

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y MECÁNICA
ELÉCTRICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA DE SISTEMAS**

TÍTULO DE LA TESIS:

**TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA MEJORAR LA
FORMACIÓN EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD
INTELECTUAL EN LA PECA.**

Autor(a): Bach. Zaida Cotrina Cabrera

Asesor(a): Mg. Ing. Ivan Adrianzén Olano

Registro:

CHACHAPOYAS-PERÚ

2023

AUTORIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-H

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM

1. Datos de autor 1

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): Zaida Cotrina Cabrera.
DNI N°: 73478345.
Correo electrónico: 7347834551@untrm.edu.pe.
Facultad: Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica.
Escuela Profesional: Ingeniería de Sistemas.

Datos de autor 2

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): _____
DNI N°: _____
Correo electrónico: _____
Facultad: _____
Escuela Profesional: _____

2. Título de la tesis para obtener el Título Profesional

Tecnologías Educativas para mejorar la Formación en niños con Discapacidad Intelectual en la Peca.

3. Datos de asesor 1

Apellidos y nombres: Ivan Adrianzén Olano. <https://orcid.org/0000-0002-1910-2854>
DNI, Pasaporte, C.E.N°: 40775870.
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>)

Datos de asesor 2

Apellidos y nombres: _____
DNI, Pasaporte, C.E.N°: _____
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>)

4. Campo del conocimiento según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos- OCDE (ejemplo: Ciencias médicas, Ciencias de la Salud-Medicina básica-Immunología)

2.00.00 -- Ingeniería Tecnológica
https://catalogos.conytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html

5. Originalidad del Trabajo

Con la presentación de esta ficha, el(la) autor(a) o autores(as) señalan expresamente que la obra es original, ya que sus contenidos son producto de su directa contribución intelectual. Se reconoce también que todos los datos y las referencias a materiales ya publicados están debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en las notas bibliográficas y en las citas que se destacan como tal.

6. Autorización de publicación

El(los) titular(es) de los derechos de autor otorga a la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), la autorización para la publicación del documento indicado en el punto 2, bajo la *Licencia creative commons* de tipo BY-NC: Licencia que permite distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial por lo que la Universidad deberá publicar la obra poniéndola en acceso libre en el repositorio institucional de la UNTRM y a su vez en el Registro Nacional de Trabajos de Investigación-RENATI, dejando constancia que el archivo digital que se está entregando, contiene la versión final del documento sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador.

Chachapoyas, 28 / Abril / 2023

Firma del autor 1

Firma del autor 2

Firma del Asesor 1

Firma del Asesor 2

DEDICATORIA.

Esta tesis está dedicada a:

Gracias a mis padres, Silvestre Cotrina y Sabina Cabrera, quienes con amor, paciencia y trabajo duro me hicieron realizar hoy otro sueño, gracias por inculcarme un ejemplo de trabajo y valentía, de no tener miedo a las adversidades porque Dios siempre está conmigo.

Gracias a mis hermanas y hermano que han estado a mi lado por su amor y apoyo incondicional durante todo este proceso; a toda mi familia por sus consejos y palabras de aliento que me han hecho mejor persona, me acompañan de una u otra manera a alcanzar todos mis sueños y metas.

AGRADECIMIENTO.

Agradecer a las personas que participaron en la realización de mi tesis, pero mis padres merecen un agradecimiento especial por ayudarme a obtener una educación universitaria con su arduo trabajo y dedicación y brindarme el apoyo suficiente para llevarla a cabo cuando todo parecía complicado e imposible.

Además, estoy muy agradecida con mis hermanas y hermano que usaron sus palabras para hacerme sentir orgullosa de mí misma y de lo que les podía enseñar.

De igual forma, a mi Asesor de Tesis Mg. Ing. Ivan Adrianzén Olano, gracias por tus sugerencias y correcciones hoy puedo culminar mi Tesis. Gracias a los profesores que vieron mi crecimiento a través de sus conocimientos hoy puedo sentirme dichosa y contenta.

AUTORIDADES DE UNTRM.

Ph.D. Jorge Luis Maicelo Quintana
RECTOR

Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres
VICERRECTOR ACADÉMICO

Dr. María Nelly Luján Espinoza
VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN

Dr. Ítalo Maldonado Ramírez
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y MECÁNICA
ELÉCTRICA

VISTO BUENO DEL ASESOR



ANEXO 3-L

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM ()/Profesional externo (), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada _____
Tecnologías educativas para mejorar la formación en niños con Discapacidad Intelectual en la Peca.

del egresado Zaida Cotrina Cabrera.
de la Facultad de Ingeniería de Sistemas y Mecánica Eléctrica.
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas.
de esta Casa Superior de Estudios.

El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

Chachapoyas, 28 de Abril de 2023.

Firma y nombre completo del Asesor

IVAN ADRIANZÉN OLANO

JURADO EVALUADOR.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized initials and a surname.

Mg. Carlos Luis Lobatón Arenas.

A handwritten signature in blue ink, featuring a large initial 'E' and the name 'Figueroa'.

Mg. Eder Nicanor Figueroa
Piscoya.

A handwritten signature in blue ink, enclosed within a circular flourish.

Dr. Roberto Carlos Santa Cruz Acosta.

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD.



ANEXO 3-Q

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA MEJORAR LA FORMACIÓN EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN LA PECA.

presentada por el estudiante ()/egresado (x) Zaida Cotrina Cabrera

de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

con correo electrónico institucional 7347834551@untrm.edu.pe

después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:

- a) La citada Tesis tiene 22 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor (x) / igual () al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- b) La citada Tesis tiene _____ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.

Chachapoyas, 23 de mayo del 2023


SECRETARIO


PRESIDENTE


VOCAL

OBSERVACIONES:

.....
.....

ACTA DE SUSTENTACIÓN



ANEXO 3-5

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 04 de Julio del año 2023 siendo las 10:00 horas, el aspirante: Zaida Cotrina Cabrera, asesorado por Mg. Ivan Adrianzén Olano defiende en sesión pública presencial () / a distancia () la Tesis titulada: Tecnologías Educativas para Mejorar la Formación en Niños con Discapacidad Intelectual en la Peca, para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas, a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: Mg. Carlos Luis Lobatón Arenas

Secretario: Mg. Eder Nicanor Figueroa Piscocoy

Vocal: Mg. Roberto Carlos Santa Cruz Acosta

Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

Aprobado () por Unanimidad () / Mayoría () Desaprobado ()

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 10:55 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.


SECRETARIO


VOCAL


PRESIDENTE

OBSERVACIONES:

.....

CONTENIDO GENERAL

AUTORIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN.	ii
DEDICATORIA.	iii
AUTORIDADES DE UNTRM.	v
VISTO BUENO DEL ASESOR.	vi
JURADO EVALUADOR.	vii
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD.	viii
ACTA DE SUSTENTACIÓN.	ix
RESUMEN.	xvi
ABSTRACT.	xvii
I. INTRODUCCIÓN.	18
1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.	19
1.2. OBJETIVOS:.....	21
1.2.1. OBJETIVO GENERAL.	21
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	21
1.2.3. HIPÓTESIS.	21
II. MARCO TEÓRICO.	22
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.	22
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.	22
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.	26
2.1.3. BASES TEÓRICO-CONCEPTUALES.	28

III. MATERIAL Y MÉTODOS.	30
3.1. POBLACIÓN.....	30
3.2. MUESTRA.....	30
3.3. MUESTREO.	30
3.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
3.5. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.	31
3.6. MÉTODOS.....	32
IV. PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN.	33
4.1 DIAGNOSTICAR EL NIVEL DE DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA QUE PERMITA DELIMITAR LA INVESTIGACIÓN.	33
4.1.1. TEST DE FACTOR G DE CATTELL (ESCALA 2 – FORMA A).....	33
4.2 DIAGNOSTICAR LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS QUE SE USAN PARA ABORDAR LA FORMACIÓN EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN LA I.E FE Y ALEGRÍA N°31.....	39
4.3 DISEÑAR UN MODELO DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA FORMACIÓN EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN EL CONTEXTO DE LA I.E FE Y ALEGRÍA N°31.	40
4.4 SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS PARA LA FORMACIÓN DE NIÑOS CON DISCAPACIDAD.	41
4.4.1. LA APLICACIÓN YO TAMBIÉN LEO.....	41
4.5 SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS PARA LA FORMACIÓN DE CON DIFERENTES DISCAPACIDADES.	46
4.5.1. APRENDE A DELETREAR Y ESCRIBIR.....	46
4.5.2. SMARTICK.....	49

4.5.3. MATEMÁTICAS PREESCOLARES.....	53
4.5.4. TERAPIA DEL LENGUAJE Y COGNITIVO.	56
4.5.5. AUTISPARK.	60
4.5.6. SPEECH BLUBS: LOGOPEDIA.	64
4.5.7. AUTIMO - AMIKEO APPS.	67
4.5.8. AUTISMO ABC APP.	70
4.5.9. ¡HABLA CONMIGO! - AYUDANTE SORD.....	73
4.5.10. ARASAAC.	76
V. ANÁLISIS DE DATOS.	90
VI. RESULTADOS	101
VII. DISCUSIÓN.....	105
VIII.CONCLUSIONES.....	107
IX. RECOMENDACIONES	109
X. REFERENCIAS	110
XI. ANEXOS	114

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Diagnóstico de Alumnos Cebe Fe y Alegría N°31</i>	20
<i>Tabla 2: Resultados del Test Factor “G”</i>	38
<i>Tabla 3: Conceptos Importantes de la Aplicación Yo También Leo</i>	45
<i>Tabla 4: Conceptos Importantes de la Aplicación Aprende a Deletrear y Escribir</i>	48
<i>Tabla 5: Conceptos Importantes de la Aplicación Smartick</i>	51
<i>Tabla 6: Conceptos Importantes de la Aplicación Matemáticas Preescolares</i>	55
<i>Tabla 7: Conceptos Importantes de la Aplicación Terapia del Lenguaje y Cognitivo</i>	59
<i>Tabla 8: Conceptos Importantes de la Aplicación Autispark</i>	63
<i>Tabla 9: Conceptos Importantes de la Aplicación Speech Blubs: Logopedia</i>	66
<i>Tabla 10: Conceptos Importantes de la Aplicación Autimo - Amikeo Apps</i>	69
<i>Tabla 11: Conceptos Importantes de la Aplicación Autismo Abc App</i>	72
<i>Tabla 12: Conceptos Importantes de ¡Habla Conmigo! - Ayudante Sord</i>	75
<i>Tabla 13: Conceptos Importantes de la Aplicación Arasaac</i>	79
<i>Tabla 14: Buenas Prácticas de Word</i>	80
<i>Tabla 15: Buenas Prácticas de Excel</i>	82
<i>Tabla 16: Buenas Prácticas PowerPoint</i>	84
<i>Tabla 17: Buenas Prácticas Pdf</i>	87
<i>Tabla 18: Buenas Prácticas Windows</i>	89
<i>Tabla 19: Resultados de la Evaluación de los Sistemas Informáticos</i>	102

