente aquellos del campo visual (objeto del presente trabajo) ya que existen programas, equipos y medios a los que pueden acceder para informarse de fuentes escritas, que son las que más se encuentran en las bibliotecas; al respecto, Pacheco (2016) señala que “la capacitación del usuario, la adecuación y préstamo de documentos en los distintos soportes y formatos se da para

que pueda acceder óptimamente a la información y logre independencia para su manejo dentro de las instalaciones con autonomía y eficiencia” .

De esto se desprende que existan programas gratuitos, al alcance de todos como *JAWS*, que es un software lector de pantalla para ciegos o personas con visión reducida; *NDVA*, y otros como *Non visual desktop*; *Dragon Naturally Speaking*; *VoiceOver*; *Window-eyes*; narrador que son mecanismos de escaneado y lectura de textos a los que pueden acceder quienes no disponen de la capacidad visual; se encuentran equipos de escáner como el *OPTELEC CLEARREADER* y otros que transforman los textos a voz y de esta manera digitalizar la información escrita para convertirla en audios accesibles a quienes requieren este tipo de mecanismo. (Villanueva, 2017)

Adicionalmente, en todos los países, incluidos los latinoamericanos, se incluye el mecanismo de insertar en los espacios web medios de acceso a la información por parte de personas con discapacidad visual, aspecto que, hace décadas, no era considerados, la misma legislación de Ecuador considera a la inclusión y el respeto a las personas de grupos vulnerables y atención prioritaria en todo momento y espacio (Constitución, 2008). Cabe destacar que, el mecanismo tradicional de acceso a fuentes escritas es el braille, que se mantiene vigente.

2.9. Inclusión digital para personas con discapacidad visual

Con el propósito de aminorar una distancia prominente hacia la accesibilidad informativa y al conocimiento; en ello se inserta la inclusión digital, misma que asocia conductas enfocadas esencialmente a proteger la accesibilidad equitativa y oportuna a la información para todos como requerimiento principal para construir sociedades del conocimiento. (Escobar et al., 2020).

La inclusión digital es contemplada como la estrategia que intenta proteger a los individuos que padecen algún tipo de discapacidad para que no sean apartadas del entorno social a su ausencia de alfabetización digital o accesibilidad a internet (Toledo, 2012).

No obstante, para que las personas con discapacidad visual accedan a la información, depende de las pautas de acceso, con lo que, creadores, productores de contenido digital o editores, deben emplear softwares que posibiliten construir contenido accesible y garanticen inserción compatible a las herramientas de apoyo que usan los individuos con discapacidad visual. Este contenido debe ser diseñado de modo que se proteja la accesibilidad al mayor número de sujetos posibles, asociando a aquellos que padecen alguna discapacidad (Moreno et al., 2014 citado en Méndez et al., 2021).

Según Saenz (2021), la inclusividad digital existe cuando hay un acceso universal a los diferentes recursos informáticos que permiten generar el conocimiento necesario para desenvolverse en los recursos de información actuales y así favorecerse de ellos; un ejemplo es que, una persona con discapacidad puede navegar por internet con un software lector de pantalla que le posibilite realizar sus consultas y esta ser almacenada en la nube, enviarse por correo electrónico, o usar algún dispositivo de almacenamiento.

La responsabilidad adquirida por el Estado se evidencia en la Constitución de la República del Ecuador (2008) así, todos los individuos son semejantes y disfrutarán de las mismas oportunidades, deberes y derechos y; los sujetos, de manera personal o colectiva, poseen derecho a la accesibilidad universal, al acceso y empleo de todas las maneras de interactividad auditiva, sensorial, y visual y distintas que proporcionen la inclusividad de personas con discapacidad quienes son un grupo prioritario de atención para una inserción social plena, educación que cumpla con normas de accesibilidad, con la entrada de forma oportuna en los servicios y bienes, erradicándose los límites arquitectónicos y la accesibilidad a modelos, entornos y maneras alternas de interactividad.

En esta misma línea, la IFLA (Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias), facilita apoyo a las personas con discapacidad, a través de documentos publicados a nivel de sus países miembros, en los que insta a que las personas, sin distinción alguna de raza, género, discapacidad, religión u otro aspecto, tienen derecho al libre acceso a la información y “libertad de expresión, en donde los bibliotecarios, en cualquier unidad de información, deben dar todo su apoyo para

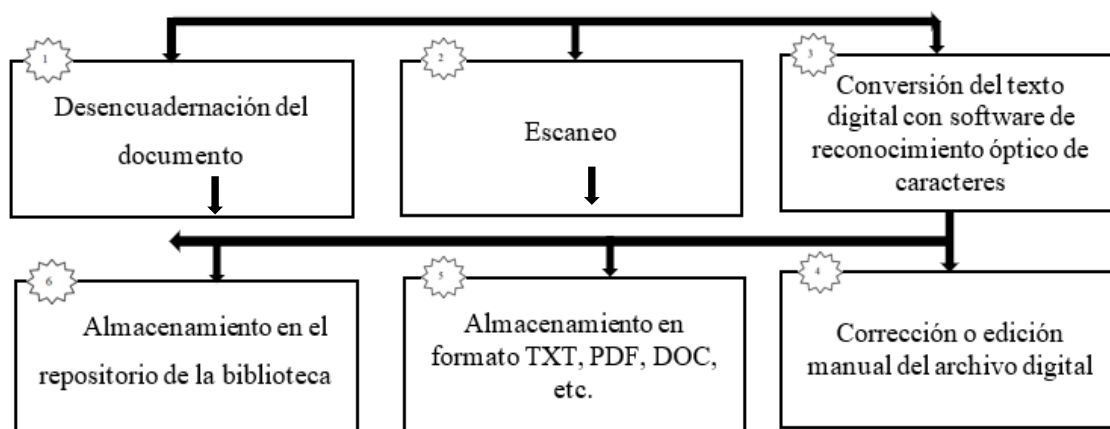
brindar el acceso a la información a todo tipo de población y sin algún tipo de discriminación” (IFLA, 2016.)

2.10 Digitalización

Un servicio de digitalización de textos y documentos constituye un conjunto de actividades destinadas a obtener documentos digitales. Este proceso de digitalización representa el paso inicial para la conservación de fondos documentales y reducir su manipulación física. El empleo de formatos más duraderos y la migración a espacios seguros son necesarios. No solamente se digitaliza con motivos de salvaguardar el documento también para su repartición, porque posibilita diseñar servicios en línea con ventajas importantes, como: accesibilidad total a los documentos; erradicación de límites; continuidad de los fondos documentales; fondos completos y variados; y, servicios vinculados al formato (Nusch et al., 2021).

Figura 7

Proceso para transportar la información del formato analógico al formato digital



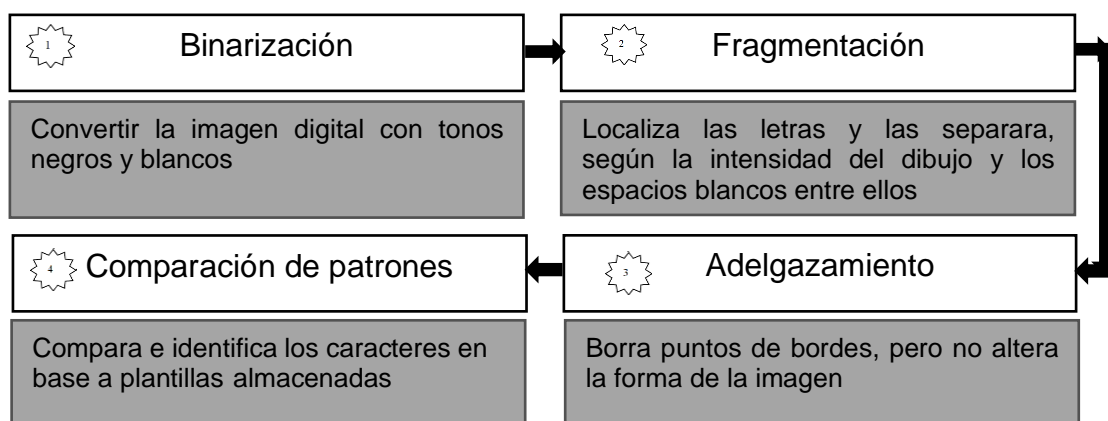
Nota: Representa la digitalización de textos. Tomado de Inclusión educativa de PCD visual por medio del trabajo colaborativo y el voluntariado en la digitalización de textos (pág. 55) por Martín & Verde.

El software de reconocimiento óptico de caracteres (OCR), luego de un proceso de escaneado, puede identificar un texto impreso o datos numéricos, a través de convertir esas imágenes en caracteres ASCII, lo que evita reescribir o transcribir los documentos, este lenguaje puede posteriormente ser leído y editado por un procesador de textos (Ballesteros et al., 2012), la identificación o reconocimiento correcto de los caracteres dependerá de la condición de la imagen del contenido por lo que es ideal que el libro, informe de investigación, revista, artículo u otro sea

legible y que no tenga daños por humedad, rotos, manchas o deterioro causado por insectos; y, su escaneado deberá ser de óptima calidad.

Figura 8

Pasos básicos para lograr el reconocimiento de caracteres (OCR)



Nota: Los pasos corresponden al uso del OCR según Ballesteros et al. (2012)

2.11 Contextualización de la digitalización

El Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre las bibliotecas digitales menciona: “La difusión de información permite a los ciudadanos beneficiarse de un aprendizaje y una educación a lo largo de toda la vida. La información sobre los logros mundiales hace posible que todos participen de manera constructiva en la creación de su propio entorno social”.

Para ello, es necesaria la digitalización de los recursos por parte de las bibliotecas para propiciar la difusión y preservación de datos, información y conocimientos, así como la colaboración entre bibliotecas se vuelve necesaria, su objetivo es la creación de una red de información digital. Según el manifiesto, el objetivo a largo plazo es “subsana la brecha y afianzar el desarrollo de la educación, la alfabetización y la cultura, pero sobre todo brindar acceso a la información”.

Con la digitalización se pueden permitir fomentar la función esencial de las bibliotecas y los servicios de información además de crear conciencia sobre la necesidad de garantizar accesibilidad al material digital.

2.12 Conceptualización de la digitalización

La digitalización es la modificación de una imagen analógica o real en una imagen digital, que se evidencia a través de una organización bidimensional de datos en que cada componente queda calificado en un establecido número de bits (Núñez et al., 2020). También es considerado como un procedimiento tecnológico que posibilita transformar un documento en soporte papel en un fichero electrónico que posee la imagen codificada, íntegra y fiel del documento (Calleja, 2019).

