

**UNIVERSIDAD ABIERTA PARA ADULTOS**

**UAPA**



**ESCUELA DE POSTGRADO**

**MAESTRÍA EN GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

HERRAMIENTAS TIC ALTERNATIVAS PARA CUBRIR LAS NECESIDADES DE APRENDIZAJE DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL DE LA ASOCIACIÓN DE CIEGOS DEL CIBAO DE LA REPÚBLICA DOMINICANA.

INFORME FINAL DE LA INVESTIGACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE MAGISTER EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA.

**PRESENTADO POR:**

**JORDHANO A. MAÑÓN C.**

MATRÍCULA: 12-5143

**JUAN ESTRELLA.**

MATRÍCULA: 16-10865

**RAY ARACENA.**

MATRÍCULA: 16-11364

**SANTIAGO DE LOS CABALLEROS**

**REPÚBLICA DOMINICANA**

JUNIO 2018

## ÍNDICE GENERAL.

	<b>Pág.</b>
Índice de figuras .....	I
Índice de tablas .....	II
Agradecimientos.....	III
Dedicatoria .....	IV
Declaración jurada de autoría .....	V
Resumen .....	VI
Summary .....	11
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
I. Introducción .....	13
II. Antecedentes y situación problemática.....	14
III. Problema .....	18
IV. Objetivos de la investigación .....	21
a. Objetivo general .....	21
b. Objetivos específicos .....	21
V. Tipo de investigación.....	21
VI. Métodos de investigación .....	22
VII. Muestreo .....	23
VIII. Instrumentos.....	24
IX. Aporte práctico de la investigación .....	25
X. Estructura de la tesis.....	26
XI. Marco contextual .....	27
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE .....</b>	<b>28</b>
1.1. Introducción.....	29

1.2. Necesidades de aprendizaje .....	29
1.2.1. Lectura.....	30
1.2.2. Escritura .....	31
1.2.3. Expresión oral.....	31
1.2.4. Memoria.....	31
1.2.5. Senso-percepción.....	32
1.3. La educación inclusiva .....	32
1.3.1. Necesidades educativas especiales (NEE) .....	33
1.3.2. Discapacidad visual .....	34
1.3.3. Legislación educativa en la República Dominicana .....	38
1.4. Las TIC y la educación inclusiva .....	39
1.4.1. Tiflotecnología .....	40
1.4.2. Clasificación de las adaptaciones de tiflotecnología .....	41
1.5. Análisis crítico de la bibliografía .....	43
1.6. Conclusiones parciales del capítulo .....	48
<b>CAPÍTULO II: APORTES DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>50</b>
2.1. Introducción.....	51
2.2. Propuesta de los planes didácticos para el uso de herramientas TIC para personas con discapacidad visual .....	51
2.2.1. Herramientas TIC seleccionadas para las propuestas de planificación. 52	
2.2.2. Planificación didáctica para el desarrollo de lectura .....	61
2.2.3. Planificación didáctica para el desarrollo de escritura .....	63
2.2.4. Planificación didáctica para el desarrollo de la movilidad espacial .....	64
2.2.5. Planificación didáctica para el desarrollo de expresión oral .....	65
2.2.6. Planificación didáctica para el desarrollo de memorización.....	66

2.3. Conclusiones parciales del capítulo .....	67
<b>CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>68</b>
3.1. Introducción.....	69
3.2. Planificación didáctica basada en el uso de herramientas TIC, como guía para el docente de personas con discapacidad visual.....	69
3.3. Apreciación de los expertos sobre los planes didácticos apoyados con herramientas TIC alternativas para personas con discapacidad visual. ....	70
3.3.1. Criterios de selección de los expertos. ....	70
3.4. Resultados de la valoración de los expertos sobre los planes didácticos. ...	71
3.4.1. Descripción del cuestionario de validación para el juicio de expertos. ..	71
3.4.2. Valoraciones tras el proceso de validación.....	72
3.5. Conclusiones parciales del capítulo. ....	76
<b>Conclusiones.....</b>	<b>77</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>78</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>79</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>84</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Logo de aplicación Identifi.....	52
Ilustración 2. Pantalla principal de la aplicación Identifi.....	53
Ilustración 3. Logo de aplicación Cantalettras .....	54
Ilustración 4. Pantalla principal del Cajetín Brialle .....	54
Ilustración 5. Pantalla principal de la maquina Perkins .....	56
Ilustración 6. Pantalla principal de Google Maps.....	59
Ilustración 7. Pantalla principal de Google Keep .....	60