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1: Modelo de utilización.....</i>	<i>40</i>
<i>Figura 2: Aplicación Yo También Leo.</i>	<i>41</i>
<i>Figura 3: Aplicación Aprende a Deletrear y Escribir.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 4: Aplicación en Línea Smartick.</i>	<i>49</i>
<i>Figura 5: Aplicación Matemáticas Preescolares.</i>	<i>53</i>
<i>Figura 6: Aplicación Terapia del Lenguaje y Cognitivo.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 7: Aplicación Autispark.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 8: Aplicación Speech Blubs: Logopedia.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 9: Aplicación Autimo - Amikeo Apps.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 10: Aplicación Autismo Abc App.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 11: ¡Habla Conmigo! - Ayudante Sord.</i>	<i>73</i>
<i>Figura 12: Aplicación en Línea Arasaac.</i>	<i>76</i>
<i>Figura 13: Gráfico de Valoración de las Tecnologías.....</i>	<i>90</i>
<i>FIGURA 14: Gráfico del uso con Frecuencia de los Programas.</i>	<i>91</i>
<i>Figura 15: Gráfico de la Importancia de Tics en la Enseñanza.</i>	<i>92</i>
<i>Figura16: Gráfico de Características de Tics Favorece en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje... 93</i>	
<i>Figura 17: Gráfico de la Tecnología Ayuda en el Aula en la Enseñanza de los Alumnos.</i>	<i>94</i>
<i>Figura 18: Gráfico la Institución brinda Capacitaciones sobre Tecnología a sus Docentes</i>	<i>95</i>
<i>Figura 19: Gráfico Uso de Guías de Especificaciones para elaborar el Material de los Alumnos con Discapacidad Intelectual.....</i>	<i>96</i>
<i>Figura 20: Gráfico Nivel de Manejo de Recursos Informático por parte de los Profesores de Educación Especial.</i>	<i>97</i>

<i>Figura 21: Gráfico Utilización de Recursos Tecnológicos es Importante.</i>	<i>98</i>
<i>Figura 22: Gráfico ha Modificado sus Prácticas Pedagógicas.</i>	<i>99</i>
<i>Figura 23: Hacen uso de software educativo para trabajar con sus Estudiantes.</i>	<i>100</i>

RESUMEN.

El objetivo de la tesis es proponer un modelo de adecuación del uso de las tecnologías educativas para mejorar la formación en niños con discapacidad intelectual en la Institución Educativa Fe y Alegría N°31 del Distrito de La Peca, Provincia de Bagua, Región Amazonas. El diseño de la investigación es de tipo No Experimental, con Diseño Transeccional o Transversal, descriptivo, porque no se manipulará deliberadamente variables, donde se realizó varias visitas a la institución educativa para encuestar a los docentes, se trabajó con una población de 6 docentes de CEBE Fe y Alegría N°31. En la investigación se desarrolló un test a los alumnos de CEBE Fe y Alegría N°31 La Peca, con la finalidad de diagnosticar su nivel de inteligencia de cada uno de ellos; las herramientas digitales que utilizan los docentes donde realizan los trabajos de sus alumnos; los sistemas educativos investigados para ayudar en enseñanza-aprendizaje de alumnos con discapacidad y se elaboró normas de adecuación para utilizar las herramientas digitales, realizándose 5 guías de buenas prácticas para el uso de software educativo que comúnmente se utiliza en la institución educativa: paquete office, PDF y Microsoft Windows. Se diseñó, un modelo de utilización de tecnologías educativas para la formación en niños con discapacidad intelectual en el contexto de la I.E Fe y Alegría N°31, que tiene dos grandes componentes: redacción de normas para la adecuación de recursos educativos dentro de una educación inclusiva y evaluación de aspectos técnicos de aplicaciones web educativas clasificadas según el tipo de discapacidad.

Palabras claves: Adecuación, tecnologías educativas, educación inclusiva, discapacidad intelectual, herramientas digitales, recursos educativos inclusivos, accesibilidad.

ABSTRACT.

The objective of the thesis is to propose a model for adapting the use of educational technologies to improve training in children with intellectual disabilities at the Fe y Alegría Educational Institution N°31 of the District of La Peca, Province of Bagua, Amazonas Region. The research design is of a Non-Experimental type, with Transsectional or Cross-sectional Design, descriptive, because variables will not be deliberately manipulated, where several visits were made to the educational institution to survey the teachers, we worked with a population of 6 teachers of CEBE Fe y Alegría N°31. In the research we developed a test for the students of CEBE Fe y Alegría N°31 La Peca, with the purpose of diagnosing the level of intelligence of each of them; the digital tools that teachers use where they carry out their students' work; the educational systems investigated to help in the teaching-learning of students with disabilities and appropriateness standards for using digital tools were developed, creating 5 good practice guides for the use of educational software that is commonly used in the educational institution: office package, PDF and Microsoft Windows. A model for the use of educational technologies for the training of children with intellectual disabilities was designed in the context of the I.E Fe y Alegría N°31, which has two large components: drafting of standards for the adaptation of educational resources within an education inclusive and evaluation of technical aspects of educational web applications classified according to the type of disability.

Keywords: Adaptation, educational technologies, inclusive education, intellectual disability, digital tools, inclusive educational resources, accessibility.

I. INTRODUCCIÓN.

La tecnología está en constante evolución, gracias a ello hemos sacado adelante la educación durante la pandemia vivida en el país y en el mundo.

En pandemia las instituciones educativas tuvieron problemas para enseñar a los alumnos que virtualmente no estaban preparados.

En el caso de la educación especial hubo bastantes inconvenientes por los alumnos que tenían que estar en sus casas, sus padres prácticamente se convertirían en docentes de sus hijos, porque la educación continuaba virtualmente y gracias a la tecnología y el acompañamiento de los docentes no se perdió el año escolar.

Esta investigación me permite identificar una serie de herramientas tecnológicas, que usadas de una manera específica sirven para mejorar los aprendizajes en los estudiantes con discapacidad intelectual.

Los efectos del COVID-19 han alterado de forma brusca y permanente los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para desarrollar sus métodos didácticos, tanto profesores como alumnos se han visto obligados a adaptarse a necesidades contextuales y pedagógicas imprevistas. En ocasiones, estos obstáculos han sido consecuencia de estos retos, pero también han abierto nuevas vías de comunicación y acceso al conocimiento. (Bonilla del Rio & Sánchez, 2022)

1.1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.

En la institución educativa contamos con el nivel CEBE (Centro de Educación Básica Especial) en la cual se atienden a los niños y adolescentes con diferentes discapacidades en la educación, en este nivel contamos con docentes, auxiliar y psicóloga especializados para la atención de los estudiantes.

Los docentes: Son capacitados para el desarrollo de enseñanza de acuerdo al Ministerio de Educación teniendo en cuenta las metodologías de enseñanza y desarrollar criterios de evaluación según los diferentes grados de discapacidad de los alumnos.

Auxiliar: Encargada de ayudar al docente en la atención de los estudiantes en lo que necesite.

Psicóloga: Encargada de realizar estudios psicológicos a los estudiantes.

En la actualidad se ha retornado a la presencialidad después de 2 años de estar en pandemia COVID 19. Se viene trabajando con normalidad, con las respectivas medidas de seguridad.

La metodología que utilizan las docentes en la actualidad es con fichas de trabajo adaptadas, videos, audios, juegos didácticos, cuentos, material adaptado de acuerdo a las necesidades de cada estudiante, material concreto, en las aulas.

Las actividades académicas son realizadas dentro de las aulas.

Las actividades recreativas son realizadas en el patio.

Participación en las actividades cívicas que realiza la institución educativa.

- DIAGNÓSTICO DE LOS ALUMNOS.

Tabla 1:

Diagnóstico de Alumnos Cebe Fe y Alegría N°31.

N°	SEXO	TIPO DE DISCAPACIDAD	EDAD	NIVEL DE ESTUDIOS (INICIAL, PRIMARIA O SECUNDARIA)
1	F	Síndrome de Down	05 años	Inicial 4 años– CEBE
2	F	Parálisis cerebral	07 años	1° Primaria - CEBE
3	M	Síndrome de Down	09 años	2° Primaria - CEBE
4	M	Discapacidad visual	09 años	2° Primaria - CEBE
5	M	Parálisis cerebral	10 años	4° Primaria - CEBE
6	M	Discapacidad intelectual	12 años	5° Primaria - CEBE
7	M	Discapacidad intelectual	18 años	6° primaria - CEBE
8	M	Discapacidad intelectual	20 años	6° primaria - CEBE
9	F	Parálisis cerebral infantil sin especificación G809	20 años	6° primaria - CEBE

En tal sentido, el problema quedaría expresado en los siguientes términos:

¿Cómo se puede mejorar la formación en niños con discapacidad intelectual haciendo uso de las tecnologías educativas?

1.2. OBJETIVOS:

1.2.1. OBJETIVO GENERAL.

Proponer un modelo de adecuación del uso de las tecnologías educativas para mejorar la formación en niños con discapacidad intelectual en la Institución Educativa Fe y Alegría N°31 del distrito de La Peca, provincia de Bagua, región Amazonas.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ❖ Diagnosticar el nivel de discapacidad intelectual en los niños de la institución educativa que permita delimitar la investigación.
- ❖ Diagnosticar las herramientas tecnológicas que se usan para abordar la formación en niños con discapacidad intelectual en la I.E Fe y Alegría N°31.
- ❖ Diseñar un modelo de utilización de tecnologías educativas para la formación en niños con discapacidad intelectual en el contexto de la I.E Fe y Alegría N°31.
- ❖ Redactar normas de adecuación de recursos educativos para la formación de niños con discapacidad intelectual en la I.E Fe y Alegría N°31.

1.2.3. HIPÓTESIS

Si se propone un modelo de adecuación del uso de las tecnologías entonces se fundamentará la mejora de la formación en niños con discapacidad intelectual en la Institución Educativa Fe y Alegría N°31 del distrito de La Peca, provincia de Bagua, región Amazonas.

II. MARCO TEÓRICO.

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.

➤ Según Arrieta (2019) en su artículo publicado en dialnet.unirioja.es “TIC DIRIGIDAS A LA SUPERACIÓN DE BARRERAS EDUCATIVAS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD”. Su objetivo es proporcionar ejemplos que las personas con discapacidad pueden utilizar para garantizar que se superen las barreras que enfrenta este grupo; por ello, con la ayuda de este estudio, se pretende sensibilizar sobre la importancia de la implementación de las TIC en la enseñanza de la comunicación y motivar a ser partícipes activos de las capacidades y habilidades de la sociedad; el método utilizado fue una revisión bibliográfica; ya que a lo largo del tiempo las personas con discapacidad tienen que enfrentar diversas situaciones que les impiden participar en la sociedad, Vásquez (2015) define estos obstáculos como “todas las limitaciones, obstáculos y dificultades para que una persona, sin importar su condición, pueda desarrollarse plena y holísticamente” y en la medida de lo posible hacer un mejor uso de sus habilidades” (p. 8) y así dificultar el desarrollo integral del grupo. En general, la introducción de diversas TIC en las instituciones educativas ha mostrado avances en el proceso de aprendizaje de estos residentes; su gran diversidad tecnológica permite así adaptar diferentes herramientas a las características de cada individuo, dejando espacio para el desarrollo de habilidades y destrezas de acuerdo a los intereses del individuo, así como fortalecer las habilidades necesarias para superar las barreras al aprendizaje y la participación. (Arrieta, 2019)