La digitalización, comprende no solo a la asociación con la tecnología sino más bien a invertir en talento y a una transformación organizacional y social de gran conjunto (Pedreño, 2017), misma que brinda la oportunidad de descubrir datos determinados en volúmenes muy prominentes de información, además posibilita sistematizar la información de una base de datos y brindar productos conforme a las necesidades elementales de los sistemas y representantes que la realizan; gracias a la telecomunicaciones se inserta a ella de forma vertiginosa (González & Martínez, 2014).

2.13. La digitalización y las bibliotecas

Con la creciente expansión del mundo de la información digital, las bibliotecas se encuentran compitiendo con una multitud de tecnologías que permiten un acceso rápido a recursos de información incluso gratuitos; debido a las expectativas cada vez mayores de los usuarios que asisten a las diferentes Unidades de Información, con respecto al acceso rápido y remoto a materiales de texto completo, las bibliotecas deben seguir el ritmo del desarrollo tecnológico e invertir en la transformación digital para que los estudiantes puedan disponer de bibliografía acorde a sus requerimientos y exigencias educativas. (Shoham & Klain, 2019).

Por tanto, las tareas de las bibliotecas académicas han ido progresando paulatinamente en el tiempo; y los cambios han sido estimulados por la aparición de recursos electrónicos, sistemas bibliotecarios automatizados, bibliotecas digitales y repositorios de Acceso Abierto (Coffa, 2019). Las tareas y responsabilidades de los bibliotecarios en el entorno académico han evolucionado de acuerdo a las necesidades de información de los usuarios. Hace unos años hubo una discusión en la que se intentó responder a la pregunta de si un bibliotecario digital sigue siendo

bibliotecario (Wałek, 2018). Desde ese orden de ideas, la transformación digital en el ámbito del servicio público es un proceso complejo que no descansa únicamente en el progreso tecnológico; una institución que emprende la transformación digital tiene que implementar cambios que afectan a toda su estructura, organización, cultura y recursos humanos (Vial, 2021).

Por lo tanto, la transformación digital en las bibliotecas no es simplemente la digitalización de los libros, sino que puede tener un impacto en el propósito general de la biblioteca y su estructura, habiendo cambiado profundamente la identidad de la biblioteca (Nouvellet et al., 2019); como pasar de un centro de conocimiento, centrado en el libro, a un centro de aprendizaje respaldado por tecnología, con servicios de aprendizaje en línea y sistemas tecnológicos innovadores que permitan un fácil acceso a un nuevo aprendizaje cultural (Shoham & Klain, 2019).

El uso de recursos virtuales se abordó en un artículo de Shoham & Klain-Gabbay (2019), en dicha investigación indica que gran parte de los usuarios consideran que estas son una combinación del espacio físico y virtual; esto sugiere que la transformación digital en las bibliotecas académicas aún no se percibe como el objetivo final.

Una perspectiva interesante de contemplar dentro de esta instancia es la de Xie (2008) como se citó en Indrák & Pokorná (2021) quien juzgó la efectividad de la biblioteca a través de la recuperación de la información. Este es un enfoque, que revela que las personas que hacen uso de las bibliotecas sean las que puedan definir el contenido digital de acuerdo a las exigencias de información.

Sin embargo, el mejoramiento consecutivo de los procedimientos bibliotecológicos, será factible cuando ineludiblemente se disponga de recursos tecnológicos de punta, bibliografía actualizada, de calidad, y la implementación y conservación de la biblioteca digital esté en función de la biblioteca habitual, considerándose un apoyo operativo complementario para cubrir toda la demanda de estudiantes que asisten a las Unidades de Información. (Espíndola & Urra, 2014).

La digitalización de textos es un proceso efectivo que permite proteger los fondos documentales al posibilitar vías alternativas para su aclaración y extender su propagación (Galina, 2018), esta acción elimina o minimiza las barreras que los

usuarios de bibliotecas enfrentan, pues los servicios accesibles facilitan, a las personas con discapacidad visual, puedan estudiar e investigar (Corda & Ferrante, 2014), desde la conceptualización de la biblioteca como un establecimiento democrático, relacionado con el derecho a la información, para garantizar accesibilidad educativa, el conocimiento, la cultura y el ocio (Rodríguez et al., 2014).

2.14 La digitalización y el Tratado de Marrakech

Como punto de partida, el Tratado de Marrakech, facilita la accesibilidad a las obras publicas a los individuos ciegos, con discapacidad visual o con distintas implicancias para adentrarse al contenido impreso, fue concebido el 27 de junio del 2013 en Marruecos y subyace dentro de la estructura de tratados internacionales sobre derecho de autor gestionados por la OMPI (Organización Mundial de Propiedad Intelectual); el propósito del Tratado de Marrakech es encaminar a las naciones en el diseño de flexibilidades al derecho de autor, por medio de las limitaciones y excepciones en mejora de los sujetos con implicancias que asocien contrariedades de accesibilidad a la lectura habitual (Simón et al., 2020), es así que el 04 de mayo de 2016, mediante Decreto Ejecutivo N.-1029 el presidente del Ecuador Rafael Correa, prescribe este decreto ratificando todos los artículos del “Tratado de Marrakech para facilitar el acceso a las obras publicadas a personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder a texto impreso”

Aquello hace alusión que todos los entornos bibliotecarios (comprendidas como entes autorizados desde el Tratado de Marrakech pueden acoplar materiales asegurados por derecho de autor para brindar accesibilidad a los sujetos con implicancias que tengan problemas de acceso a la lectura (individuos beneficiados por el Tratado de Marrakech) sin la exigencia de aportar económicamente o solicitar permiso del titular de los derechos. El efecto del tratado es variado, particularmente, dado que se calcula que globalmente hay más de 1.000 millones de personas con alguna incapacidad (Simón et al., 2020).

Y como se menciona en el artículo 3 de este tratado los beneficiarios son todas las personas:

- a) ciega;

- b) que padezca una discapacidad visual o una dificultad para percibir o leer que no pueda corregirse para que permita un grado de visión sustancialmente equivalente al de una persona sin ese tipo de discapacidad o dificultad, y para quien es imposible leer material impreso de una forma sustancialmente equivalente a la de una persona sin esa discapacidad o dificultad.

El motivo esencial de este tratado es el intercambio transfronterizo de obras entre los diferentes países que forman parte de este convenio sin que se viole la ley, permitiendo de esta manera que los usuarios con discapacidad puedan acceder al mayor número de textos sin depender de presupuestos elevados, y de esta manera garantizar el acceso a la información a través de las diferentes Unidades de Información. (Simón et al., 2020).

Por lo tanto, el Tratado de Marrakech no es una herramienta de aplicación automatizada, sino representa una regla que exige a los Estados ratificantes acoplar sus aspectos legislativos, de modo que necesita que cada nación lo realice para empezar a desempeñar dentro de cada eje representante. Hoy en día, la incorporación está en un proceso decisivo, que establecerá la medida del éxito de Marrakech. Los Estados ratificantes laboran en la inserción de sus reglamentos para conseguir su efectiva incorporación a nivel nacional (Díaz et al., 2017).

2.15 Proceso de digitalización

El proceso de digitalización representa el procedimiento de transformar información analógica en información digital, esto es modificar una señal de entrada continua en una serie de valores numéricos a través de escáneres. (Insafor, 2017).

La caracterización de categorías es un paso esencial y significativo para la posterior adaptación de indicadores en el procedimiento de la digitalización, es por ello que, las instituciones que están envueltos en la ejecución de este tipo de proyectos le ofrecen una perspectiva elemental; pues existen tres niveles en este proceso, mismo que se contemplan de la siguiente manera (Bagriela et al., 2007 como se citó en Espíndola & Urra, 2014):

- Establecimiento del medio en el que el documento está soportado.
- Digitalización o transformación a otro formato digital diferente del original conforme a sus particularidades.

- Establecimiento del formato digital final.

Tales categorías son muy genéricas en función de las directrices diseñadas por la IFLA e ICA (2002) como se citó en Espíndola & Urra (2014) la cual manifiesta como pasos esenciales de un proyecto de digitalización estos:

- Política de selección
- Conversión
- Proyectos de control de calidad
- Administración de la colección
- Exposición
- Conservación de la accesibilidad a largo plazo

2.15.1 Digitalización con escáner Scan Snap IX500

Figura 9

Imagen referencial del escáner Scan Snap IX5003



Nota: Recuperado de (TiedCOMM, 2020)

Ventajas

- Percibe y digitaliza los documentos en color, blanco y negro o escala de grises.
- Posibilita diseñar documentos PDF texto, PDF de compresión alta y PDF imagen sin modificar su vertiginosidad.
- Halla de manera automática el tamaño de los documentos.

- Elimina de forma automatizada las páginas en blanco que no tienen información.
- Efectúa de manera automatizada el centrado y recorte de bordes de los documentos.
- Proporciona digitalizar documentos de diferente tamaño y grosor.
- El archivo digitalizado se puede transformar en Word (TiedCOMM, 2020).

Desventajas

- Digitaliza documentos personales
- Es necesario desempastar los textos para la digitalización.
- Se genera el desgaste de los textos (TiedCOMM, 2020).

2.15.2 Digitalización con impresora escáner Xerox WorkCentre 6505

Figura 10

Imagen referencial de la impresora escáner Xerox WorkCentre 6505



Nota: Recuperado de (Guide, 2011)

Ventajas

- Digitaliza en formato blanco negro y a color
- La velocidad de escaneo es rápida
- Es un equipo diseñado para efectuar una variedad de tareas, pudiendo digitalizar, fotocopiar e imprimir

Desventaja

- El formato del archivo digitalizado es en imagen.
- No tiene un formato OCR
- No permite seleccionar el tipo de archivo (Word).
- Se produce el deterioro de los libros.
- Es demasiado grande (Guide, 2011).

2.15.3 Digitalización con escáner ScanSnap SV600

Figura 11

Imagen referencial del escáner ScanSnap SV600



Nota: Recuperado de (Fujitsu, 2021)

Ventajas

- Tecnología de captura aérea y sin contacto, con solo un botón.
- Escanea material encuadernado y documentos planos.
- Tecnología que erradica la curvatura de los documentos encuadernados.
- Función de borrado de marcas de los dedos que sujetan las hojas, de la imagen.
- Funciones de recorte, corrección de la alineación y rotación automáticas.

- Sensor de detección de paso de página automático.
- Modo de escaneado por intervalos temporales.
- Conexión de USB 2.0.

Desventajas

- Diseño de PDF con capacidad de búsqueda, PDF imagen y JPEG.
- No permite transformar a formato Word (Fujitsu, 2021).

2.15.4 Digitalización con escáner OPTELEC

Figura 12

Imagen referencial del escáner OPTELEC



Nota: Recuperado de (Optelec, s.f.)