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población a consultar .....	23
Tabla 2. Categorización de la deficiencia visual.....	35
Tabla 3. Homologación de teclas en el teclado y botones del cajetín Braille .....	55
Tabla 4. Homologación de teclas en el teclado y botones de la maquina Perkins ....	56
Tabla 5. Logo de la aplicación Google Maps .....	57
Tabla 5. Logo de la aplicación Google Maps .....	57
Tabla 6. Escala de valoración de la planificación de lectura propuesta .....	69
Tabla 7. Escala de valoración de la planificación de escritura propuesta .....	70
Tabla 8. Escala de valoración de la planificación de movilidad espacial propuesta ..	71
Tabla 9. Escala de valoración de la planificación de expresion oral propuesta.....	71
Tabla 10. Escala de valoración de la planificación de memorización propuesta .....	72

## **Resumen**

A medida que evoluciona la tecnología y las técnicas docentes, surgen nuevas herramientas TIC, las cuales contribuyen a integrar más personas a un proceso docente de calidad. Las personas con discapacidad visual son un segmento de la sociedad que ha sido beneficiado de esta evolución, pues les permite desarrollarse de manera independiente, tras acceder a una educación para integrarse al aparato productivo de su nación. Por tanto, el objetivo de la presente investigación es formular una propuesta de planes didácticos basados en el uso de herramientas TIC alternativas para cubrir las necesidades de aprendizaje de personas con discapacidad visual de la Asociación de Ciegos del Cibao de la República Dominicana.

Para el desarrollo de esta investigación se realizaron las siguientes tareas: se detalla el estado del arte sobre educación para personas con discapacidad visual; Luego se contextualiza el proceso docente en la Asociación de Ciegos del Cibao de la República Dominicana. Luego, se plantean las planificaciones antes mencionadas.

La presente investigación utilizó un enfoque cuantitativo utilizando la encuesta como método de recolección. Además, la validación de estas planificaciones didácticas se realizó por medio de la consulta a expertos en área de educación para personas con discapacidad visual, miembros de la Asociación de Ciegos del Cibao de la República Dominicana. Se elaboró un cuestionario para evaluar las siguientes dimensiones: planificación, evaluación y recursos didácticos en las distintas planificaciones. Los resultados expresan una apreciación positiva, favorable y viable a la implementación de las planificaciones en cuestión, dado a que los expertos observaron que existe un alto nivel de cumplimiento de los objetivos propuestos, por ende, se favorece su utilización y las herramientas propuestas.

## CONCLUSIONES

- A partir de la observación planteada en el marco contextual, en la Asociación de Ciegos del Cibao de la República Dominicana, la educación tomando en cuenta las herramientas TIC se limita al adiestramiento al uso de la PC y el sistema operativo Windows, por medio de un lector de pantalla JAWS. Además del uso de herramientas de ofimática: Word, Excel, entre otras. Las demás actividades didácticas se realizan con herramientas de otra índole.
- Para la educación de los participantes en la Asociación de Ciegos del Cibao de la República Dominicana, y cualquier otra institución de la misma naturaleza, se puede incluir en sus planificaciones didácticas las siguientes herramientas TIC:
  - Identifi: describe una imagen tomada con el teléfono inteligente, así como leer un texto digital. Esta herramienta es efectiva para el desarrollo de la Lectura.
  - Canta Letras: plantea una serie de ejercicios en una PC, para obtener la habilidad del uso de la misma. Esta es ideal para el desarrollo de la escritura y memorización.
  - Google Maps: Permite ubicar en el mapa lugares de interés, brindándote indicaciones para llegar a estos de la manera más efectiva. Esta herramienta es ideal para el desarrollo de la movilidad espacial.
  - Google Keep: Brinda la facilidad de guardar notas de voz, notas escritas, fotos, entre otros, con lo cual puede ayudar en la práctica para el desarrollo de la expresión oral.
- Los planes didácticos propuestos, basados en herramientas TIC alternativas, pueden ser efectivos y viables según las evaluaciones de los expertos seleccionados, por tanto, su implementación contribuirá al fortalecimiento de las necesidades básicas de los estudiantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alaniz, M. L., Cataldi, Z., Oyarzun Vera, M. G., & Sandoval, G. (2010). Los aportes de la tecnología informática a la educación especial. El caso de la escuela N° 9 Keoken de Río Turbio. *Informe Científico Técnico UNPA*, 2(3), 55-63.
- Aquino zuñiga, S. P., Garcia Martinez, V., & Izquierdo, J. (2012). La inclusión educativa de ciegos y baja visión en el nivel superior: Un estudio de caso. *Sinéctica revista electrónica de educación*.
- Belloch, C. (2012). *Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación*. Obtenido de Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje: <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Bolaños Bolaños, G., & Molina Bogantes, Z. (2007). *Introducción al Currículo*. Costa Rica: Talleres Gráficos de la Editorial EUNED.
- Cabanillas, G., Dotto, M. A., & Libsfrant, M. N. (2009). *El aspecto social de la integración escolar de niños con discapacidad visual*. El Cid Editor. Obtenido de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/uapasp/detail.action?docID=3182866>
- Cabero Almenara, J. (2018). Las Tecnologías de la Información y Comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research And Innovation*, 16-30.
- Camacho, S. (2011). *Planificación didáctica*. Obtenido de Universidad de Granada: [http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/form\\_apoyo\\_calidad/docs/materiales-iniciacion/documentos-planificacion/!](http://calidad.ugr.es/pages/secretariados/form_apoyo_calidad/docs/materiales-iniciacion/documentos-planificacion/)
- Casanova, A. (2011). Evaluación para la Inclusión Educativa. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 4, 78-89. Obtenido de <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/download/4470/4896>