➤ Según Castellanos (2019) en su trabajo de grado “ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA PROMOVER LA PARTICIPACIÓN EDUCATIVA Y SOCIAL DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL MEDIADA POR LAS TIC”. Su objetivo es ofrecer estrategias pedagógicas a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para promover la educación y participación social de las personas ciegas; se desarrollan proyectos pedagógicos metódicos con la ayuda de la investigación cualitativa con el fin de brindar nuevas interpretaciones que contribuyan a la práctica educativa en el interés público, los investigadores proporcionaron datos narrativos en situaciones reales para recopilar información; Se tomó como muestra a los participantes: 8 estudiantes ciegos de la institución de formación nocturna José Félix Restrepo; se utilizaron como herramientas entrevistas y pruebas de evaluación; de acuerdo con los resultados de la implementación de estrategias educativas, identificando el aumento de la participación activa, individual y colectiva de los educandos en el entorno educativo y social; finalmente, el desarrollo de proyectos de investigación contribuye al descubrimiento de problemas que limitan en gran medida a los estudiantes invidentes de la institución para participar libre y activamente en el proceso de aprendizaje. (Castellanos, 2019)

➤ Según Reyes, Prado (2020) en su artículo publicado en la revista Educación “LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN COMO HERRAMIENTA PARA UNA EDUCACIÓN PRIMARIA INCLUSIVA”. El objetivo fue demostrar, a través de una revisión bibliográfica, el estado actual de la educación inclusiva y el papel prioritario de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para ayudar a los grupos desfavorecidos y socialmente desfavorecidos, el método utilizado fue una revisión bibliográfica; herramienta utilizada recogida 113 documentos publicados; Las conclusiones luchar por la política justa y justa necesaria para una nueva cultura social, pero esta es una tarea pendiente de resolver. (Reyes & Prado, 2020)

➤ Según PÉREZ, AMAYA (2020) en su trabajo de Grado “PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC’S) EN EL PROCESO DE FORMACIÓN-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE PROFESORADO EN MATEMÁTICA DE LA FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL (FMO), UNIVERSIDAD EL SALVADOR”. Su propósito general fue proponer una estrategia metodológica para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes del departamento de matemática de la Facultad Multidisciplinaria Oriental de la Universidad de El Salvador, métodos de investigación aplicados sobre tecnología y uso de tecnología. brindó recomendaciones para mejorar estos métodos para lograr los beneficios esperados en la formación de profesores de matemáticas en la Facultad Multidisciplinaria Oriental (FMO) de la Universidad de El Salvador; El estudio tomó una muestra de 48 participantes y los dividió en dos grupos: personal técnico entrevistado, profesores de matemáticas que enseñan matemáticas y estudiantes, entrevistas, cuestionarios como instrumentos, resultados obtenidos de entrevistas y encuestas con gerentes de TI, profesores y estudiantes, se reconoce que la implementación es necesaria para facilitar la focalización (o aplicación) de los conocimientos TIC en el proceso de enseñanza de los docentes a los estudiantes de Matemáticas; concluyó que es necesario implementar una estrategia metodológica, que incluya el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, que permita mejorar la comprensión de los conceptos matemáticos utilizando software o herramientas tecnológicas disponibles, además de crear una comunicación continua entre docentes, estudiantes y formación académica para estudiantes de calidad. (Pérez & Amaya, 2020)

➤ Según Balseca, Pérez, Mena (2021) en su artículo publicado en la revista Encuentros “MULTIMEDIA: RECURSO DIDÁCTICO PARA EDUCACIÓN ESPECIAL”. Tiene como objetivo reforzar los conocimientos teóricos o prácticos, ya que está diseñado para estudiantes con necesidades educativas específicas para ayudar a lograr los objetivos; Se utiliza un enfoque basado en la ingeniería de software educativo y se divide el ciclo de vida en dos fases: definición y desarrollo. Definición inicial: requisitos, análisis, diseño inicial del software y alcance; Los resultados obtenidos cumplen con los criterios de Cabero-Almenara y Valencia-Ortiz (2019), quienes confirmaron en su estudio que los recursos educativos para personas con discapacidad son factibles y pueden mejorarse mediante el desarrollo de nuevas tecnologías, ya que su uso o ejecución es actualmente mejorando tanto en situaciones regulares de aprendizaje como en situaciones nuevas (por ejemplo, virtualización por situaciones de pandemia); anunciar que el uso de recursos multimedia para el aprendizaje de las ciencias en la educación especial de primaria (para alumnos con discapacidad visual y auditiva) se ha convertido en una herramienta de apoyo fácil de usar y de gran utilidad que puede utilizarse en cualquier contexto social, independientemente de si es convencional o en emergencias. (Balseca y otros, 2020)

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.

➤ Según Vargas (2019) en su tesis “DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN DISPOSITIVO ELECTRÓNICO TRADUCTOR DE TEXTO DIGITAL A SISTEMA BRAILLE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL” Su objetivo es mejorar la calidad de la educación para los ciegos. Se desarrollará e implementará un dispositivo electrónico para traducir texto digital a Braille para uso de personas con discapacidad visual. Métodos Se utilizaron estudios experimentales; la muestra de personas ciegas se utilizó en el Centro de Educación Primaria Especial Luis Braille en el distrito de Coma; el instrumento utilizado fue un estudio realizado con personas ciegas interactuando con el dispositivo; los resultados obtenidos en la prueba Braille del equipo de traducción del Centro de Educación Básica Especial muestran buenos resultados a favor de la resolución de problemas; concluyó que es una herramienta muy útil para el aprendizaje del sistema Braille, ayuda a aprender a leer textos digitales, mejora la calidad de educación y de vida. (Vargas, 2019)

➤ Según Espinoza del Castillo (2020) en su trabajo de investigación “SISTEMA MECATRÓNICO DE ESCANEADO E IMPRESIÓN PARA MUSICOGRAFÍA BRAILLE DE PIANO”. Su objetivo fue el diseño conceptual de un sistema electromecánico de escaneo e impresión de partituras para piano en Braille; los métodos utilizados fueron desarrollo conceptual y selección del mejor diseño de solución de un sistema mecatrónico para la obtención de un punto braille; los resultados alcanzados lograron el objetivo original, partiendo de Proponer conceptualmente una solución que brinde mayor acceso a los nodos para personas con discapacidad visual; concluye que se podría desarrollar conceptualmente un sistema para escanear e imprimir partituras de piano en braille para abordar los problemas asociados con la falta de acceso a partituras en braille. Problemas con los sistemas integrados. Esto se logra eligiendo el tipo de sensores, actuadores y unidades de control de la máquina. (Espinoza del Castillo, 2020)

➤ Según Sandoval de los Ríos (2020) en su tesis “HERRAMIENTA INFORMÁTICA DE LOCUCIÓN AUTOMÁTICA COMO APOYO AL PROCESO DE APRENDIZAJE BASADO EN LA LECTOESCRITURA EN EL ÁREA DE COMUNICACIÓN DE NIÑOS INVIDENTES EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIALIZADA DE LA CIUDAD DE CHICLAYO”. Su propósito es apoyar el proceso de educación básica de los niños con discapacidad visual, especialmente en el campo de la comunicación, donde los estudiantes pueden desarrollar sus habilidades e interactuar con herramientas tecnológicas; el método utilizado es un estudio cuasi-experimental, que tiene en cuenta que las variables no están totalmente controladas, ya que el instrumento utilizado sólo pretende apoyar el proceso de aprendizaje; 8 estudiantes con discapacidad visual del CEBE “CERCILAM” fueron directamente involucrados en el uso de los métodos y técnicas didácticas que se ofrecen en el plan de estudios de este centro de educación especial como muestra poblacional; se registraron indicadores de aprendizaje utilizando la herramienta; La aplicación del software propuesto ha dado resultados prometedores, donde observamos que el 60% de los estudiantes obtuvieron calificaciones de A en la asignatura vocal, y se nota la comprensión del texto en las asignaturas de tipo cuento hay una mejora general que da como resultado que el 80% de los estudiantes obtengan una calificación A. El apoyo de este software ha ayudado a los alumnos a aumentar la nota media a 12,67, lo que hace necesario añadir que el software implementado es una herramienta que no solo apoya el aumento de tareas correctamente resueltas, sino que como resultado consigue un apoyo superior al tradicional; concluyó que la programación educativa a través del sistema se puede observar cómo positiva, pero también como un proceso complejo, ya que si bien se ha avanzado en algunos resultados, su adaptación se basa en estudiantes y docentes dedicados. (Sandoval de los Ríos, 2020)

2.1.3. BASES TEÓRICO-CONCEPTUALES

- ✓ **TECNOLOGÍA:** "Es la técnica que utiliza el conocimiento científico; más precisamente el conocimiento en sí mismo es un tipo de tecnología. Solo cuando es compatible con la ciencia moderna y se guía por métodos científicos, puede usarse para controlar y transformar cosas o procesos naturales o sociedad. (Young, 2014)
- ✓ **TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN ESPECIAL:** Las TIC están desempeñando rápidamente un papel en la educación como instrumento accesible y adaptable que puede utilizarse para mejorar el rendimiento individual y organizativo, así como la probabilidad de que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más aceptado. Algunas escuelas utilizan los ordenadores para mejorar la pedagogía de sus métodos de enseñanza tradicionales con el fin de promover un aprendizaje más beneficioso. Por lo tanto, al igual que otras tecnologías, los ordenadores tendrán como objetivo proporcionar información para apoyar el crecimiento de las habilidades y capacidades de cada alumno. Hoy en día, el uso de las nuevas tecnologías es tan crucial que ha cobrado una gran importancia, lo que ha llevado a su implantación en las distintas aulas de los centros. En consecuencia, las nuevas tecnologías constituyen un excelente recurso. (Alcalá, 2016)
- ✓ **TIPOS DE DISCAPACIDAD**
 - **DISCAPACIDAD INTELECTUAL:** Se considera que una persona tiene una discapacidad intelectual si es incapaz de estudiar al nivel previsto o de realizar las tareas cotidianas a tiempo. Los niños con discapacidad intelectual pueden tener problemas cuya intensidad oscila entre extremadamente leves y extremadamente graves. Los niños con discapacidad intelectual pueden tener problemas para decir a la gente lo que necesitan o quieren o para cuidar de sí mismos.
 - Un niño pequeño con una discapacidad intelectual puede aprender y crecer más despacio que otros niños de su edad. Aprender a andar, hablar, vestirse o alimentarse puede llevarles más tiempo. Además, pueden tener dificultades en la escuela. (Centro Nacional de Defectos Congénitos y DiscapCentros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2022).

- **AUTISMO:** Una enfermedad neurológica denominada trastorno del espectro autista afecta a la forma en que una persona percibe a los demás e interactúa con ellos, lo que puede provocar problemas de interacción social y comunicación. Otro aspecto de este trastorno son los patrones de comportamiento restrictivos y repetitivos. En el trastorno del espectro autista, la palabra "espectro" se refiere a una amplia gama de síntomas y gravedad. (Mayo Clinic, 2021)
 - **SÍNDROME DE DOWN:** Un cromosoma de más causa el trastorno conocido como síndrome de Down. En el cuerpo, los cromosomas son "paquetes" discretos de genes. Determinan la estructura y funcionalidad del cuerpo del bebé en desarrollo durante el embarazo, en el útero y después del parto. El recién nacido medio tiene 46 cromosomas. Uno de estos cromosomas, el cromosoma 21, tiene una copia extra en los bebés con síndrome de Down. Trisomía es la palabra médica para designar la presencia de una copia extra de un cromosoma. Otro nombre para el síndrome de Down es trisomía 21. El cuerpo y el cerebro del bebé se desarrollan de forma diferente como consecuencia de la copia adicional, lo que puede dar lugar a problemas tanto físicos como mentales. (Centro Nacional de Defectos Congénitos y DiscapCentros para el Control y la Prevención de Enfermedades, 2022)
-
- ✓ **LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS:** " La tecnología educativa es un conjunto de técnicas y procedimientos desarrollados por las ciencia educativa para resolver problemas educativos y/o educativos Villarroel (1987)". (Ruiz, s.f.)
 - ✓ **FORMACIÓN EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL:** "Puede entenderse como abordar y responder a las necesidades de todos los estudiantes a través del aprendizaje participativo, el compromiso con la cultura y la sociedad, y la reducción de la exclusión educativa dentro y fuera del sistema educativo". (Días, 2017)

III. MATERIAL Y MÉTODOS.

3.1. POBLACIÓN.

La población fue conformada por los 6 docentes del CEBE “FE Y ALEGRÍA” del distrito de la Peca provincia de Bagua departamento de la región Amazonas.