Ventajas

- Escaneo de artículos de revistas y/o documentos
- Lectura con voz lo más similar al natural.
- Reconocimiento de texto (OCR) modo rápido.
- Voces de lectura de alta calidad en 59 modos y cambios
- Idiomas hasta 31

- Parlantes altavoces estéreo incorporados.
- Control de volumen y de velocidad
- Permite guardar y abrir documentos
- Puerto HDMI/USB

Desventajas

- No contar con el presupuesto necesario para adquirir el número de equipos suficientes para el uso de los estudiantes y personal administrativo (Optelec, s.f.).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación

La biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato, se encuentra en la provincia del Tungurahua, ciudad de Ambato, parroquia Huachi Chico, campus Huachi, es un centro de servicio complementario en el desarrollo de los educandos de las distintas facultades y carreras que oferta el alma mater ambateña, en tal virtud, acuden usuarios de diferentes edades y condición social y no solo estudiantes sino docentes, personal administrativo y la comunidad en general.

Coordenadas geográficas:

- Longitud: 078°37'0.3"
- Latitud: S1°14'56.69"

Figura 13

Ubicación geografía ciudad de Ambato



Fuente: Google Maps (2021)

3.2. Equipos y materiales

Para el proceso de investigación se utilizó lo siguiente:

Table 1

Equipos y materiales

Tecnología	Recursos Humanos	Recursos Materiales
- Internet	- Investigadora	- Útiles de oficina
- Smartphone	- Director de tesis	

-
- **Computador**
 - **Escáner**
 - **Copiadora**
-

3.3. Tipo de investigación

El presente trabajo se basó en la investigación aplicada, que contribuye a resolver problemas, razón por la que el método fue mixto, con la combinación articulada de lo cualitativo (características de las variables) y lo cuantitativo (datos numéricos obtenidos de las encuestas), pues a decir de Hernández et al. (2014) indica que no se asignan al azar los sujetos, sino que se trabaja con grupos intactos.

El alcance fue correlacional y con corte longitudinal, recolectándose la información en dos momentos diferentes a través de la encuesta, por ser una investigación acción, para comprender y resolver la problemática específica (Hernández et al., 2014), las técnicas para la recolección de información fueron entrevista (se la realizó por una ocasión) y encuesta a través de cuestionarios, además se utilizó la triangulación hermenéutica.

3.4. Idea a defender

El servicio de digitalización causa impacto positivo en los usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato

3.5. Población

3.5.1. Población

A la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato asisten 13 usuarios con discapacidad visual y también se consideró para el estudio 1 funcionaria que trabaja en la Tiflobiblioteca con la misma discapacidad; y que brinda atención a los usuarios con algún tipo de discapacidad, por ende, la población fue:

Tabla 1

Población

Descripción	Número	Porcentaje
Experto	1	18,75%
Usuarios con discapacidad visual	13	81,25%

Total	14	100%
--------------	----	------

Por tratarse de una población poco numerosa, no fue necesario desarrollar el cálculo del tamaño de la muestra y se trabajó con la totalidad de integrantes en el estudio, 14 personas, con lo que se aseguró mayor confiabilidad de los resultados.

3.6. Recolección de información

La recolección de información se realizó utilizando la técnica de la entrevista aplicada al profesional que trabaja en la Biblioteca Carlos Toro Navas, brindando el servicio a los usuarios con discapacidad a través de la tiflobiblioteca; y la encuesta a los estudiantes con discapacidad visual de la institución.

La forma de aplicación se realizó de forma presencial, con lectura de las preguntas y el registro los aportes y respuestas de los entrevistados y encuestados.

3.6.1. Validación de los instrumentos.

Los instrumentos de recolección de información (entrevista y encuesta), fueron remitidos a dos docentes de la institución que manejan proyectos en temas de inclusión, para la respectiva validación previa a su aplicación.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de resultados

4.1.1. Resultados del Cuestionario

Tabla 2

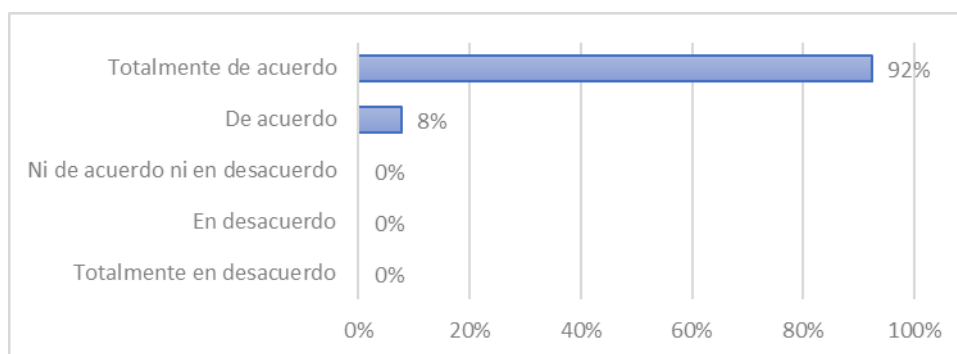
Mejora del servicio con la implementación de un escáner para la digitalización de libros

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	12	92%
De acuerdo	1	8%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Figura 14

Mejora del servicio con la implementación de un escáner para la digitalización de libros



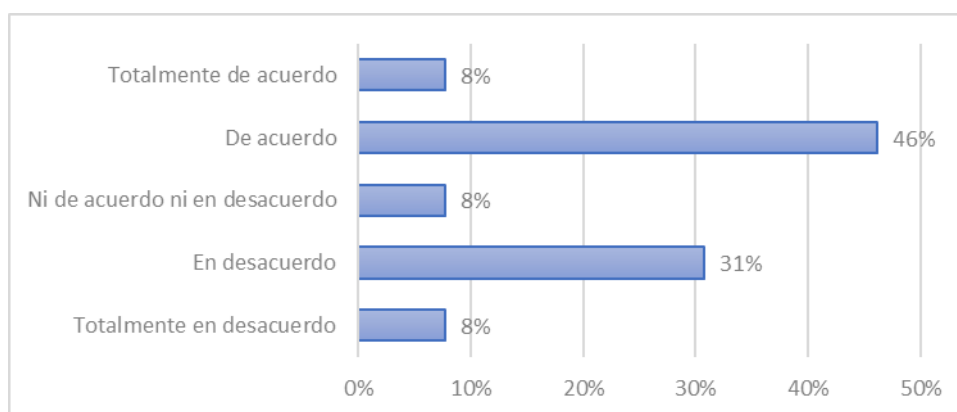
Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Análisis e interpretación:

El 92% de los encuestados con discapacidad visual que considera que el uso de un escáner para la digitalización de libros proporciona la mejora en la oferta del servicio. Cabe mencionar que de esta manera los estudiantes, tendrán la facilidad de poder acceder a libros que no se encuentren adaptados a sus necesidades de información.

Tabla 3*La biblioteca cuenta con material suficiente y accesible para consultas*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	1	8%
De acuerdo	6	46%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	8%
En desacuerdo	4	31%
Totalmente en desacuerdo	1	8%
Total	13	100%

Elaborado por: Paredes, M. (2022)**Figura 15***La biblioteca cuenta con material suficiente y accesible para consultas***Elaborado por:** Paredes, M. (2022)**Análisis e interpretación:**

El 39% de los participantes de estudio, no se encuentran de acuerdo con la suficiencia y accesibilidad del material para consultas en la biblioteca, este hallazgo es importante, porque permite evidenciar que el material aún no es suficiente para cumplir con las necesidades de información de los estudiantes.

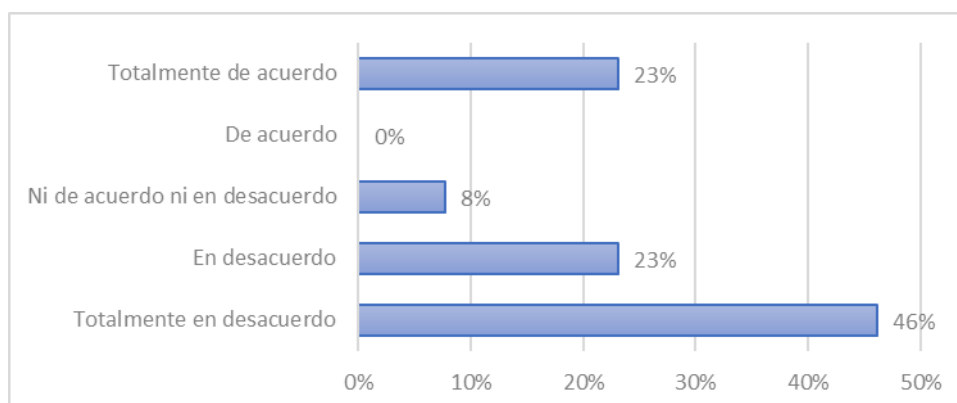
Tabla 4*La Biblioteca cuenta con servicio de digitalización*

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	3	23%
De acuerdo	0	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	8%
En desacuerdo	3	23%
Totalmente en desacuerdo	6	46%
Total	13	100%

Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Figura 16

La Biblioteca cuenta con servicio de digitalización



Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Análisis e interpretación:

El 23% de los encuestados, señala que la biblioteca cuenta con servicio de digitalización, por lo que se considera que no existe una buena difusión sobre el servicio que brinda la Tiflobiblioteca, por lo que existe un gran porcentaje que responde de manera negativa.

Tabla 5

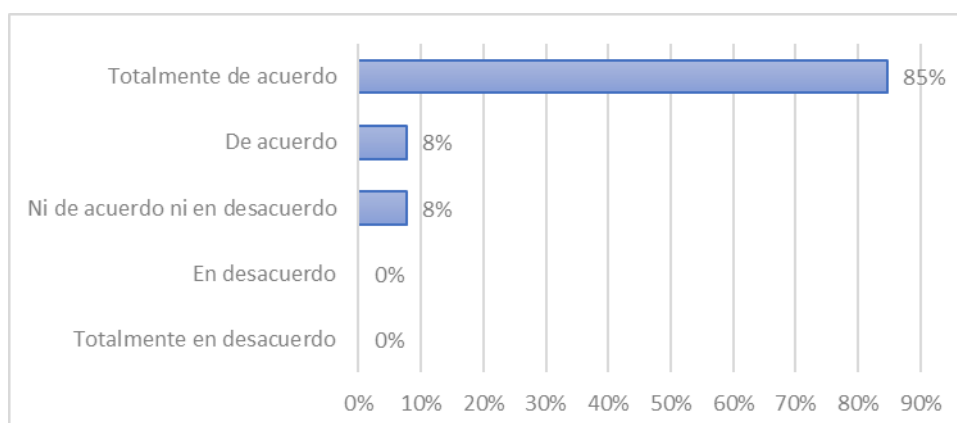
La digitalización de documentos contribuye al desempeño académico

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	11	85%
De acuerdo	1	8%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	8%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Figura 17

La digitalización de documentos contribuye al desempeño académico



Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Análisis e interpretación:

El 92%, considera que la digitalización de los documentos contribuye positivamente al desempeño académico, mientras que el restante no lo considera importante.