- Cegarra Sánchez, J. (2013). *Metodología de la investigación científica y tecnológica*. Barcelona: Ediciones Díaz de Santos.
- Cuevas, J. C. (2017). *Deficiencias Visuales*. Obtenido de Psicología y empresa: <https://psicologiayempresa.com/deficiencias-visuales.html>
- Education For All Global Monitoring Report. (2014). *Discapacidad y educación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). Distrito Federal México: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Izquierdo, J., García Martínez, V., & Zúñiga Aquino, S. P. (2012). La inclusión educativa de ciegos y baja visión en el nivel superior: Un estudio de caso. *Sinéctica*, 01-21.
- Lara Muñoz, E. M. (2011). *Fundamentos de Investigación: Un enfoque de por competencias*. Distrito Federal México: AlfaOmega Grupo Editor.
- Lecuona, M. L. (2014). *Informe sobre ciegos, libros y tecnología*. Andina: Universidad Nacional de Rio Negro.
- Lobera Gracida, J., & Ramírez Moguel, M. E. (2010). *Discapacidad visual. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica*. Distrito Federal. Obtenido de [http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion\\_educativa/Visual/1discapacidad\\_visual.pdf](http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Visual/1discapacidad_visual.pdf)
- Luna, K. (2012). *Educación especial: un reto para RD*. Obtenido de Listín Diario: <https://www.listindiario.com/la-republica/2012/06/29/237933/educacion-especial-un-reto-para-rd>
- Luque Parra, D. J. (2009). Las necesidades educativas especiales como necesidades básicas. Una reflexión sobre la inclusión educativa. *Construcción ciudadana de lo público*, 201-223.

- Mandal, A. (2012). *Causas de la discapacidad visual*. Recuperado el 7 de Junio de 2018, de News Medical Life Sciences: [https://www.news-medical.net/health/Causes-of-visual-impairment-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Causes-of-visual-impairment-(Spanish).aspx)
- Murillo Garza, A. (2017). La educación inclusiva para todos. *Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa*, 44-51. Obtenido de <http://132.248.9.34/hevila/Revistaelectronicadeinvestigacioneinnovacioneducativa/2017/vol2/no1/6.pdf>
- Oficina Nacional de Estadística. (2010). *IX Censo Nacional de Población y Vivienda*. Santo Domingo: Oficina Nacional de Estadística.
- Oré Valencia, H., & Caso Huamaní, B. E. (2013). *Eficacia del programa jaws en el acceso al manejo del computador en sujetos ciegos de la asociación de personas ciegas y de baja visión acibvino - Huancavelica*. Huancavelica. Obtenido de <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/483/TP%20-%20UNH%20ESPC.%200011.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe Mundial sobre la Discapacidad*. Suiza: Malta.
- Organización Mundial de Salud. (2017). *Ceguera y discapacidad visual*. Obtenido de Organización Mundial de Salud: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Orozco Cazco, G. H., Tejedor Tejedor, F. J., & Calvo Álvarez, M. I. (2017). Meta-análisis sobre el efecto del software educativo en alumnos con necesidades educativas especiales. *Revista de Investigación Educativa*, 35-52. Obtenido de <https://revistas.um.es/rie/article/view/240351/205771>
- Parella Stracuzzi, S., & Martins Pestana, F. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL.
- Pegalajar Palomino, C. (2013). Tiflotecnología e inclusión educativa: Evaluación de sus posibilidades didácticas para el alumnado con discapacidad visual. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*