3.2. MUESTRA.

Se tomará como muestra todos los docentes de CEBE de I.E Fe y Alegría N° 31 La Peca.

3.3. MUESTREO.

Según Hernández (2011, como se citó en Sánchez, 2018) expresó lo siguiente: “si una población representa un número menor a cincuenta (50) individuos, dicha población resulta siendo igual que la muestra” (p.69). Por lo consiguiente, la muestra, estuvo compuesta por los seis docentes del CEBE “FE Y ALEGRÍA” que conforman la muestra.

3.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El Diseño de la investigación según su propósito corresponde a una Investigación Aplicada Tecnológica ya que se nutre de la teoría para generar conocimiento práctico, y su uso es muy común en ramas del conocimiento como la ingeniería con el fin de impulsar un impacto positivo en la vida cotidiana. Según su nivel de profundización será una Investigación Descriptiva- propositiva porque se pretende describir la problemática actual de la formación en niños con discapacidad en la I.E Fe y Alegría N°31 La Peca y a partir de ello proponer un modelo de utilización de los recursos educativos digitales. Según el tipo de datos empleados, se aplicará una Investigación Cuantitativa ya que se realizará la recopilación de datos para luego procesarlos. Según el grado de manipulación de variables, es una investigación No Experimental, con Diseño Transeccional o Transversal, descriptivo, porque no se manipulará deliberadamente variables, es decir, se trata de estudios en los que no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables, además se recolectaran datos en un solo momento, en un tiempo único, ya que su propósito es describir variables.

3.5. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.

El diseño de contrastación de la hipótesis, se medirá el impacto de la variable independiente(X): tecnologías educativas, sobre la variable dependiente (Y): formación en niños con discapacidad en la I.E FE y Alegría N° 31, midiendo y comparando los resultados obtenidos.

El diseño de contrastación de la hipótesis se formula a continuación:

$$Ge: X \Rightarrow Y$$

Dónde:

Ge: Grupo de Estudio.

X: Tecnologías educativas.

Y: Formación en niños con discapacidad.

3.6. MÉTODOS.

Se utilizó la técnica de investigación de gabinete, se ha realizado una revisión bibliográfica, se recolectó información de tesis, proyectos publicados, artículos relacionados con el tema, el objetivo de esta investigación es adecuar las tecnologías educativas para mejorar la formación en niños con discapacidad en las aulas de la I.E Fe y Alegría N°31 “No hay mayor discapacidad en la sociedad que la incapacidad de ver a una persona como más”.

Se aplicaron entrevistas a los Docentes que trabajan en esta Institución con la finalidad de diagnosticar la realidad sobre las características de la utilización de las TIC con población en situación de discapacidad, que permita obtener información y conocer en profundidad sobre el trabajo con TIC con niños en situación de discapacidad.

- ✓ MÉTODO HISTÓRICO: Será útil para formular hipótesis de investigación, escribir fundamentos y marco teórico.
- ✓ MÉTODO ANALÍTICO: Será importante en la definición de tema, redacción de planteamiento del problema, hipótesis, objetivos y en el desarrollo de herramientas de recopilación de datos.
- ✓ MÉTODO SINTÉTICO: Será importante en la definición del tema, redacción del planteamiento del problema, hipótesis y objetivo, presentación de los resultados, así como la parte de apertura y cierre del trabajo.
- ✓ MÉTODO ESTADÍSTICO: En este método, se toman una serie de pasos para obtener resultados de búsqueda confiables. Es importante hacer esto para evitar sacar conclusiones equivocadas.

IV. PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN.

4.1 DIAGNOSTICAR EL NIVEL DE DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN LOS NIÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA QUE PERMITA DELIMITAR LA INVESTIGACIÓN.

4.1.1. TEST DE FACTOR G DE CATTELL (ESCALA 2 – FORMA A).

Para diagnosticar el nivel intelectual de los niños y jóvenes con discapacidad se utilizó el TEST DE FACTOR G DE CATTELL (ESCALA 2 – FORMA A).

- ✓ TEORÍA DE R.B. CATTELL (RAYMOND BERNARD CATTELL) - (1920-1963).

Desde 1920 R.B. Cattell se sintió motivado por el progreso de Spearman y otros, hemos hecho respecto a los orígenes y mecanismos de la inteligencia. Según R. B. La inteligencia general de Cattell consta de dos componentes: inteligencia cristalizada e inteligencia fluida.

- ✓ LA INTELIGENCIA FLUIDA (GF).

Aprender a resolver problemas es una habilidad básica, independientemente de la educación o la experiencia. Es común en muchas áreas se utiliza en actividades que requieren adaptación a nuevas situaciones. GF es independiente de las influencias culturales. Puede ser la primera vez para esta persona. Cuando el cerebro ha terminado de desarrollarse, alcanza su punto máximo a los 14 o 15 años. Esto requiere éxito en actividades que involucran el manejo de relaciones complejas (aquí se describe la influencia de Spearman). GF tiene una correlación entre los resultados y las habilidades clave, sin embargo, solo parcialmente debido a la intervención de otras constantes: grado, calidad de la educación, interés en la investigación.

✓ LA INTELIGENCIA CRISTALIZADA (GC).

El logro de la interacción de los fluidos individuales de inteligencia y su cultura, que representa los conocimientos y habilidades aprendidas. Está relacionado con la forma en que nos guían las costumbres y las costumbres escolares. GC es una habilidad principal que aparece en materias escolares como lenguaje y matemáticas.

Él los hace luchar contra su habilidad principal. Esto se puede capacitar aún más a través del aprendizaje, la educación y la experiencia. Los cambios en la edad y el cerebro pueden causar una disminución general en el nivel de condición física, pero gc conserva la "forma" dada por GC y la experiencia. El GC, que corresponde a la correlación entre las habilidades cristalizadas, es más visible que el GF. Por lo tanto, para la detección relativamente temprana. R.B. Cattell muestra la transición de factores secundarios a factores terciarios. Esto es posible al factorizar la correlación entre los factores de segundo orden. Para el factor de tercer orden, se aplica lo que dijimos sobre gf. Cattell introduce la expresión gf "histórico" (gf "h") para describirlo. Esto corresponde a la posibilidad de que el comportamiento pueda verse como la imagen del desarrollo de un individuo. Las capacidades clave actuales dependen de las acciones tomadas durante este proceso de desarrollo. (Anton, 2022).

✓ ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

Consta de cuatro subpruebas.

Serie: Serie incompleta consistente en seleccionar respuestas continuas. Ayuda a comparar y establecer relaciones de desigualdad, lo que ayuda a aprender el concepto de relaciones (3 minutos).

Clasificación: Consta de 5 imágenes, y es necesario seleccionar uno diferente de las otras 4 imágenes. Al desarrollar esta habilidad, seremos capaces de clasificar adecuadamente los rasgos comunes de atribución y no atribución, reflejando diversos grados de abstracción, integración analítica y aprendizaje de percepción sensorial (4 minutos).

Matrices: Consiste en ingresar una de las cinco opciones presentadas en la matriz. Hace posible comprender imágenes sin sentido, ver las relaciones entre ellos, comprender la estructura, completar el sistema de relaciones y desarrollar métodos de pensamiento sistemático y abstracción (3 minutos).

Condiciones: Consiste en seleccionar alternativas que cumplan con las mismas condiciones que la tabla de consulta. Habilite diferentes niveles de abstracción y desarrolle habilidades.

Reconoce, describe e identifica imágenes a partir de las características o atributos que condicionan el aprendizaje.

Información general:

Explicar el motivo de la prueba.

Aceptación y clima cálido.

El evaluador debe estar familiarizado con las instrucciones y darlas lentamente.

De ningún modo cambie la hora ni las instrucciones. De ninguna manera enfatice las fortalezas y debilidades de la velocidad.

Si la persona que realiza la prueba es muy joven, debe realizar la prueba con la ayuda de otros.

Todos tienen que esperar una señal del objetivo.

Recibirás un cuadernillo, una hoja de respuestas y un lápiz.

El cuadernillo debe estar a la izquierda y la hoja de respuestas debe estar a la derecha.

Los ejemplos se hacen juntos.

Indicar que escriban en la hoja de respuestas, no en el cuadernillo.

Cambios en las reglas:

Las plantillas de orificios se utilizan para registrar el éxito en función de las perforaciones.

La evaluación sincera de cada prueba es serie (12 puntos), clasificación (14 puntos), matrices (12 puntos) y condiciones (8 puntos). El total de las cuatro subpruebas es de 46 puntos.

✓ ANÁLISIS DEL TEST.

Interpretación del "C.I." (Índice Cognitivo).

Esta es una calificación IC típica. Se determinan comparando los resultados de cada sujeto con los resultados de sujetos de la misma edad. IC Media y Desviación Estándar Se preestablecen en valores de 100 y 16, respectivamente. Ejemplo: Un niño con CI de 100 tiene un nivel cognitivo general medio en comparación con un niño de la misma edad.

Puntuaciones Centiles Equivalentes a los C.I.

La escala de centiles ayuda en la interpretación y muestra el porcentaje de grupos normativos que están bien enfocados para las propiedades estimadas por la prueba. Si el puntaje directo no se especifica explícitamente, debe interpolar asignando un percentil entre los valores correspondientes a los valores registrados justo arriba y abajo.

Utilización de la Edad Mental.

EM es, en primer lugar, un método aritmético para evaluar los puntajes de las pruebas en relación con la escala de tiempo y, en segundo lugar, para obtener el puntaje cuando el promedio de los niños de una edad particular se convierte a la escala de tiempo. Este es el procedimiento para comparar elementos de prueba. Su edad es la misma. Las puntuaciones así obtenidas y expresadas en años son las siguientes:

La edad mental de la EM determina el dominio de la prueba. La edad mental se considera un nivel absoluto de capacidad intelectual. Cabe mencionar que el cálculo de la edad mental no es un progreso intermedio en la determinación del CI.

Finalidad del test.

La prueba del factor "g" es una herramienta muy útil para examinar la inteligencia. Hay muchas situaciones en las que su uso es muy adecuado. Algunos de los objetivos son:

Averigüe si el desempeño de los evaluadores cumple con sus expectativas de inteligencia. Esto facilita el reconocimiento de posibles obstáculos emocionales o de aprendizaje.

Usar información adicional de otras pruebas para determinar si su hijo necesita un programa de educación adicional o necesita ingresar a un centro de educación especial.

Útil para evaluar a personas con discapacidades del habla.

Limitaciones.

El riesgo de falta de atención o concentración de un niño, lo que puede alterar los resultados. En esta prueba, siempre es necesario sospechar malos o mediocres resultados y confirmarlo con la ayuda de una prueba de dosificación personalizada en la que el niño es estimulado continuamente por la presencia e intervención de un inspector. (Anton, 2022)

✓ APLICACIÓN DEL TES EN INSTITUCIÓN EDUCATIVA.