Tabla 6

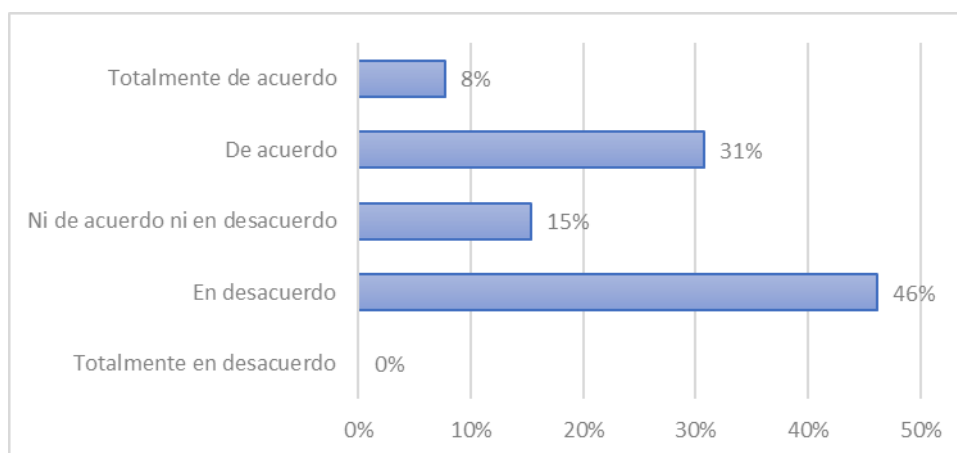
El equipamiento y el fondo bibliográfico que actualmente existe en la biblioteca es suficiente para cubrir las necesidades de información

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	1	8%
De acuerdo	4	31%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	15%
En desacuerdo	6	46%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Figura 18

El equipamiento y el fondo bibliográfico que actualmente existe en la biblioteca es suficiente para cubrir sus necesidades de información



Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Análisis e interpretación:

Un 39%, de los estudiantes encuestados consideran que están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” con el equipamiento y fondo bibliográfico que existe en la biblioteca para la satisfacción de sus necesidades de información. Sin embargo, el 46% indicó que está “en desacuerdo”, eso puede deberse a la falta de conocimiento sobre los servicios que brinda la biblioteca, o que no se dispongan de lo requerido por los usuarios.

Tabla 7

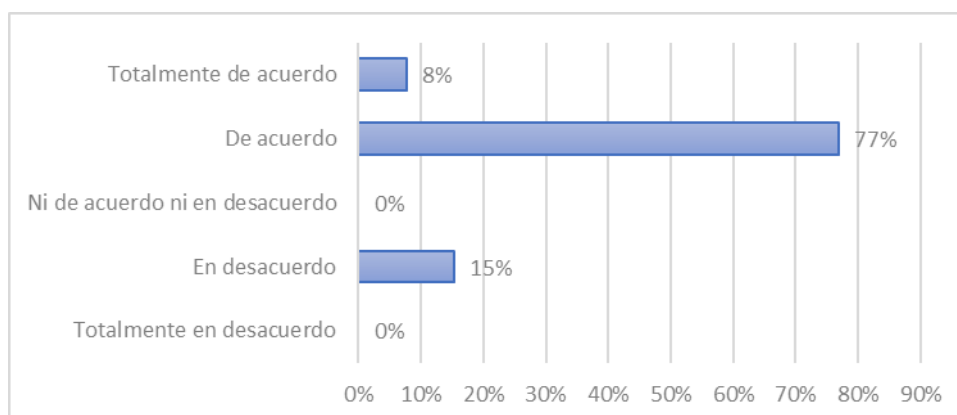
La digitalización que actualmente se realiza en la biblioteca contribuye a garantizar el acceso a la información

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	1	8%
De acuerdo	10	77%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	2	15%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Figura 19

La digitalización que actualmente se realiza en la biblioteca contribuye a garantizar el acceso a la información



Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Análisis e interpretación:

Los encuestados consideran que en un 85% el servicio de digitalización si contribuye a garantizar el acceso a la información, mientras que el 15% no presenta un interés en hacer uso del servicio. Obteniendo así, un gran porcentaje de aceptación para la continuación del servicio de digitalización.

Tabla 8

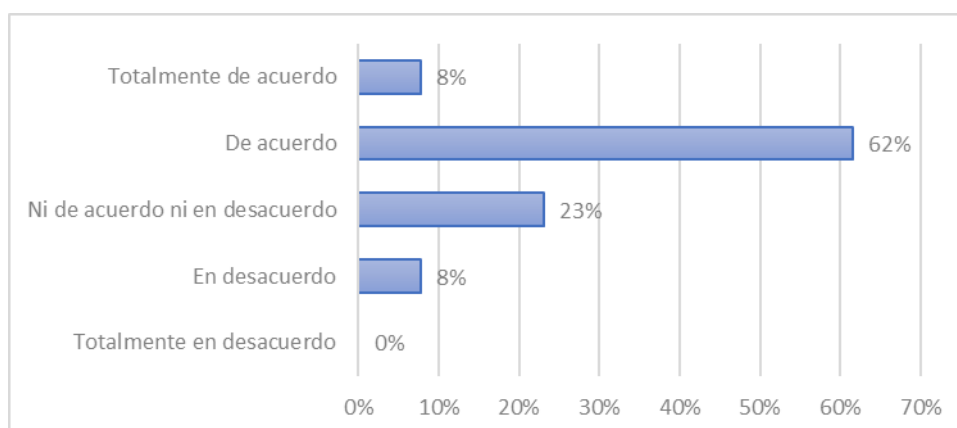
Facilidad en el manejo de los recursos bibliográficos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	1	8%
De acuerdo	8	62%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	23%
En desacuerdo	1	8%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Figura 20

Facilidad en el manejo de los recursos bibliográficos



Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Análisis e interpretación:

El 70% considera que los recursos bibliográficos son fáciles de manejar; el 23% indica que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo; y el 8% manifiesta que está “en desacuerdo”, lo que evidencia que la facilidad en el manejo de los recursos bibliográficos, y no presenta mayor inconveniente para los estudiantes.

Tabla 9

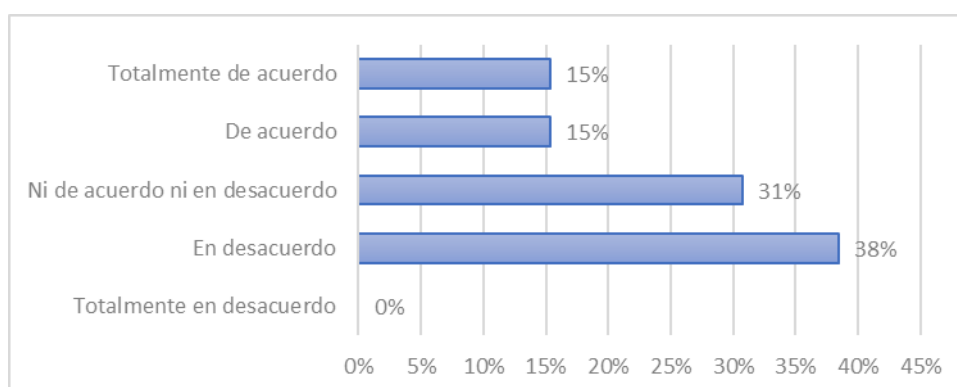
Información acerca del acceso y uso del material bibliográfico con el que cuenta la biblioteca

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	2	15%
De acuerdo	2	15%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	31%
En desacuerdo	5	38%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
Total	13	100%

Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Figura 21

Recibe información acerca del acceso y uso del material bibliográfico con el que cuenta la biblioteca



Elaborado por: Paredes, M. (2022)

Análisis e interpretación:

Finalmente, en esta figura se demuestra que la difusión para el acceso y uso del material bibliográfico que maneja la biblioteca no es la adecuada, puesto que el 38% señaló la alternativa “en desacuerdo”.

Resultados de la entrevista

1. ¿Qué servicios considera que contribuirán a mejorar el acceso a los recursos de información por parte de las personas con discapacidad visual?

Los principales servicios que contribuyen a mejorar el acceso a la información es el material digitalizado en formatos accesibles y también el mismo material puede ser convertido en audio MP3 con la finalidad de que a través de las herramientas tecnológicas puedan ser leídos.

Análisis e interpretación:

Se evidencia que los servicios que menciona la entrevistada son los adecuados para garantizar el acceso a la información por parte de las personas con discapacidad visual.

2. ¿Cuáles son las etapas para la digitalización de documentos y cuál es su importancia?

La importancia de la digitalización de recursos bibliográficos es fundamental en el proceso de aprendizaje, ya que, a través de este proceso, las personas con discapacidad visual, baja visión y ceguera total, pueden acceder de una manera accesible a todo tipo de documento bibliográfico. Entre las etapas podemos decir en primer lugar es la recepción y análisis del documento bibliográfico, elección del medio de escaneo, captura de imagen, edición de imágenes y reconocimiento de texto y guardar en archivos cómo pueden ser Word o PDF y a su vez corrección de errores que pueden existir en el proceso de digitalización.

Análisis e interpretación:

Dentro de las etapas para la digitalización, se expone por parte de la entrevistada, las fases necesarias que se ejecutan para la transformación a formatos accesibles.

3. ¿El personal de la biblioteca cuenta con el conocimiento y equipos para cumplir con las etapas para la digitalización?

Si, contamos con un escáner parlante, el cual tiene un reconocimiento de texto OCR modo rápido, voces de audio de lectura de alta calidad en 59 modos y cambios, también posee un manejo de 31 idiomas, permite escanear al instante, permite guardar el documento también audio o a su vez leer el documento en altavoz al instante. Y siempre estar predispuesta a la capacitación para el manejo de los equipos que están a nuestro cargo.

Análisis e interpretación:

Se puede evidenciar el conocimiento que cuenta el personal sobre los equipos que manejan para la digitalización y acceso a la información para las personas con discapacidad visual.

4. ¿Cómo planifican el almacenamiento y la recuperación de la información digitalizada?

El almacenamiento de la información se lo realiza al inicio de cada semestre y luego del escaneado de los documentos, se sube a la base de datos, en el cual guardamos todos los sílabos de escaneado de cada semestre y la recuperación de la información se lo realiza en línea, pen drive, CD o a su vez por correo electrónico.

Análisis e interpretación:

Con respecto a la preservación de la información, se denota los periodos en los que realizan el almacenamiento y la forma en la que consideración la conservación para su recuperación.

5. ¿Considera que los servicios de digitalización contribuyen a preservar documentos? ¿Por qué?

Sí, porque la digitalización contribuye a preservar la información ya que, con el paso del tiempo, la información impresa se puede deteriorar; además al almacenar la información en la nube nos ayuda a evitar que la información se pierda ya sea por daños de los equipos tecnológicos.