(REID), 08-22. Obtenido de <http://www.ujaen.es/revista/reid/revista/n9/REID9art1.pdf>

Pegalajar, M. C. (2013). TIFLOTECNOLOGÍA E INCLUSIÓN EDUCATIVA: EVALUACIÓN DE SUS POSIBILIDADES DIDÁCTICAS PARA EL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD VISUAL. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 13.

Ramos Martínez, M. A., & Prunera Ramón, M. (2011). *Discapacidad visual y autonomía personal. Enfoque práctico de la rehabilitación*. Madrid: IRC, S.A. Obtenido de [http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO26230/discap\\_visual.pdf](http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO26230/discap_visual.pdf)

Real Academia Española. (2018). *Tiflotecnología*. Obtenido de Diccionario de la Real Academia Española: <http://dle.rae.es/?id=Zjao4Pv>

Rodríguez Tova, L., & Castañeda Velásquez, D. C. (2009). *Acciones a realizar para el proceso de enseñanza aprendizaje del inglés como lengua extranjera a personas con discapacidad visual*. Obtenido de Universidad Libre:  
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10083/PROYECTO%20DISCAPACIDAD%20VISUAL%2084.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Tejeda, A., & Eréndira, M. (2009). La Planeación Didáctica. *En Cuadernos de formación de profesores N° 3*, 10.

UNESCO. (2012). *Lucha contra la exclusión en la educación: Guía de evaluación de los sistemas educativos rumbo a sociedades más inclusivas y justas*. Paris: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO. (2013). *Uso de TIC en Educación en América Latina y el Caribe*. Montreal: Institute de Estadística de la UNESCO.

UNESCO. (2017). *Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación*. Francia: La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO. (2018). *Resumen del informe de seguimiento de la educación en el mundo 2017/8*. París: UNESCO.

Universidad Internacional de Valencia. (2018). *Definición y características de la educación inclusiva según la UNESCO*. Recuperado el 2018 de Junio de 6, de Universidad Internacional de Valencia: <https://www.universidadviu.com/definicion-y-caracteristicas-de-la-educacion-inclusiva-segun-la-unesco/>

Villalobo, N., Machado, Y., Bolano, M., & Bustamante, L. (2018). Estrategias y recursos tiflotecnológicos utilizados por docentes universitarios con estudiantes con limitaciones visuales. *INNOVA Research Journal*, 99-109. Obtenido de <http://www.journaluidegye.com/magazine/index.php/innova/article/view/5>

## **INSTRUCCIONES PARA LA CONSULTA DEL TEXTO COMPLETO:**

Para consultar el texto completo de esta tesis debe dirigirse a la Sala Digital del Departamento de Biblioteca de la Universidad Abierta para Adultos, UAPA.

### **Dirección**

#### **Biblioteca de la Sede – Santiago**

Av. Hispanoamericana #100, Thomén, Santiago, República Dominicana  
809-724-0266, ext. 276; [biblioteca@uapa.edu.do](mailto:biblioteca@uapa.edu.do)

#### **Biblioteca del Recinto Santo Domingo Oriental**

Calle 5-W Esq. 2W, Urbanización Lucerna, Santo Domingo Este, República Dominicana. Tel.: 809-483-0100, ext. 245.  
[biblioteca@uapa.edu.do](mailto:biblioteca@uapa.edu.do)

#### **Biblioteca del Recinto Cibao Oriental, Nagua**

Calle 1ra, Urb Alfonso Alonso, Nagua, República Dominicana.  
809-584-7021, ext. 230. [biblioteca@uapa.edu.do](mailto:biblioteca@uapa.edu.do)