Este test se realizó con el permiso de director de institución educativa y el apoyo de las maestras analizando el test tenemos como resultados los siguiente:

Tabla 2:

Resultados del Test Factor "G".

EDAD	GRADO	SEXO	DIAGNOSTICO
12	5TO PRIMARIA	M	INTELIGENCIA NORMAL PROMEDIO
18	6TO PRIMARIA	M	INTELIGENCIA NORMAL PROMEDIO
20	6TO PRIMARIA	M	INTELIGENCIA NORMAL BAJO

4.2 DIAGNOSTICAR LAS HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS QUE SE USAN PARA ABORDAR LA FORMACIÓN EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN LA I.E FE Y ALEGRÍA N°31.

Recursos digitales que utilizan las maestras en su día a día en sus labores académicas que les permite cumplir su propósito de enseñanzas de sus alumnos y también las constantes comunicación de los padres de familia.

LAPTOP: Realizar los trabajos para los alumnos y los informes del docente.

IMPRESORA: Imprimir los trabajos.

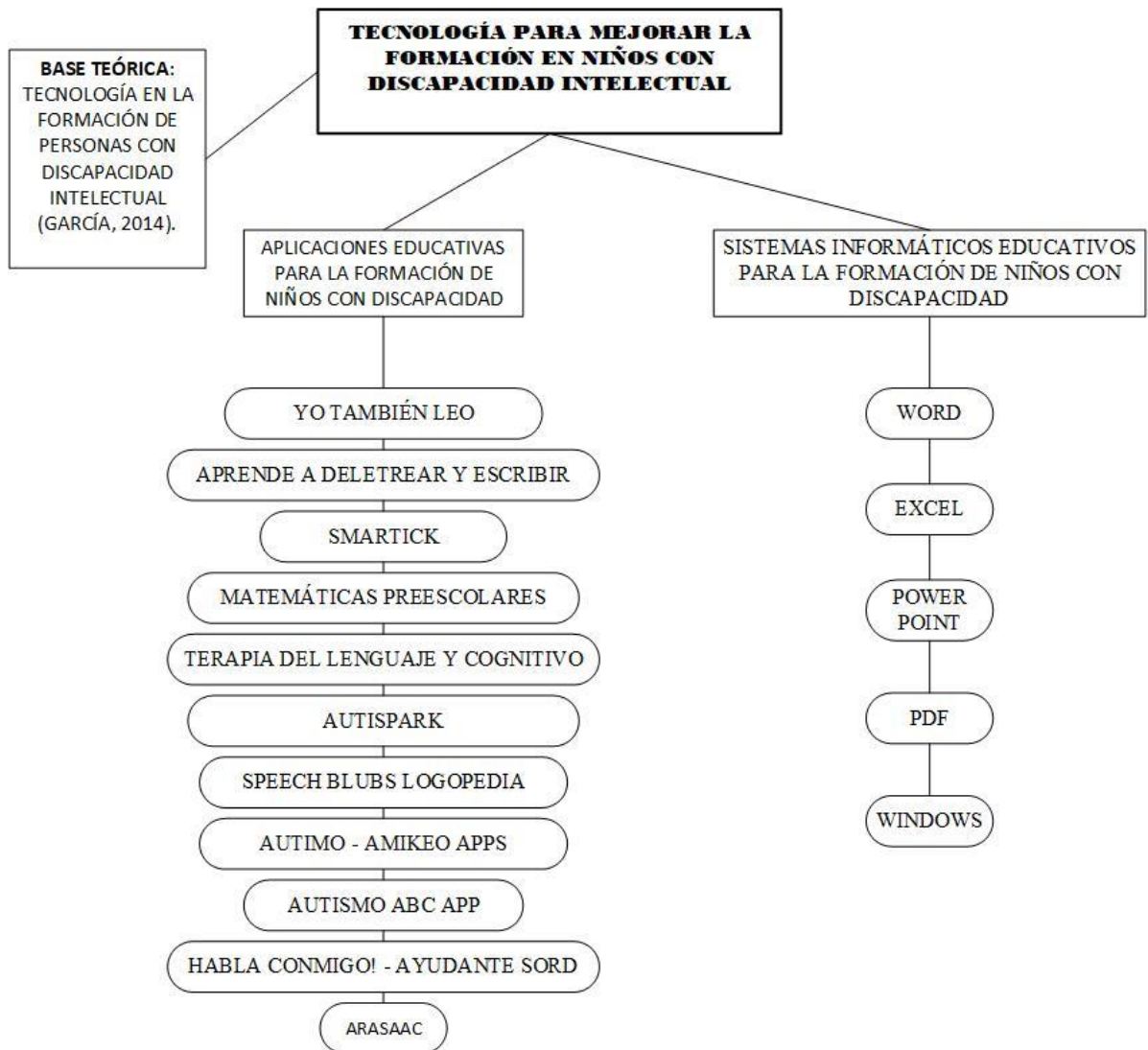
TELEVISOR: Mirar videos educativos, escuchar música.

CELULAR: Comunicarse con los padres de familia.

4.3 DISEÑAR UN MODELO DE UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA LA FORMACIÓN EN NIÑOS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL EN EL CONTEXTO DE LA I.E FE Y ALEGRÍA N°31.

Figura 1:

Modelo de utilización



4.4 SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS PARA LA FORMACIÓN DE NIÑOS CON DISCAPACIDAD.

4.4.1. LA APLICACIÓN YO TAMBIÉN LEO.

Figura 2:

Aplicación Yo También Leo.



Para niños con síndrome de Down, autismo u otros retos intelectuales, de 4 a 12 años, "Yo también leo" es un software de aprendizaje de la lectura.

"Yo también leo" --> descarga gratuita con la posibilidad de pagar un coste único para adquirir ejercicios y paquetes de vocabulario.

"Yo también leo PRO" -> suscripción de pago anual o mensual acceso a un vocabulario y contenidos más amplios.

Basado en una minuciosa estrategia de lectura, creado para complacer las necesidades de los niños con deficiencias cognitivas o retrasos en el desarrollo y mejorar sus habilidades.

❖ VENTAJAS.

Esta herramienta de alfabetización fomenta un aprendizaje natural basado en el juego. Profesores especializados en pedagogía de apoyo, logopedas y educadores supervisan "Yo también leo".

Niños o niñas que utilicen la aplicación:

- Aprenderán a leer.
- Fomentarán su autonomía.
- Potenciarán su motivación.
- Mejorarán su lenguaje y aumentarán su motivación.

MÉTODO, GLOBAL O ANALÍTICO.

El método de lectura global es la base de la aplicación.

Basada en el significado global de las palabras, esta estrategia se apoya en imágenes que lo ilustran. Similar al enfoque de Troncoso, parte de unidades mayores frases y palabras completas- asociadas a un concepto visual y las descompone en otras más pequeñas, como las sílabas, antes de llegar a las letras.

Las nociones ideales, como letras y/o sílabas, no las entienden los niños con síndrome de Down, autismo u otros problemas intelectuales. El método de lectura global es ideal para ellos, ya que facilita la apreciación visual y por este motivo.

Al igual que el Método de Lectura Temprana de Glenn Doman, es una estrategia para fomentar el desarrollo de la lectura desde el principio y es ideal para niños de hasta 6 años.

❖ COMPONENTES.

Hay tres opciones de fuente disponibles en la aplicación (mayúscula, imprenta y liga).

- 3 imágenes distintas para cada frase (fotos e ilustraciones).
- Ayudas visuales para apoyar la dinámica de las actividades.
- Comportamiento alentador en todas las actividades.
- Posibilidad de practicar palabras con o sin artículos.
- La actividad puede repetirse hasta seis veces si el joven lo desea.
- Una alternativa es utilizar sus propias palabras (al comprar uno de los niveles).

❖ VERSIÓN GRATUITA.

La edición gratuita del programa permite utilizar - 20 palabras.

- Un nivel de entrenamiento de pre-lectura y memorización con tres actividades: juegos de correspondencias, bits de memoria y rompecabezas.
- También se incluyen 3 juegos adicionales.
- Sin límite de tiempo para jugar.
- Puede acceder a la aplicación completa desde la misma aplicación haciendo una compra en la aplicación.
- Tenemos acceso a la versión completa en el momento de la compra.
- Los 73 términos de vocabulario fundamentales de los niveles 1, 2 ó 3 pueden sustituirse por sus propias palabras modificando los gráficos, el texto y la voz.
- Programas de vocabulario únicos.

❖ REQUISITOS TÉCNICOS.

- Se aconseja instalar la aplicación en una tableta u otro dispositivo de mayor tamaño para un mejor uso del programa.
- La aplicación está hecha para soportar varios idiomas teniendo en cuenta las características únicas de cada uno.
- Está disponible en catalán y en español peninsular y latino.

(El Proyecto Diversity Apps, 2022)

Tabla 3:*Conceptos Importantes de la Aplicación Yo También Leo.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS
YO TAMBIÉN LEO	Aplicación excelente para que niños con Síndrome de Down, autismo u otro tipo de discapacidad intelectual capten la lectura. Basada en métodos de lectura global, la aplicación está exclusivamente diseñada para adaptarse a las necesidades de estos niños.	Hacer que sea más fácil aprender a leer. Fomentar el lenguaje. Fomentar su autonomía. Mejora tus habilidades. Aumentar la motivación.	Desarrollado específicamente para niños con discapacidad intelectual. La aplicación es diseñada de acuerdo con los métodos pedagógicos ya utilizados con éxito y lineamientos educativos de España. Basado en el procedimiento de lectura global. Versión gratuita y de pago. Idioma en castellano (península y latino) y catalán.	Sin publicidad. Sin acceso a internet. Sin acceso a redes ni otras aplicaciones.	Laminas para ordenar y colocar su nombre de la imagen. Pronunciar y leer las palabras. Permite añadir nuestras propias palabras.

4.5 SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS PARA LA FORMACIÓN DE CON DIFERENTES DISCAPACIDADES.

4.5.1. APRENDE A DELETREAR Y ESCRIBIR.

Figura 3:

Aplicación Aprende a Deletrear y Escribir.



Este es un juego educativo para aprender a escribir, leer y mejorar la ortografía. Este juego es diseñado para toda la familia.

Ayuda a los niños a aprender a escribir y reconocer palabras en inglés y español. Este juego con imágenes divertidas, te ayuda a mejorar sus habilidades de vocabulario cada día.

Arrastre las letras grandes y coloridas a la posición correcta, los niños y los padres se divertirán sin fin. Por cada palabra que escriben correctas, al ganar monedas podemos usarle para desbloquear otras colecciones de palabras.

Una voz melodiosa pronuncia cada letra a medida que las eliges, para que tu hijo también aprenda a pronunciarlas.

Puedes elegir diferentes niveles de obstáculos dependiendo de la edad de los niños o adultos. El uso o ausencia de lenguaje y signos en la práctica. En el nivel "Fácil", la aplicación le enseñará a su hijo a deletrear cada palabra, le enseñará a leer y escribir. Disponible para Tablets y celular. (Games, Orange Studios, 2022)

❖ CARACTERÍSTICAS.