La información de los documentos digitalizados se los puede procesar e ingresar al repositorio institucional lo que facilitará la consulta desde cualquier sitio que se encuentre el estudiante con discapacidad visual.

Análisis e interpretación:

Además, se denota que el personal de biblioteca reconoce la importancia de la digitalización de la información y como se puede apoyar a los estudiantes en su proceso educativo.

6. ¿Qué acciones pueden contribuir para que la biblioteca facilite el acceso a documentos por parte de personas con discapacidad visual?

Una de las acciones es fomentar el pensamiento crítico, crear redes de bibliotecas, donde podamos compartir la información que tiene cada institución y fortalecer el servicio para las personas con discapacidad visual, así como realizar capacitaciones en informática para el uso adecuado de las diferentes herramientas tecnológicas para la búsqueda y recuperación de información.

Análisis e interpretación:

Para el acceso a la información de las personas con discapacidad visual, la entrevistada sugiere distintas alternativas que contribuyen a que los usuarios puedan

contar con bibliografía especializada y de calidad en las diferentes áreas de conocimiento.

7. ¿Considera que, al disponer de fondos digitales en diferentes áreas del conocimiento, aumentará el número de usuarios con discapacidad visual?

Sí, al aumentar el número de recursos bibliográficos digitalizados especialmente en temas académicos, permitirá cubrir las necesidades de información de los estudiantes con discapacidad visual, repercutiendo en la frecuencia con que asisten a la biblioteca.

Análisis e interpretación:

Se considera que al contar con bibliografía actualizada y digitalizada contribuirá a incrementar la cantidad de usuarios con discapacidad visual que asisten a la biblioteca, por lo que es relevante realizar el trabajo de digitalización de los documentos.

8. ¿Qué software actualmente utilizan para mejorar la accesibilidad de la información en la biblioteca?

El software que actualmente se maneja es el NVDA, es de acceso libre y en gran parte las personas con discapacidad visual lo utilizan, este nos permite acceder a todo documento que se encuentra en el computador y navegar por las diferentes páginas web.

Análisis e interpretación:

En esta pregunta, se considera que el software que utiliza la biblioteca permite cubrir las necesidades de información de los estudiantes con discapacidad visual.

9. ¿Cuál sería el principal impacto de la implementación del servicio de digitalización en la biblioteca

La Biblioteca General realiza procesos y brinda servicios para apoyar la docencia, la investigación, y la vinculación con la sociedad.

A partir de los avances tecnológicos ha permitido responder las demandas o necesidades de información por parte de los usuarios con discapacidad visual, lo que repercute positivamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el proceso de digitalización facilita que los usuarios con discapacidad visual tengan los diferentes recursos bibliográficos solicitados por los docentes al inicio de cada semestre.

El contar con los equipos tecnológicos facilita el proceso de digitalización y a la vez el documento poder transformar a edición sonora, brindando un servicio con mayor eficiencia y eficacia en función de las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual.

Análisis e interpretación:

El impacto de la digitalización recae en la calidad del servicio y sobre todo el acceso garantizado a la información para los estudiantes con discapacidad visual, al poner a disposición recursos bibliográficos que cubra sus necesidades de información, apoyando de esta manera los procesos académicos y de investigación.

10. ¿Qué servicios son los más utilizados por los usuarios no videntes de la biblioteca?

Los servicios más utilizados son: digitalización de recursos bibliográficos, conversión de textos a audios, transcripción de documentos a Braille, préstamo de recursos tiflotécnicos, apoyo pedagógico personalizado.

Análisis e interpretación:

Se evidencia que los servicios que ofrece la tiflobiblioteca contribuye a que las personas con discapacidad visual puedan tener acceso a bibliografía en las diferentes áreas de conocimiento, que constituye un apoyo para realizar sus trabajos y consultas.

11. ¿Con qué frecuencia asisten personas con discapacidad visual a la biblioteca?

Las consultas en la biblioteca lo realizan según la necesidad de cada usuario, hay estudiantes que se encuentran en los primeros semestres y su necesidad de

investigación es con más frecuencia ya que requieren de capacitación para utilizar los servicios que se brinda a través de la tiflobiblioteca, esto permitirá que los estudiantes con discapacidad se puedan manejar de manera autónoma en su educación.

Los estudiantes con discapacidad visual de los últimos semestres ya tienen conocimiento del manejo de los lectores de pantalla, y vienen hacer uso del servicio de digitalización de material bibliográfico para la elaboración de sus tareas, así como el apoyo académico que cada uno necesita.

Análisis e interpretación:

La frecuencia de asistencia para el uso de los servicios es considerada por el nivel académico de los estudiantes en vista que, dentro de los primeros semestres, es donde requieren mayor apoyo mientras desarrollan destrezas de búsqueda de información y así poder manejarse de una manera autónoma en su educación.

12. ¿Ustedes solicitan a los usuarios no videntes que realicen evaluaciones de los servicios de la biblioteca?

La biblioteca no utiliza ningún instrumento para evaluación de los servicios.

Análisis e interpretación:

En este aspecto, es evidente que no se cuenta con una evaluación del servicio por parte de los estudiantes, lo cual debe ser considerada en la biblioteca, puesto que, es importante conocer la percepción de los usuarios, para saber los aspectos en los que se puede mejorar o actualizar en el servicio.

13. ¿Conoce el número de estudiantes con ceguera total y baja visión que asisten a la biblioteca?

Si en la actualidad tenemos 3 estudiantes con baja visión y dos estudiantes con ceguera total. Los otros estudiantes que tiene el 50% de discapacidad visual vienen con menos frecuencia ya que con la ayuda de las herramientas del computador cómo es la lupa se pueden desenvolver de una manera independiente, sin embargo, el servicio que presta la biblioteca también es para los usuarios externos.

Análisis e interpretación:

Es importante que el personal de biblioteca conozca la cantidad de estudiantes con discapacidad visual para brindar un servicio y apoyo adecuado.

4.2. Discusión

De acuerdo a los hallazgos evidenciados con la aplicación de los instrumentos, se puede contrastar la información con el estudio de Escobar et al. (2020) el acceso a la información presentan falencias, pues no cuentan con software y hardware adecuado para documentos digitalizados, puesto que solo el 50% indicó que no disponen.

Esto se diferencia con los resultados en la presente investigación, donde si existe una mayor atención por la inclusión en el servicio para los estudiantes con discapacidad visual.

En el estudio de Méndez et al. (2021), sus encuestados señalaron que su biblioteca dispone de distintos softwares con Lector de pantalla Jaws, NVDA u Orca.

Se puede entender que la biblioteca evaluada en este estudio no cuenta con una diversidad de softwares para el servicio a los usuarios.

Moreira et al. (2018) evidenció con sus encuestados que el 73,53% considera que la institución cumple con las necesidades de los usuarios con discapacidad visual, además solo el 20% conoce los servicios que brinda la biblioteca y el 50% reconoce el software (Lector de pantalla JAWS y NVDA) que utiliza la biblioteca para brindar el servicio y el 91,18% recibe apoyo técnico y personalizado para hacer uso de los servicios de la biblioteca.

Todos estos hallazgos se pueden comparar con lo analizado en el presente estudio, donde se puede evidenciar el manejo del Lector de pantalla NVDA por parte de los estudiantes con discapacidad visual herramienta que le facilita sus procesos de enseñanza aprendizaje.

Finalmente, Beyene (2018) expuso que los estudiantes con discapacidad visual de la Universidad de Oslo no disponen de material digital para su uso, además de que no

se consideran sus necesidades para la adaptación de los documentos que existen en su biblioteca.

Se puede evidenciar en la presente investigación que en la biblioteca se brinda el servicio de digitalización a los estudiantes con discapacidad visual respaldados en el tratado de Marrakech.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

5.1. Conclusiones

- El objetivo general de la investigación es analizar el impacto de la implementación del servicio de digitalización a través de la utilización de equipos tiflotecnológicos como el escáner Optelec Clearreader, para usuarios con discapacidad visual en formatos accesibles para que dispongan de información en cualquier momento, sin dejar de lado los derechos de autor a través del tratado del Marrakech, como mecanismo de ayuda para dar facilidades de acceso a personas con discapacidad visual.
- Los medios y alternativas que permiten a las personas con discapacidad visual tener acceso a los recursos de información en igualdad de oportunidades, se lo realiza utilizando el software con voz robótica (NDVA), el cual facilita la conversión del texto digital a audio a través de una voz robótica, esto se relaciona de forma directa con el hecho de que las bibliotecas por su característica deben abarcar gran cantidad de información.
- El servicio profesional de digitalización que se ejecuta en esta unidad de información, se realiza con equipos que permiten convertir la bibliografía física requerida por los estudiantes en formatos digitales y en archivos en audio, por lo que se destaca la relevancia de generar medios que permitan integrar a los usuarios de las bibliotecas que posean problemas visuales y así proveerles facilidades de acceso a la información, más aún si se toma en cuenta los principios de inclusión, muy necesarios en la interacción social.
- El servicio de digitalización con el escáner Optelec, tuvo una gran acogida por los estudiantes con discapacidad visual ya que tiene cámara con alta resolución con enfoque óptico, reconocimiento de texto de modo rápido, manejo de 31 idiomas, así como permite guardar y abrir documentos a través de los dispositivos tecnológicos, que contribuye a mejorar su proceso de aprendizaje.

- Debe existir mayor difusión de los servicios que brinda la Tiflobiblioteca, ya que el 38% de los estudiantes con discapacidad visual encuestados manifiestan que no conocen los servicios a los que pueden acceder.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar evaluaciones periódicas a los estudiantes con discapacidad visual, sobre la percepción de la calidad del servicio de digitalización, para establecer criterios de mejora continua.
- Presupuestar la compra de equipos especializados que facilite el servicio de digitalización para usuarios con discapacidad visual.
- Definir estrategias que permitan realizar la digitalización de los recursos que constituyen la bibliografía básica, con el fin de garantizar el acceso a la información a los estudiantes con discapacidad visual de la Universidad Técnica de Ambato.
- Establecer un plan de Marketing para la difusión de los servicios que brinda la Biblioteca General Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato, a los estudiantes con discapacidad visual.
- Se recomienda que las bases de datos contratadas por la institución a más de ser multidisciplinarias en sus contenidos tengan la opción de búsqueda por audio, para facilitar la recuperación de la información.

5.3. BIBLIOGRAFÍA

Constitución Política del Ecuador, (2008) (testimony of Asamblea Nacional del Ecuador). https://www.cancilleria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/06/constitucion_2008.pdf

Ley Orgánica de Discapacidades, (2012) (testimony of Asamblea Nacional República del Ecuador). https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf

Ballesteros Estrada, S. S., Morales Romero, G., & Cedillo Pères, P. A. (2012). Los problemas de identificación de caracteres OCR para la recuperación de texto en el libro antiguo: un análisis de caso en el Fondo Antiguo de la Biblioteca Central, UNAM. *Biblioteca Universitaria*, 15(1), 25–34. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28528264003>

Beyene, W. M. (2018). Digital Inclusion in Library Context: A Perspective from Users with Print Disability. *Journal of Web Librarianship*, 12(2), 121–140. <https://doi.org/10.1080/19322909.2018.1427657>

Calleja, A. (2019). Transformación digital. Modelo de Digitalización. *Banco de España EUROSISTEMA*.

Chamorro, M. F. (2015). Tecnologías adaptativas y acceso a la información en bibliotecas universitarias. *Academo Revista de Investigación En Ciencias Sociales y Humanidades*, 2(2), 17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5762991&info=resumen&idoma=SPA>

Coffa, M. (2019). “Libraries motors of change” and the social role of (digital) libraries for their communities: Interview with IFLA President Glòria Pérez-Salmerón. *Digital Library Perspectives*, 35(3–4), 142–145. <https://doi.org/10.1108/DLP-07-2019-0029/FULL/PDF>

- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2019). *Modelo de Evaluación Externa de Universidad y Escuelas Politécnicas*. Consejo de Aseguramiento de La Calidad de La Educación Superior.
https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/12/3.-Modelo_Eval_UEP_2019_compressed.pdf
- Consejo Nacional de la Igualdad de Discapacidades. (2014). *Agenda Nacional para La Igualdad en Discapacidades 2013-2017*.
https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/agenda_nacional_discapacidades.pdf
- Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2022). *Estadísticas de Discapacidad*. Consejo Nacional Para La Igualdad de Discapacidades.
<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Constantinides, P., Henfridsson, O., & Parker, G. G. (2018). Introduction—Platforms and Infrastructures in the Digital Age. *Information Systems Research*, 29(2), 381–400. <https://doi.org/10.1287/ISRE.2018.0794>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial*.
- Corda, M. C., & Ferrante, M. (2014). Servicios bibliotecarios accesibles para personas con discapacidad visual en la. *Revista E-Ciencias de La Información*, 4(1), 1–21. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476847245004>
- Díaz Charquero, P., Rodés Paragarino, V., & Villamil Negrin, J. A. (2017). Marrakech treaty: Impacts of its implementation on repositories and accessible resources. *12th Latin American Conference on Learning Objects and Technologies, LACLO 2017, 2017-Janua*, 1–8.
<https://doi.org/10.1109/LACLO.2017.8120924>
- Escobar Morales, E. G., Elizondo QUINTANILLA, I. L., García Mirón, J. P., & Carranza Padilla, M. J. (2020). Inclusión digital para personas con discapacidad visual en la educación superior. In *Universidad de San Carlos de Guatemala*. Universidad San Carlos de Guatemala.
- Esparza Maldonado, A. L., Margain Fuentes, L. Y., Álvarez Rodríguez, F. J., &

- Benítez Guerrero, E. I. (2018). Desarrollo y evaluación de un sistema interactivo para personas con discapacidad visual. *Tecnológicas*, 21(41), 149–157.
- Ferrante, M., & Corda, M. C. (2014). Servicios y colecciones accesibles: Mucho por hacer más que por decir. *III Jornada Abierta de La Cátedra Desarrollo de La Colección y de Los Servicios de Acceso*.
- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2014). *Definición y clasificación de la discapacidad*. <https://www.unicef.org/lac/media/7391/file>
- Fujitsu. (2021). *FUJITSU Image Scanner ScanSnap SV600*.
- Galina Russell, I. (2018). La digitalización de fondos patrimoniales - El caso de México. *Relaciones Estudios de Historia y Sociedad*, 155, 185–3929. <https://doi.org/10.24901/rehs.v39i154.300>
- González Arencibia, M., & Martínez Cardero, D. (2014). Digitalización: Su Contribución Al Desarrollo De La Gerencia Empresarial. *Economía y Sociedad*, 19(45). <https://doi.org/10.15359/ey.19-45.2>
- Guide, U. (2011). Xerox WorkCentre 6505 User Guide Guide d ' utilisation. *Xerox Corporation*.
- Hernández Flores, M. (2012). Ciegos conquistando la ciudad de México: vulnerabilidad y accesibilidad en un entorno discapacitante. *Nueva Antropología*, 25(76), 59–81.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología la investigación* (Sexta). México: McGraw-Hill.
- Indrák, M., & Pokorná, L. (2021). Analysis of digital transformation of services in a research library. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 70(1–2), 154–172. <https://doi.org/10.1108/GKMC-09-2019-0118/FULL/XML>
- Insaform. (2017). Manual de procesos para la digitalizacion de documentos. *Instituto Slavadoreño de Pormacion Profesional*.

- International Federation of Library Associations and Institutions. (2016, August 17). *Llevando el acceso de los discapacitados visuales al próximo nivel – IFLA*. International Federation of Library Associations and Institutions. <https://www.ifla.org/es/news/llevando-el-acceso-de-los-discapacitados-visuales-al-proximo-nivel/>
- Martínez Calvo, F. (2003). La biblioteca pública y los lectores con discapacidad visual: una reflexión sobre el caso español. *Integración: Revista Sobre Ceguera y Deficiencia Visual*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/21301/Integracion-412.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ley Orgánica de Educación Superior*, (2018) (testimony of Ministerio de Educación). <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>
- Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad https://www.ohchr.org/sites/default/files/Ch_IV_15.pdf
- Ministerio de Salud Pública. (2018). *Calificación de la discapacidad*. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/Manual_Calificación-de_Discapacidad_2018.pdf
- Moreira Ponce, E. A., Beltrón Chávez, G. K., & Saltos Catagüa, L. M. (2018). Biblioteca especial, para personas con discapacidad visual: realidad y desafío de la Universidad Técnica de Manabí en el período académico octubre 2017 – febrero 2018. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, julio.
- Nouvellet, A., Beaudouin, V., D'Alché-Buc, F., Prieur, C., Roueff, F., & Roueff Discovery, F. (2019). Discovery of usage patterns in digital library web logs using Markov modeling. (*Hhal-02182244i*). <https://doi.org/10.1145/nnnnnnn>
- Núñez, A., Chomali, E., & Suniaga, J. (2020). Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al COVID-19. *Naciones Unidas - Corporación Andina de Fomento*.
- Nusch, C. J., Calamante, L., Fernández, C., & De Giusti, M. R. (2021). *¿Cómo y por*

qué digitalizar? El Servicio de Digitalización PREBI-SEDICI. Marco institucional y características técnicas.

<https://www.aacademica.org/noviembrehd/26>

Optelec. (n.d.). *Optelec ClearReader+ Advanced - Optelec US*. Retrieved November 14, 2022, from <https://us.optelec.com/products/cradvd-optelec-clearreader-advanced.html>

Organización Mundial de la Salud. (2001). *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud Versión abreviada*. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf;jsessionid=230504DEA93EEB9929F1D6AFB4174314?sequence=1

Ormaza Pincay, M. de los A., & García García, V. C. (2017). Servicios bibliotecarios para personas con discapacidad visual. *Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales, julio-septiembre 2017*.

<https://www.eumed.net/rev/cccss/2017/03/servicios-bibliotecarios-discapacidad.html>

Parada, A. (2017). Bibliotecas e inclusión. *Revista Información, Cultura y Sociedad*, 37, 5–12. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263054364001>

Pedreño Muñoz, A. (2017). La digitalización y la economía global. Visión general. *Información Comercial Española, ICE: Revista de Economía*, 897, 9–22.

Pesha, A. V., & Shramko, N. V. (2020). The Importance of Developing Communicative Competencies of Future Specialists in the Digital Age. In *2nd International Scientific and Practical Conference “Modern Management Trends and the Digital Economy: From Regional Development to Global Economic Growth,”* 886–892. <https://doi.org/10.2991/AEBMR.K.200502.145>

Phukubje, J. (2019). *he role of the audio-braille library in contributing towards academic performance of visually impaired students at the University of Limpopo*. University of Limpopo.

Portales, I. (2004). Apuntes sobre la evolución histórica de las bibliotecas para personas con discapacidad visual en Cuba. *ACIMED*, 12(4), 1–1.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- Rayini, J. (2017). Library and information services to the visually impaired persons. *Library Philosophy and Practice, 1510*. <https://doi.org/10.1192/pb.23.6.379>
- Rodríguez Bernardino, M. C., Cuevas, A., & Suaiden, E. (2014). Biblioteca pública y acceso a la información: retos para la sociedad de la información en Brasil y España. *Biblios, (57)*, 1–11. <https://doi.org/10.5195/biblios.2014.172>
- Rodríguez Vázquez, S. (2015). Exploring current accessibility challenges in the multilingual web for visually-impaired users. *In Proceedings of the 24th International Conference on World Wide Web*, 871–873. <https://doi.org/10.1145/2740908.2743010>
- Rosas de Maidana, M. T. (2013). Tecnología digital en Bibliotecas en Paraguay. *Revista E-Ciencias de La Información, 3(2)*, 1–18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476848738008>
- Ruibal Soto, M. I. (2018). Hablamos de ... Tiflotecnología y de Tifloteca o Tiflobiblioteca. *Disiderata, 9*, 36–39.
- Manifiesto de las IFLA/UNESCO Sobre las Bibliotecas Digitales <https://www.ifla.org/es/publications/manifiesto-de-las-ifla-unesco-sobre-las-bibliotecas-digitales/>
- Saenz Espitia, J. G. (2021). *Accesibilidad y discapacidad en la era digital: más allá del ser y estar accesible está el ser inclusivo*. Magisterio Editorial.
- Secretaría Técnica para la Gestión Inclusiva en Discapacidades. (2015). *Guía para la Elaboración de Planes de Accesibilidad*. https://www.academia.edu/33483341/_Guía_para_la_Elaboración_de_Planes_de_Accesibilidad
- Servicio Nacional de Derechos Intelectuales. (2018, November 15). *Ecuador avanza en la inclusión de personas con discapacidad – Servicios*. Servicio Nacional de Derechos Intelectuales. <https://www.derechosintelectuales.gob.ec/ecuador->

avanza-en-la-inclusion-de-personas-con-discapacidad/

- Shoham, S., & Klain-Gabbay, L. (2019). The academic library: Structure, space, physical and virtual use. *The Journal of Academic Librarianship*, 45(5), 102053. <https://doi.org/10.1016/J.ACALIB.2019.102053>
- Simón, V. I., Heidel, E., Naiaretti, M. E., & Roldán, P. (2020). La implementación del Tratado de Marrakech y la acción política del sector bibliotecario: una mirada desde el colectivo Bibliotecarios al Senado. *Palabra Clave (La Plata)*, 9(2). <https://doi.org/10.24215/18539912E094>
- TiedCOMM. (2020). *Fujitsu ScanSnap ix1500*. TiedCOMM, Simple, Fast y Effective.
- Toledo, G. A. (2012). *Accesibilidad digital para usuarios con limitaciones visuales* [Universidad Nacional de La Plata]. <https://doi.org/10.35537/10915/24871>
- Traina, M. (2006). Tiflolibros, libros electrónicos para ciegos: primera biblioteca digital para ciegos de habla hispana. *Palabra Clave*.
- Unesco. (2021). *La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Unesco. <https://es.unesco.org/sdgs>
- Vial, G. (2021). Understanding digital transformation : A review and a research agenda. *Managing Digital Transformation*, 13–66. <https://doi.org/10.4324/9781003008637-4>
- Vilaplana, F., & Stein, G. (2020). Digitalización y personas. *Revista Empresa y Humanismo*, 23(1), 113–137. <https://doi.org/10.15581/015.XXIII.1.113-137>
- Walek, A. (2018). Is data management a new “digitisation”? A change of the role of librarians in the context of changing academic libraries ’ tasks. *IFLA WLIC 2018 – Kuala Lumpur, Malaysia – Transform Libraries, Transform Societies*, 1–11.
- Cáceres Rodríguez C. (2004). Sobre el concepto de discapacidad. Una revisión de las propuestas de la OMS. *Auditio*, 2(3), 74-77. <https://doi.org/10.51445/sja.auditio.vol2.2004.0030>