- ✓ Todo el contenido es 100% GRATIS.
- ✓ 9 grupos de Palabras: Animales, Vacaciones, Alimentos, Herramientas, Instrumentos musicales, Navidad, Vestimenta, Casa y Vehículos.
- ✓ Se pueden escribir más de 650 palabras en cada idioma.
- ✓ 3 niveles de dificultad.
- ✓ Se permiten indicaciones.
- ✓ Idiomas admitidos: inglés y español.
- ✓ El aprendizaje de vocabulario no ha sido tan divertido.
- ✓ Aprende a vocalizar las letras del abecedario.
- ✓ Aprende a deletrear de las palabras comunes.
- ✓ Aprende a relacionar las palabras con sus imágenes.
- ✓ Las letras se dibujan en cuadrados en la pantalla, lo que ayuda a mejorar sus habilidades motoras finas y la coordinación ojo-mano.
- ✓ Diseño sencillo y muy intuitivo.

Tabla 4:*Conceptos Importantes de la Aplicación Aprende a Deletrear y Escribir.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS
APRENDE A DELETREAR Y ESCRIBIR	Es una aplicación de juego educativo para los niños con discapacidad intelectual.	Aprender. Nuevas palabras.	Desarrollado específicamente para niños con discapacidad intelectual.	Sin acceso a internet. Sin acceso a redes ni otras aplicaciones.	Imágenes con sus nombres para ordenar.
	Ayuda a los niños a aprender a escribir y reconocer palabras en inglés y español. Este juego con imágenes divertidas, te ayuda a mejorar sus habilidades de vocabulario cada día.	Mejorar la concentración y memorización. Fomentar la comprensión lectora.	La aplicación está diseñada para ayudar a aprender a escribir y deletrear a los niños. Las palabras son traducidas a voz. Versión gratuita y de pago. Idioma inglés y español.		Tres niveles de dificultad de acuerdo a la necesidad del niño.

4.5.2. SMARTICK.

Figura 4:

Aplicación en Línea Smartick.



Una estrategia de aprendizaje en línea llamada Smartick se ajusta a la aptitud y velocidad de cada niño.

❖ Aprendizaje de la lectura.

Los alumnos de Smartick que están aprendiendo a leer empiezan reconociendo letras, sílabas y palabras. La conexión intuitiva entre sonido y ortografía sienta una base sólida para la mecánica de la lectura.

❖ Fluidez.

Crear imágenes mentales de palabras y sílabas, procesarlas. Los alumnos son más rápidos, más precisos y entonan mejor. Estos procedimientos, cruciales para una comprensión lectora eficaz, se automatizan.

❖ Comprensión.

La comprensión no siempre está garantizada por la fluidez. Se presentan a los alumnos de Smartick actividades para comprender, descodificar la anáfora y procesar frases con diversos patrones gramaticales a nivel de texto y de frase.

❖ Ortografía.

Para enseñar ortografía, empleamos dos categorías de tácticas. Por un lado, las convenciones ortográficas y sus excepciones. Por otro, la exposición a palabras que tienen grafías arbitrarias o que no siguen las reglas. (Smartick, 2022)

❖ CARACTERÍSTICAS

Tutoriales Interactivos: Los niños adquieren nuevas ideas gracias a los tutoriales interactivos que se muestran durante las sesiones y a los que los padres pueden acceder en cualquier momento.

Aprendizaje Personalizado: Smartick utiliza la inteligencia artificial para adaptarse totalmente al nivel de cada alumno, promoviendo siempre el mayor grado de competencia del niño.

Informes en Tiempo Real: Los padres obtienen un informe inmediato de la sesión y tienen acceso a una web para padres donde pueden consultar todos los datos concretos de la actividad del alumno.

Personal Pedagógico: En Smartick, nuestro equipo pedagógico supervisa y vigila a los jóvenes. Los padres pueden ponerse en contacto con ellos en cualquier momento por teléfono o correo electrónico.

Tabla 5:*Conceptos Importantes de la Aplicación Smartick.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS
SMARTICK	Smartick es un método de aprendizaje online que se adapta a la velocidad y capacidad de cada niño. Es una aplicación para niños con diferentes dificultades para aprender.	Smartick no va paralelo al currículo oficial, da a cada alumno el contenido que necesita para afianzar la base e ir progresando a su propio ritmo, sin frustración. Fortalece así la confianza en sí mismo y una actitud positiva hacia las matemáticas. Smartick sirve tanto para los niños que necesitan refuerzo como para aquellos que buscan	Desarrollado específicamente para niños con diferentes dificultades para aprender. Todos los estudiantes están trabajando en la misma tarea. La individualidad del aprendizaje sucede en las conexiones que cada alumno establece. Los alumnos que no son expertos pueden practicar los procedimientos clave. Hay un objetivo mayor en mente que la mera práctica y se siente diferente.	Es online. Necesita internet.	Ejercicios de matemáticas y lecturas adecuados a la necesidad de cada niño.

ampliar conocimientos ya que cada uno avanza a su propio ritmo, de manera totalmente personalizada. Los estudiantes más expertos tienen la oportunidad de desarrollar un conocimiento más profundo.

Y, lo más importante, todos los estudiantes se benefician de la práctica significativa.

Versión online.

Idioma español.

4.5.3. MATEMÁTICAS PREESCOLARES.

Figura 5:

Aplicación Matemáticas Preescolares.



Este software sigue las normas básicas comunes para la aritmética en el jardín de infancia y fue creado por padres y profesores para preparar a los niños para el jardín de infancia.

Es una aplicación educativa preescolar que a través de 100 juegos de aprendizaje divertidas los niños aprenden a su ritmo las matemáticas.

Apto para niños de todas las edades, con un montón de refuerzos positivos, narración experta, música pegadiza y adorables animales de granja.

❖ CUENTA Y NÚMERO DE RECONOCIMIENTO.

- Contar hacia adelante del 1 al 10.
- Conecte a contar con los números.
- Respuesta “¿Cuántos?” Pregunta.
- Comparar números para grupos de artículos.

❖ SUMAS Y RESTA.

- Adición de objetos.
- La resta con objetos.
- Sumar y restar dentro de 5.

❖ CATEGORÍAS, COLORES Y GEOMETRÍA.

- Clasificar objetos en categorías dadas.
- Nombrar correctamente las formas y colores.
- Analizar y comparar las formas y colores.

❖ CARACTERÍSTICAS ADICIONALES.

- Artículos hablados por profesionales, cifras e instrucciones.
- Los jugadores reciben elogios y apoyo.
- Los controles para padres: Desactiva la música, las compras, los sonidos y los enlaces a otras aplicaciones.
- No recopilamos información personal de nuestros usuarios. (Eggroll Games, 2022)

TABLA 6:*Conceptos Importantes de la Aplicación Matemáticas Preescolares.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS
MATEMÁTICAS PREESCOLARES	Es una aplicación educativa para aprender matemática.	Aprender a sumar y restar. Aprender a diferenciar las figuras geométricas y los colores.	Desarrollado específicamente para niños con discapacidad intelectual. La aplicación reproduce audio. Versión gratuita y de pago. Idioma inglés y español.	Sin acceso a internet. Sin acceso a redes ni otras aplicaciones.	Sumas y resta. Categorías, colores y geometría.

4.5.4. TERAPIA DEL LENGUAJE Y COGNITIVO.

Figura 6:

Aplicación Terapia del Lenguaje y Cognitivo.



TERAPIA DEL LENGUAJE: LA PRIMERA Y ÚNICA APLICACIÓN RESPALDADA POR DATOS CLÍNICOS.

En una investigación clínica de tres años en la que participaron 6.454 niños autistas, los pacientes jóvenes que recibieron MITA tuvieron, de media, puntuaciones al final del estudio 2,2 veces superiores a las de pacientes jóvenes comparables que no utilizaron MITA.

Ver los resultados en <https://www.mdpi.com/2227-9032/8/4/566>.

MITA fue creado en colaboración con terapeutas especializados por el neurocientífico de la Universidad de Boston A. Vyshedskiy, PhDr. Dunn, experto en desarrollo infantil temprano, J. Elgart, licenciado por el MIT, y un grupo de artistas y desarrolladores galardonados colaboraron con terapeutas cualificados para desarrollar MITA.

MITA es un software especial, único en su género, para niños con dificultades de aprendizaje, autismo y retrasos en el desarrollo. Se ha descubierto que una habilidad que facilita considerablemente el crecimiento del aprendizaje de un niño es la capacidad de sumar mentalmente varias cosas, que se enseña a los niños a través de los juegos interactivos y entretenidos de la aplicación. El uso continuado de MITA puede mejorar notablemente todo el desarrollo del niño, es decir, el lenguaje, la atención y las habilidades visuales.

❖ VENTAJAS.

- Los ejercicios compuestos de MITA están hechos para durar ¡diez años!.
- Decenas de miles de tareas instructivas se incluyen en 50 juegos como parte de los servicios de tratamiento cognitivo y del habla de MITA.
- Fue nombrada la mejor aplicación para autistas por Healthline.
- Lo utilizan más de millón de niños con TEA además de la terapia habitual.

❖ EL PROYECTO ES APOYADA POR LA CIENCIA.

Es crucial que un niño sea capaz de percibir y reaccionar a una variedad de estímulos visuales a la vez. Esta habilidad suele ser deficiente en individuos con autismo, lo que a menudo conduce a una condición conocida como "sobre-selección de estímulos" o "visión de túnel". Se ha demostrado que mejorar la flexibilidad de respuesta reduce la "sobre-selección de estímulos", lo que a su vez puede mejorar enormemente el aprendizaje general.

❖ CARACTERÍSTICAS.

- Cada juego puede ajustarse y ofrece actividades con un grado de complejidad apropiado para a la etapa de desarrollo del niño.
- La selección de juegos puede modificarse. En función del rendimiento del niño, se elegirá un nuevo juego para él.
- Su sencilla función de arrastrar y soltar tienta a los niños a manipular y mover objetos.
- El juego con personajes animados mantendrá a los niños ocupados mientras se divierten y aprenden.
- Varios temas de juego permitirán al niño elegir el que más le atraiga.
- Los niños pueden elegir el tema de juego que más les atraiga entre varias opciones.
- Sin anuncios; diseño sencillo y fácil de usar con ilustraciones encantadoras y adaptadas a los niños.

Los niños con retrasos del lenguaje, trastornos del espectro autista (TEA), discapacidades generalizadas del desarrollo (TGD), discapacidades intelectuales y del desarrollo (IDD), síndrome de Down y otras afecciones pueden recibir terapia cognitiva y del habla en MITA. La adición de los problemas del neurodesarrollo a la logopedia convencional. (ImagiRation LLC, 2022)

Tabla 7:*Conceptos Importantes de la Aplicación Terapia del Lenguaje y Cognitivo.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS
TERAPIA DEL LENGUAJE Y COGNITIVO	Es una aplicación educativa para desarrollar un lenguaje adecuado. Es una aplicación para niños con autismo.	Desarrollo general del aprendizaje en los niños. Mejorar el lenguaje, atención y habilidades visuales en los niños.	Desarrollado específicamente para niños con autismo. La aplicación reproduce audio. Versión gratuita y de pago. Idioma inglés y español.	Sin acceso a internet. Sin acceso a redes ni otras aplicaciones.	Completar las imágenes. Completar los colores en las imágenes. Diferenciar los colores.

4.5.5. AUTISPARK.

Figura 7:

Aplicación Autispark.



Para niños con trastorno del espectro autista (TEA), AutiSpark es una app educativa de vanguardia con juegos educativos especialmente creados y autorizados. AutiSpark es para ti si te cuesta explicar ideas fundamentales a tu hijo.

AutiSpark ofrece una variedad de juegos educativos minuciosamente investigados, interesantes, interactivos y cuidadosamente creados para adaptarse a las necesidades de los alumnos más jóvenes. Abarca ideas como el reconocimiento de sonidos, la asociación visual y la comprensión de emociones.