Xie, H. I. (2008). Users' evaluation of digital libraries (DLs): Their uses, their criteria, and their assessment. *Information Processing & Management*, 44(3), 1346–1373. <https://doi.org/10.1016/J.IPM.2007.10.003>

IFLA. (17 de Agosto de 2016). IFLA. Obtenido de IFLA:
<https://www.ifla.org/node/10799>

5.4. ANEXOS

Anexo 1

Validación de los instrumentos por expertos

Ambato, 27 de septiembre de 2022

Doctora Anita Espín

DOCENTE

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Presente.

De mi consideración

Yo, Mónica del Rocío Paredes Quinteros, portadora de la C.I 180291910-8, maestrante del programa de Maestría en Bibliotecología y Archivología, me permito solicitar su apoyo, como docente investigador, con la revisión, evaluación y validación de los instrumentos adjuntos, cuestionario para la técnica encuesta y la técnica entrevista, para el levantamiento de información para el proyecto de investigación con el tema “Impacto del servicio de digitalización para usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato” mismo que será aplicado a los usuarios y bibliotecarios de la biblioteca indicada.

Objetivo General

Analizar el impacto del servicio de digitalización y su accesibilidad a los usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato

Objetivos Específicos

- Analizar los medios y alternativas que permita a las personas con discapacidad visual tener acceso a los recursos de información en igualdad de oportunidades
- Fundamentar los servicios de digitalización que se pueden implementar para usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato.
- Evaluar el nivel de acceso a los servicios que poseen las personas con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato.

Para la validación respectiva me permito adjuntar los siguientes

anexos Anexo 1: Justificación del proyecto

Anexo 2: Relación variable - conceptos, criterios e indicadores

Anexo 3: Instrumento: Cuestionario para entrevista

Anexo 4: Instrumento para la validación de entrevista

Anexo 5: Relación variable - conceptos, criterios e

indicadores Anexo 6: Instrumento: Cuestionario para encuesta

Anexo 7: Instrumento para la validación del cuestionario para

encuesta Ante la favorable acogida a esta solicitud, anticipo mis
agradecimientos

Atentamente

.....
.....

Adj. Lo indicado

Anexo 1: Justificación del proyecto

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:

La supresión de barreras, en la infraestructura, en lo social y cultural, constituye un tema de interés público y una preocupación que se ha visto plasmada en la obligación de adaptar servicios para que estos sean accesibles a toda la sociedad, consiguiendo así alcanzar uno de los derechos constitucionales más importantes, la igualdad de oportunidades.

Conocer cuál es la situación de las personas con discapacidad permite entender las dificultades a las que se enfrentan en el momento de acceder a los diferentes sistemas de información, una vez detectado los casos de dificultad de acceso a la bibliografía facilitará la tarea para crear contenidos accesibles, desarrollando destrezas en los bibliotecarios, para que el proceso de adaptación de los contenidos a un formato accesible se lo realice de forma eficaz.

Los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 buscan garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos; con el presente proyecto se pretende dar a conocer los servicios y facilidades de acceso a la información académica, científica y general a toda la ciudadanía.

Alrededor de trescientos millones de personas en el mundo tienen algún tipo de discapacidad visual o son ciegas. Entre el 1% y el 7% de la bibliografía se publica en formatos que sean accesible. Señala la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, “el mundo sufre hambre de libros”, en este contexto, surge el tratado de Marrakech como un mecanismo de ayuda, fue creado por la comunidad internacional para dar facilidades de acceso a personas con discapacidad visual o con otras dificultades para disponer del texto impreso (Tratado de Marrakech, 2013). El objetivo principal del tratado es otorgar al mundo cada vez más publicaciones escritas (material impreso) al alcance de las personas que presentan dificultades, mediante este tratado, los países pueden mejorar el nivel de educación e incrementar las oportunidades de formación, con lo que se lleva a la práctica los principios de las normas internacionales de derechos humanos, lo que estimula el progreso social y desarrollo económico de las sociedades.

El interés por investigar sobre el tema planteado surge porque es innegable que, las bibliotecas a todo nivel tienen la función de difundir y dar acceso a la información documental, bibliográfica; su deber es brindar servicios a toda la comunidad, deben tomar en cuenta las inquietudes o necesidades que se presenten en los usuarios que acuden y acceden a las unidades de información. Un aspecto importante es considerar a quienes, por ejemplo, tienen discapacidad visual, que experimentan similares necesidades de acceso a la información que cualquier otra persona, de ahí que, deben recibirla de la mejor manera, con todas las facilidades, para que resuelvan sus requerimientos, preferentemente, de manera independiente (Morán & López, 2016).

Las Bibliotecas, específicamente en las universidades, son espacios culturales de encuentro con el conocimiento, de búsqueda e investigación, son centros a los que acuden personas de diferentes edades, en busca de datos para acrecentar su conocimiento, su acervo cultural y/o

resolver inquietudes que surgen de sus labores educativas, personales o profesionales; sin embargo, se debe considerar que es fundamental ofertar el servicio a todos quienes lo deseen; específicamente, en el presente trabajo de investigación, se aborda el caso de personas con discapacidad visual, que requieren el servicio y no cuentan con todas las facilidades para desarrollar sus actividades en la biblioteca (Ferrante & Corda, 2014).

Al momento de acceder a fuentes bibliográficas por parte de personas con discapacidad visual, no todos los recursos bibliográficos se encuentran digitalizados, tampoco se cuentan con recursos o equipos que permitan adaptar las obras existentes de acuerdo con las necesidades de los estudiantes con discapacidad visual; en ese sentido es imperativo considerar que las personas, independiente de su condición, deben acceder a toda la información con la que cuenta la Biblioteca.

Alrededor de trescientos millones de personas en el mundo tienen algún tipo de discapacidad visual o son ciegas, de ellos, solo entre el 1% y el 7% de la bibliografía se pública en formatos que sean accesible. Señala la Organización Mundial de la propiedad Intelectual, “el mundo sufre hambre de libros”, en este contexto, surge el tratado de Marrakech como un mecanismo de ayuda, fue creado por la comunidad internacional para dar facilidades de acceso a personas con discapacidad visual o con otras dificultades para disponer del texto impreso (Tratado de Marrakech, 2013). El objetivo principal del tratado es otorgar al mundo cada vez más publicaciones escritas (material impreso) al alcance de las personas que presentan dificultades, mediante este tratado, los países pueden mejorar el nivel de educación e incrementar las oportunidades de gran cantidad de ciudadanos, con lo que se lleva a la práctica los principios de las normas internacionales de derechos humanos, lo que estimula el progreso social y desarrollo económico de las sociedades.

En la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato, existe una persona con discapacidad visual que brinda atención a quienes asisten y presentan visión baja y/o ceguera total; su función es ayudarles en las tareas y, en caso que necesiten alguna obra, procede a escanear para que, a través del programa NDVA (Non Visual Desktop Access), lector de pantalla libre y gratuito que permite que se pueda escuchar con voz sintética el segmento del texto que requieran. Adicionalmente, por la gestión de las autoridades de la Universidad, se dispone del escáner de documentos portátil OPTTELEC CLEARREADER que facilita la labor de atención a aproximadamente trece estudiantes con este tipo de necesidades.

Problema por solucionar	Objetivos específicos del Proyecto
	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="790 1664 1450 1765">• Analizar los medios y alternativas que permita a las personas con discapacidad visual tener acceso a los recursos de información en igualdad de oportunidades <li data-bbox="790 1765 1450 1899">• Fundamentar los servicios de digitalización que se pueden implementar para usuarios con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato. <li data-bbox="790 1899 1450 2024">• Evaluar el nivel de acceso a los servicios que poseen las personas con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato.

Anexo 2: Relación variable - conceptos, criterios e indicadores

Objetivo que se pretende alcanzar con el instrumento (cuestionario para entrevista):

Analizar los medios y alternativas que permita a las personas con discapacidad visual tener acceso a los recursos de información en igualdad de oportunidades

Evaluar el nivel de acceso a los servicios que poseen las personas con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato

Destinatarios	Servidores públicos de la biblioteca	
VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Servicio de digitalización: Un servicio son actividades destinadas a satisfacer una determinada necesidad. Un documento digital es un documento electrónico. La digitalización de documentos es el primer paso para la perdurabilidad de fondos documentales para superar la labilidad de los sustratos y permite reducir su manipulación. La utilización de formatos más perdurables y la migración a espacios seguros son necesarios. No sólo se digitaliza a fines de preservar el documento, también para su distribución, porque permite crear servicios en línea con significativas ventajas, como: Acceso masivo a los documentos; eliminación de barreras; continuidad de los fondos documentales; fondos completos y variados; y, servicios vinculados al formato. Las etapas para la digitalización son: Recepción y análisis del material a digitalizar; elección de metodología de escaneo; carga de materiales en el sistema de gestión; captura de imágenes; edición de imágenes; y, reconocimiento de texto (OCR) y guardado de archivos para preservación y difusión (Nusch, C. et al., 2021, pág. 52 y 53) Un documento digital facilita la manipulación, puede poseer enlaces a otros documentos, da soporte transformable, capacidad de búsqueda interna, transporte casi instantáneo y replicación infinita</p>	Servicio	¿Qué servicios considera que contribuirían a mejorar el acceso a los recursos de información por parte de las personas con discapacidad visual?
	Etapas para la digitalización	¿Cuáles son las etapas para la digitalización de documentos y cuál es su importancia? ¿El personal de la biblioteca cuenta con el conocimiento y equipos para cumplir con las etapas para la digitalización?
	Almacenamiento y recuperación de información	¿Cómo planifican el almacenamiento y la recuperación de la información digitalizada?
	Preservar documentos	¿Los servicios de digitalización contribuyen a preservar documentos, por qué?
	Acceso masivo a documentos	¿Qué acciones pueden contribuir para que la biblioteca facilite el acceso a documentos por parte de personas con discapacidad visual?
	Eliminación de barreras	¿Cómo los servicios de digitalización pueden contribuir a la eliminación de barreras para el uso de fondos bibliográficos?
	Fondos digitales en diferentes áreas de conocimiento	¿Considera que disponer de fondos digitales en diferentes áreas de conocimiento aumentará el número de usuarios con discapacidad visual?
	Servicios vinculados	¿Qué softwares actualmente se utilizan para mejorar la accesibilidad de la información en la biblioteca? ¿Cuál sería el principal impacto de la implementación de servicios de digitalización en la biblioteca?
<p>Usuarios con discapacidad: Los usuarios son todas las personas que, como destinatarias finales, utilizan servicios públicos, según la LOSEP pueden ser internos o externos que, en el caso de instituciones públicas, reciben el servicio</p>	Utilizan servicios	¿Qué servicios son los más utilizados por los usuarios no videntes de la biblioteca? ¿Con qué frecuencia asisten personas con discapacidad visual a la biblioteca?

<p><u>que prestan las servidoras y servidores públicos a quienes podrá evaluar.</u></p> <p>La <u>discapacidad visual</u> engloba las deficiencias, limitaciones y restricciones funcionales y/o estructurales, irreversibles e irrecuperables en el sistema de la visión, las estructuras y funciones asociadas con el sentido visual. Es una <u>alteración</u> de la agudeza <u>visual</u>, campo visual, motilidad ocular, visión de los colores y profundidad (Ministerio de Salud Pública, 2018)</p>	Reciben el servicio que prestan las servidoras y servidores públicos a quienes podrá evaluar	¿Solicitan a los usuarios no videntes que realicen evaluaciones de los servicios de la biblioteca?
	Discapacidad visual	¿Conoce el número de estudiantes con ceguera total y baja visión que asisten a la biblioteca?
	Alteración visual	

**Anexo 3: Instrumento: Cuestionario para entrevista dirigido al personal
Bibliotecario de la “Biblioteca Carlos Toro Navas”**

Objetivo:

Analizar los medios y alternativas que permita a las personas con discapacidad visual tener acceso a los recursos de información en igualdad de oportunidades

Evaluar el nivel de acceso a los servicios que poseen las personas con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato

1	¿Qué servicios considera que contribuirían a mejorar el acceso a los recursos de información por parte de las personas con discapacidad visual?
2	¿Cuáles son las etapas para la digitalización de documentos y cuál es su importancia?
3	¿El personal de la biblioteca cuenta con el conocimiento y equipos para cumplir con las etapas para la digitalización?
4	¿Cómo planifican el almacenamiento y la recuperación de la información digitalizada?
5	¿Considera que los servicios de digitalización contribuyen a preservar documentos, por qué?
6	¿Qué acciones pueden contribuir para que la biblioteca facilite el acceso a documentos por parte de personas con discapacidad visual?
7	¿Cómo los servicios de digitalización pueden contribuir a la eliminación de barreras para el uso de fondos bibliográficos?
8	¿Considera que disponer de fondos digitales en diferentes áreas de conocimiento aumentarán el número de usuarios con discapacidad visual?
9	¿Qué software actualmente utilizan para mejorar la accesibilidad de la información en la biblioteca?
10	¿Cuál sería el principal impacto de la implementación de servicios de digitalización en la biblioteca?
11	¿Qué servicios son los más utilizados por los usuarios no videntes de la biblioteca?
12	¿Con qué frecuencia asisten personas con discapacidad visual a la biblioteca?
13	¿Solicitan a los usuarios no videntes que realicen evaluaciones de los servicios de la biblioteca?
14	¿Conoce el número de estudiantes con ceguera total y baja visión que asisten a la biblioteca?

Anexo 4: Instrumento para la validación de entrevista

Yo, Anita Dalila Espín Miniguano con CI 1802356368 de profesión Docente, y ejerciendo actualmente como Docente – Investigador en FJCS de la Universidad Técnica de Ambato, hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento “**Cuestionario para entrevista**” y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

CRITERIOS	APRECIACIÓN			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento	V			
Congruencia variable-criterio- indicador-Objetivos	V			
Amplitud y relevancia de preguntas	V			
Redacción de los ítems	V			
Pertinencia de preguntas con los objetivos	V			
Ortografía	V			
Factibilidad de aplicación	V			

ESCALA				
Ítem	Dejar (1)	Modificar (2)	Eliminar (3)	Observaciones
1	V			
2	V			
3	V			
4	V			
5	V			
6	V			
7	V			
8	V			
9	V			
10	V			
11	V			
12	V			
13	V			
14	V			

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Validado por: Anita Dalila Espín Miniguano **Especialidad del evaluador:** Docente

Investigación en educación

Fecha: 3 de octubre de 2022



Firmado electrónicamente por:

**ANITA
DALILA
ESPIN
MINIGUA
NO**

Dra. Anita Dalila Espín Miniguano

Anexo 5: Relación variable - conceptos, criterios e

indicadores Objetivo que se pretende alcanzar con el instrumento

(cuestionario para encuesta):

Evaluar el nivel de acceso a los servicios que poseen las personas con discapacidad visual en la

Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato

Analizar los medios y alternativas que permita a las personas con discapacidad visual tener acceso a los recursos de información en igualdad de oportunidades

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Servicio de digitalización: La digitalización de textos es un proceso efectivo que permite proteger los fondos documentales al proporcionar <u>vías alternas para su consulta y ampliar su difusión</u> (Galina, 2018, pág. 135), esta acción <u>elimina o minimiza las barreras</u> que los usuarios de bibliotecas enfrentan, pues los <u>servicios accesibles</u> facilitan, a las personas con discapacidad, para que puedan estudiar e investigar (Corda & Ferrante, 2014, pág. 2), desde la conceptualización de la biblioteca como un establecimiento democrático, relacionado con el <u>derecho a la información</u> , para <u>garantizar el acceso a la educación, el conocimiento, la cultura y el ocio</u> (Rodrigues, M. et al., 2014).	Vías alternas para realizar consultas y ampliar su conocimiento.	¿Con la implementación de un escáner para la digitalización de libros el servicio mejorará?
	Elimina o minimiza las barreras	¿La Biblioteca cuenta con material suficiente y accesible para que realice sus consultas?
	Servicios accesibles	¿La Biblioteca cuenta con servicio de digitalización? ¿La digitalización de documentos contribuirá a su desempeño académico?
	Derecho a la información	¿El equipamiento y el fondo bibliográfico que actualmente existe en la biblioteca es suficiente para cubrir sus necesidades de información?
	Garantizar el acceso a la educación, el conocimiento, la cultura y el ocio	¿La digitalización que actualmente se realiza en la biblioteca contribuye a garantizar el acceso a la información?
Usuarios con discapacidad: Los usuarios son todas las personas que, como destinatarias finales, <u>utilizan servicios</u> públicos, según la LOSEP pueden ser internos o externos que, en el caso de instituciones públicas, <u>reciben el servicio que prestan las servidoras y servidores públicos a quienes podrá evaluar</u> .	Utilizan servicios	¿Existe facilidad en el manejo de los recursos bibliográficos que requiere?
	Reciben el servicio que prestan las servidoras y servidores públicos a quienes podrá evaluar	¿Recibe información acerca del acceso y uso del material bibliográfico con el que cuenta la biblioteca?

Anexo 6: Instrumento: Cuestionario para encuesta

ENCUESTA A SER APLICADA A LOS USUARIOS DE LA BIBLIOTECA CARLOSTORO NAVAS, CON DISCAPACIDAD VISUAL

Objetivos

Analizar los medios y alternativas que permita a las personas con discapacidad visual tener acceso a los recursos de información en igualdad de oportunidades

Evaluar el nivel de acceso a los servicios que poseen las personas con discapacidad visual en la Biblioteca Carlos Toro Navas de la Universidad Técnica de Ambato

Instrucciones

- Esta información tiene fines académicos y es anónima
- Escuche atentamente cada aspecto
- Valore cada aspecto que se le interroga, de acuerdo a la siguiente escala:
 - 5 Totalmente de acuerdo
 - 4 De acuerdo
 - 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo
 - 2 En desacuerdo
 - 1 Totalmente en desacuerdo

N°	Ítem	1	2	3	4	5
1	¿Con la implementación de un escáner para la digitalización de libros el servicio mejorará?					
2	¿La Biblioteca cuenta con material suficiente y accesible para que realice sus consultas?					
3	¿La Biblioteca cuenta con servicio de digitalización?					
4	¿La digitalización de documentos contribuirá a su desempeño académico?					
5	¿El equipamiento y el fondo bibliográfico que actualmente existe en la biblioteca es suficiente para cubrir sus necesidades de información?					
6	¿La digitalización que actualmente se realiza en la biblioteca contribuye a garantizar el acceso a la información?					
7	¿Existe facilidad en el manejo de los recursos bibliográficos que requiere?					
8	¿Recibe información acerca del acceso y uso del material bibliográfico con el que cuenta la biblioteca?					

Gracias por su colaboración

Anexo 7: Instrumento para la validación del cuestionario para encuesta

Yo, Anita Dalila Espín Miniguano con CI 1802356368 de profesión Docente, y ejerciendo actualmente como Docente – Investigador en FJCS de la Universidad Técnica de Ambato, hago constar que he revisado, con fines de validación el instrumento “**Cuestionario para encuesta**” y luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

CRITERIOS	APRECIACIÓN			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
Presentación del instrumento	V			
Congruencia variable-criterio- indicador- Objetivo	V			
Amplitud y relevancia de los ítems	V			
Redacción de los ítems	V			
Pertinencia con el objetivo	V			
Ortografía	V			
Factibilidad de aplicación	V			

ESCALA				Observaciones
Ítem	Dejar (1)	Modificar (2)	Eliminar (3)	
1	V			
2	V			
3	V			
4	V			
5	V			
6	V			
7	V			
8	V			

Opinión de aplicabilidad: Aplicable (X) Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Validado por: Anita Dalila Espín Miniguano **Especialidad del evaluador:** Docente

Investigación en educación

Fecha: 3 de octubre de 2022



Firmado electrónicamente por:

**ANITA
DALILAESPIN
MINIGUANO**

Dra. Anita Dalila Espín Miniguano