Con la ayuda de terapeutas, estos juegos educativos se han creado pensando específicamente en las múltiples necesidades de los niños con espectro autista. Para que los pequeños aprendan y recuerden, incluyen un refuerzo constructivo. Estos juegos para autistas se desarrollaron con el objetivo de ayudar a los niños en el aprendizaje diario de habilidades clave.

❖ Palabras y ortografía.

Enseñar habilidades de lectura a niños con autismo puede ser difícil. El énfasis de nuestra lectura comprensiva temprana está en el reconocimiento de letras y la combinación de palabras y letras.

❖ Habilidades matemáticas básicas.

Con juegos de aprendizaje especialmente creados que son muy sencillos de entender y jugar, AutiSpark hará que las matemáticas sean emocionantes. Los conceptos matemáticos se convertirán en algo natural para los niños.

❖ Juegos de rastreo.

La escritura es una habilidad crucial que todo niño debería dominar. Con AutiSpark aprenderán las mayúsculas y minúsculas del abecedario, así como los números y las formas.

❖ Juegos de Memoria.

Jugar a entretenidos e instructivos juegos de memoria ayuda a los niños a desarrollar su memoria y sus capacidades cognitivas. Se incluirán diferentes grados de dificultad para adaptarse a las exigencias de los niños.

❖ Juegos de Clasificación.

AutiSpark enseña a los niños a detectar rápidamente paralelismos y contrastes. Los niños aprenderán.

❖ Juegos de Parejas.

El sentido de la lógica de los niños se desarrollará a medida que adquieran la capacidad de comprender e identificar diversos objetos.

❖ Rompecabezas.

Jugar a rompecabezas ayudará a los niños a desarrollar su capacidad para resolver problemas, su destreza mental y su pensamiento de orden superior. (IDZ Digital Private Limited, 2021)

❖ CARACTERÍSTICAS.

Entre sus características se incluye que es:

- ✓ Apropiado para niños con trastorno del espectro autista (TEA).
- ✓ Juegos y ejercicios educativos creados específicamente.
- ✓ Material entretenido para mantener el interés y la atención de los niños.
- ✓ Adquirir habilidades lingüísticas, comunicativas y visuales fundamentales.

Tabla 8:*Conceptos Importantes de la Aplicación Autispark.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS
AUTISPARK	Es una aplicación educativa con juegos para conceptos básicos.	Mejorar las habilidades cognitivas.	Desarrollado específicamente para niños con autismo.	Sin acceso a internet.	Conceptos para asociaciones
	Estos juegos de autismo son creados teniendo en cuenta con ideas clave para apoyar a los niños en el aprendizaje diario de habilidades fundamentales.	Mejora la memoria y concentración. Identificar las similitudes y deferencias de los objetos.	se han creado meticulosamente para satisfacer las necesidades educativas de los niños.	Sin acceso a redes ni otras aplicaciones.	visuales, comprensión de emociones, audición de sonidos y mucho más.
	Es una aplicación para niños con autismo.		Versión gratuita y de pago. Idioma inglés y español.		

4.5.6. SPEECH BLUBS: LOGOPEDIA.

Figura 8:

Aplicación Speech Blubs: Logopedia.



Speech Blubs es una aplicación de terapia del habla activada por voz diseñada para ayudar a los niños a aprender nuevos sonidos, vocabulario y practicar el habla en un entorno académico motivador. Incluye más de 1.500 ejercicios para niños pequeños, niños que hablan tarde (retrasos en el habla), niños con dificultades del habla, autismo, niños con síndrome de Down, niños con TDAH y niños con problemas de procesamiento sensorial.

En un estudio reciente presentado a la American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), los investigadores de la UCLA muestran cuando los niños miran a sus compañeros en tiempo real, sus neuronas espejo parecen ser fundamentales para el desarrollo del lenguaje. Los niños pueden ver vídeos de sus compañeros mientras aprenden en un entorno inmersivo gracias al uso del modelado por vídeo de Speech Blubs.

❖ CARACTERÍSTICAS

- Desarrollo efectivo del habla utilizando modelos de video científicamente probados.
- ¡Contiene más de 1500 ejercicios, actividades, sombreros divertidos, videos, minijuegos y más!.
- ¡Actualizaciones semanales con contenido nuevo y emocionante!.
- Juega con 25 temas de actividades divertidas: Primeros sonidos, Tan pronto como crezca, Fitness, Colores brillantes, Este es mi cuerpo, Ejercicio bucal, Reino animal, ¡Caminemos, Cantemos, Adivina la palabra, ¡Adivina el sonido etc.!.
- Utiliza un sistema de reconocimiento de voz para proporcionar una experiencia de aprendizaje divertida e interactiva.
- Aplica efectos especiales como sombreros y máscaras en tiempo real con reconocimiento facial.
- Recompense la práctica con pegatinas recopiladas en un álbum de fotos a medida que su hijo crece.
- Ofrece contenido divertido y educativo diseñado para generar conversación. ¡Prueba la campaña Speech Blubs gratis!.

❖ VERSIÓN DE SOFTWARE.

La prueba gratuita es por 7 días, pudiendo acceder a todo el contenido. La versión de pago, tiene una tarifa de suscripción mensual o anual. (Blub Blub Inc., 2022)

Tabla 9:*Conceptos Importantes de la Aplicación Speech Blubs: Logopedia.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS
SPEECH BLUBS: LOGOPEDIA	Una aplicación para el reconocimiento del habla activada por la voz. Es un software para personas que hablan despacio o tienen problemas de habla, así como para personas con autismo, síndrome de Down, TDAH y problemas de procesamiento sensorial.	La aplicación cuenta con reproducción de voz. Fomentar el habla en los niños.	Desarrollado específicamente para niños hablantes tardíos (retrasos en el habla), niños con trastornos del habla, autismo, síndrome de Down, TDAH y trastornos del procesamiento sensorial. Diseñado para ayudar a los niños a aprender nuevos sonidos, palabras y habilidades del habla en un entorno de aprendizaje estimulante. Versión gratuita y de pago. Idioma inglés.	Sin acceso a internet. Sin acceso a redes ni otras aplicaciones.	Secciones divertidas y educativas. Sesiones para aprender números, colores, formas, animales, etc.

4.5.7. AUTIMO - AMIKEO APPS.

Figura 9:

Aplicación Autimo - Amikeo Apps.



Utilizando juegos de reconocimiento (juegos de combinación, juegos de incursión, juegos de adivinanzas), soporte de imágenes y ejercicios de reconocimiento, la aplicación está diseñada para ayudar a las personas con autismo a aprender a reconocer emociones y expresiones faciales.

Se pueden agregar imágenes y animaciones de padres y familiares y el contenido es completamente editable.

Esta aplicación ha sido desarrollada en colaboración con psicólogos profesionales, logopedas y educadores, especialmente adecuada para personas de todas las edades con problemas de desarrollo. Sin embargo, también puede utilizarla cualquier persona que quiera aprender divirtiéndose.

❖ CARACTERÍSTICAS

- 3 entretenidas actividades (parejas, intrusos, rompecabezas).
- Contiene más de 50 imágenes (diferentes edades y géneros).
- Cada ejercicio tiene dos niveles de dificultad que se ajustan automáticamente.
- Todas las instrucciones son claras.
- Hay cinco animaciones y tres ruidos a elegir para las felicitaciones.
- Existe la opción de cambiar la cantidad de expresiones que se muestran (de 3 a 6).
- Incluye un vídeo tutorial que muestra cómo utilizar el programa.

❖ ESTADÍSTICAS

- Tiempo dedicado a cada actividad hoy y en general en la aplicación.
- Cambios en la puntuación de uso. (Auticiel, 2022)

Tabla 10:*Conceptos Importantes de la Aplicación Autimo - Amikeo Apps.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS
AUTIMO - AMIKEO APPS	Esta aplicación se crea con la finalidad de ayudar a aprender a identificar las emociones y las expresiones faciales a través de juegos.	Identificar las emociones. Permite insertar imágenes y fotos.	Es una aplicación para niños con autismo. Fue diseñada con la finalidad de ayudar aprender a identificar las emociones y las expresiones faciales a través de juegos.	Sin acceso a internet. Sin acceso a redes ni otras aplicaciones.	Descubrir emociones. Aprendizaje progresivo el cual cuenta con varios niveles.
	Es una aplicación para niños con autismo.		Versión gratuita y de pago. Idioma español.		Grabación de audio para felicitar. Análisis del progreso de niño.

4.5.8. AUTISMO ABC APP.

Figura 10:

Aplicación Autismo Abc App.



La aplicación ABC es una de la primera aplicación dedicada por completo al mundo del autismo, creada para educadores y padres de niños con autismo. Perfecto para la diversión y el tiempo de terapia.

Está diseñado con un enfoque educativo en mente y utilizan el concepto de "refuerzo", una forma de involucrar a los niños de acuerdo con sus necesidades.

En los últimos años, con la llegada de la tecnología, las tabletas y los teléfonos inteligentes han traído alegría a los pequeños de todas las edades. En el contexto de los métodos educativos, estos dispositivos suelen ser considerados como complemento, por lo que la presentación de acciones cognitivas a través de dispositivos electrónicos no se observa como una tarea a hacer, sino como algo placentero.

La aplicación ABC utiliza esto al brindarles a los niños una amplia gama de acciones que les permiten convertir sus nuevas habilidades en habilidades aprendidas de una manera divertida y natural.

Las actividades sugeridas van desde pura diversión y entretenimiento hasta actividades que desarrollan una variedad de habilidades cognitivas y también motoras.

Cada acción tiene varios niveles de obstáculo. La app sube o baja el nivel de forma totalmente automática mediante el estudio del comportamiento del niño: si el niño completa la actividad de forma espontánea, el nivel de dificultad aumenta, y si encuentra muchos obstáculos, el nivel de dificultad disminuye.

Otro aspecto del punto de vista pedagógico es la medición: se deben recopilar datos. La selección de datos nos deja comprender se el uso está funcionando. La aplicación apunta los resultados de la actividad de cada niño, visualizados con gráficos e índices fáciles de leer. También, todos estos datos se procesan y almacenan automáticamente (completamente anónimos) en un servidor central. Debido a esta base de datos, los supervisores/padres/educadores podrán diferenciar los resultados del beneficiario con los datos promedio de todos los niños del mismo sexo y edad en la acción elegida.

Esta aplicación está destinada a familias, educadores y terapeutas. Está creada para manipular diferentes perfiles, uno para cada niño/ beneficiario. De esta forma, los entrenadores o terapeutas podrán usar la aplicación con múltiples beneficiarios, sosteniendo el nivel de obstáculo, el progreso en cada acción, los datos y las estadísticas de uso del usuario. (Lollipopapps, 2022)

❖ CARACTERÍSTICAS

- Logros: Nuestra aplicación permite a los niños alcanzar logros a través de juegos y actividades creadas para este fin.
- Simplicidad: ¡Incluso las personas que no están familiarizadas con la tecnología pueden acceder a la aplicación!.
- Flexibilidad: ¡El contenido es adecuado para todas las edades y todos los niveles de autismo.
- Actualizaciones: ¡Nuevas actividades con cada actualización de la aplicación para un aprendizaje y diversión adicionales y actualizados!.
- Inteligencia Artificial: La aplicación analiza automáticamente las acciones del beneficiado durante su uso y aumenta o disminuye el nivel de obstáculo en función de los datos recopilados.
- Compartir: ¡los objetivos más ambiciosos es recopilar datos de forma totalmente anónima y ponerlos a disposición de los propios beneficiarios y de terceros con fines del estudio!.

Tabla 11:*Conceptos Importantes de la Aplicación Autismo Abc App.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS	
AUTISMO ABC APP	La aplicación ABC es una de la primera aplicación dedicada por completo al mundo del autismo, creada para educadores y padres de niños con autismo. Perfecto para la diversión y el tiempo de terapia. Es una aplicación para niños con autismo.	Sesiones de terapia para los niños. Desarrollo de habilidades cognitivas y motoras.	de de y	Es una aplicación para niños con autismo. Está diseñado con un enfoque educativo en mente y utilizan el concepto de "refuerzo", una forma de involucrar a los niños de acuerdo con sus necesidades. Versión gratuita y de pago. Idioma español.	Sin acceso a internet. Sin acceso a redes ni otras aplicaciones.	Jugos flexibles divertidos y de terapia.

4.5.9. ¡HABLA CONMIGO! - AYUDANTE SORD.

Figura 11:

¡Habla Conmigo! - Ayudante Sord.



Es una aplicación muy intuitiva y fácil de usar, que permite pasar a voz un texto escrito o escribir una comunicación hablada.

Mejora la vivencia de comunicación en personas con hipoacusia o mutismo (sordas o mudas).

También en personas con otras alteraciones como disartrias y afasias.

Para usar la aplicación se tiene que apretar un botón que permita reproducir el audio cuando se desee que el texto sea leído en voz alta por el teléfono, y apretar el micrófono para convertir lo que se dice en texto. La aplicación tiene un menú lateral que se puede desplegar en la parte izquierda de la ventana. (Martin Zotti, 2020)

❖ CARACTERÍSTICAS

-Herramientas de texto a voz y voz a texto. La selección de texto a voz, contiene unas frases pre armadas para facilitar el diálogo. Además, en el momento que se escribe se pueden seleccionar emoticones (emojis), que también la aplicación los reconoce y los dirá.

-Un manual informativo sobre el mutismo selectivo.

-Una parte para aprender o tener a mano el lenguaje de señas. En esta parte cuando presionamos la letra, se crea el sonido de la misma, además de una corta vibración, la cual indica que fue bien presionada.

-Una parte de pictogramas para favorecer la comunicación. En esta parte cuando se toca la carta crea la palabra escrita en la misma, además, de una corta vibración del móvil para saber que esta se presionó.

Tabla 12:*Conceptos Importantes de ¡Habla Conmigo! - Ayudante Sord.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS
HABLA CONMIGO! - AYUDANTE SORD	Es una aplicación muy intuitiva y fácil de usar, que permite pasar a voz un texto escrito o escribir una comunicación hablada.	Permite pasar a voz un texto escrito o escribir una comunicación hablada. Reproducir el audio cuando se desee.	Es una aplicación exclusivamente para niños con discapacidad auditiva. Está diseñada para niños y adolescentes y adultos con discapacidad auditiva para facilitar la comunicación con las demás personas. Versión gratuita y de pago. Idioma español.	Sin acceso a internet. Sin acceso a redes ni otras aplicaciones.	Convertir texto a voz. Convertir voz a texto. Lenguaje de señas. Pictogramas.

4.5.10. ARASAAC.

Figura 12:

Aplicación en Línea Arasaac.



❖ Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC).

Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) son formas de expresión no verbal diseñadas para mejorar la expresión (aumento) y/o compensar (sustitución) las dificultades de comunicación experimentadas por algunas personas.

La comunicación y el lenguaje son importantes para todos, interactúen con los demás, aprendan, disfruten y participen en la sociedad, y hoy en día, no deberían verse frenados por las dificultades del habla debidas a estos sistemas. Por esta razón, el SAAC deben ser utilizado por todas las personas, ya sean niños, jóvenes, adultos o adultos mayores que, por cualquier motivo no hayan adquirido o perdido las habilidades lingüísticas suficientes para comunicarse satisfactoriamente.

Las razones que puede justificar SAAC incluyen parálisis cerebral (PC), la discapacidad intelectual, los trastorno del espectro autista (TEA), trastornos neurológicos como la esclerosis lateral amiotrófica (ELA), esclerosis múltiple (EM) o la enfermedad de Parkinson, distrofia muscular, traumatismo craneoencefálico, afasia o múltiples discapacidades.

La Comunicación Aumentativa y Alternativa (SAAC) y la restauración del lenguaje natural no se excluyen mutuamente, sino que se complementan y, si no es posible, también pueden ayudar a que tenga éxito. Por tanto, No hace falta decir que cuando el desarrollo del lenguaje oral resulta difícil, debe iniciarse lo antes posible temprano o poco después de una exacerbación debido a un posible accidente o enfermedad. No hay evidencia de que el uso de CAA retrase o interfiera con el desarrollo o la recuperación del habla.

❖ Recursos Utilizados

La comunicación aumentativa y alternativa incluye diferentes sistemas de signos, incluyendo gráficos (fotografías, dibujos, pictogramas, palabras o letras) y gestos (imitación, movimientos de escritura o símbolos), que en el primer caso también requieren el uso de productos de apoyo. Los diferentes sistemas de símbolos se adaptan a las necesidades de personas de diferentes edades y capacidades motoras, cognitivas y de lenguaje.

Los productos de apoyo a la comunicación incluyen recursos tecnológicos como comunicadores de voz humana o computadoras personales y tabletas con programas especiales que brindan diferentes tipos de acceso, algunos de los cuales están diseñados para personas con problemas de movilidad y facilitan la integración de diferentes sistemas visuales y de escritura, símbolos ortográficos y varios tipos de salida, incluida la salida de voz. También pueden incluir recursos no técnicos, como tableros de anuncios y libros.

Una variedad de estrategias y herramientas, a menudo denominadas estrategias y productos de soporte de accesibilidad, como dispositivos señaladores, teclados personalizados o virtuales, están disponibles para acceder a una computadora, comunicador, pizarra o libro de comunicación.

❖ Simbología

Simbología AAC se divide en gestos y gráficos. En ambos casos, encontramos una gradación desde sistemas muy simples que funcionan para personas con diversos grados de déficit cognitivo y de lenguaje hasta sistemas complejos que permiten el uso de lenguaje de señas avanzado (basado en lenguaje de señas) o asistencial (basado en símbolos gráficos).

En el caso de los signos gestuales, esta clasificación va desde la imitación y el uso de gestos tradicionales hasta el uso de signos manuales, generalmente en el orden del lenguaje hablado; esto se llama lenguaje de señas o bimodal. Las lenguas de signos sordas no se consideran SAAC porque son lenguas que se desarrollan y aprenden de forma natural, al igual que las lenguas habladas. El uso de señas manuales requiere habilidades motoras suficientes, que pueden estar presentes en personas con discapacidad intelectual o autismo.

Los símbolos gráficos van desde sistemas muy simples basados en dibujos o fotografías hasta sistemas cada vez más complejos como los sistemas pictográficos o la ortografía tradicional (letras, palabras y oraciones). Gracias a los productos de apoyo a la comunicación y diversos recursos de acceso, las personas con problemas de movilidad pueden utilizar el sistema gráfico incluso en situaciones extremadamente difíciles. Por lo tanto, también son utilizados por personas con discapacidad motora (PC, ELA, EM, etc.).

El sistema de pictogramas está destinado a personas que no pueden leer debido a su edad o discapacidad su fuerza radica en la capacidad de pasar de un nivel muy básico (adecuado para personas en una etapa cognitiva más baja o muy temprana) a un nivel de comunicación muy rico y avanzado, aunque nunca tan completo y flexible como podría ser. Esto sucede a través del lenguaje escrito. Los sistemas sistema de pictogramas más comunes en las diferentes regiones de España son el sistema SPC (Sistema de Pictogramas de Comunicación) y el sistema ARASAAC, desarrollado por su portal CAA Aragonese y disponible gratuitamente bajo licencia Creative Commons. (Arassac, 2022)

Tabla 13:*Conceptos Importantes de la Aplicación Arasaac.*

APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN	BENEFICIOS	CARACTERÍSTICAS	ENTORNO SEGURO	ELEMENTOS
ARASAAC	Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) son formas de expresión diferentes del lenguaje hablado. Es una aplicación exclusivamente para todas las discapacidades que existen.	Mejora el Lenguaje de los niños. Mejorar la capacidad cognitiva motora.	Es una aplicación exclusivamente para todas las discapacidades que existen. Está diseñada para apoyar a los niños con las diferentes dificultades en el aprendizaje temprano. Versión gratuita y de pago. Idioma español.	Es online. Necesita internet.	Una serie de pictogramas de las diferentes áreas de aprendizaje para los niños con dificultades en aprender.

➤ **NORMAS DE ADECUACIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS PARA LA FORMACIÓN DE NIÑOS CON DISCAPACIDAD.**

A. Normas de adecuación de recurso educativo basados en Documentos de Word.

Tabla 14:

Buenas Prácticas de Word.

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICA	VALORES	SI	NO
IDIOMA	Idioma	Predeterminado (Español)		
		Sans-Serif		
FUENTE	Tipo de Fuente	Tahoma, Arial, Helvética o Verdana		
	Estilo de Fuente	Evitar negrita cursiva y subrayado		
	Tamaño de Fuente	12 a 18 puntos		
	Color de Fuente	Color negro		
PÁRRAFO	Alineación de Texto	Izquierda		
	Estilos de Texto	Normal		
PAGINAS	Tabla	Estructura sencilla		
IMÁGENES	Texto Alternativo	Poner texto alternativo a las imágenes		
	Temas	Office		
FORMATO DE DOCUMENTO	Estilo de Texto	Normal, titulo 1		
	Colores	negro		
	Fuentes	Office - Calibri Light - Calibri		
FONDO DE PAGINA	Marca de Agua	Evite aplicar marcas de agua		
CONFIGURAR PAGINA	Márgenes	Normal		
	Orientación	justificada		

		Tamaño	A4
		Columnas	1 columna
TABLA CONTENIDO	DE	Tabla de Contenido o Índice	Secuencia de las páginas del documento
Zoom		Zoom	75% a mas

B. Norma de adecuación de recurso educativo basados en Documentos de Excel.

Tabla 15:

Buenas Prácticas de Excel.

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS	VALORES	SI	NO
IDIOMA	Idioma	Predeterminado (Español)		
	Tipo de fuente	sans-serif		
FUENTE	Estilo de fuente	Evitar negrita cursiva y subrayado		
	Tamaño de fuente	12 a 18 puntos		
	Espaciado	Normal		
CONTRASTE EN EXCEL	Contraste de fondo	primer plano gris oscuro (código de color HTML #767676) y fondo		
	Color de fuente	Color negro		
PÁRRAFO	Alineación de texto	Izquierda		
	Estilos de texto	Normal		
GRÁFICOS	Colores	Sólidos, sin trama ni degradados		
	Título	Asignarle un título al gráfico		
	Texto alternativo	Texto alternativo al gráfico		
CONTENIDO DE CELDAS	Contenido de celda	Información precisa		
	Ancho de columna	Autoajustar ancho de columnas al actualizar		
TEMA	Tipo de tema	Tema Office		
FORMULAS	Inserción de fórmula o funciones	Configurar el cálculo automático o manual		
TÍTULOS	Estilos de texto	Claramente separados del texto utilizando un estilo diferencial		

MARCA DE AGUA	Uso de marca de agua	Evitar utilizar marca de agua porque dificulta la lectura del contenido
SMARTART	Texto Alternativo	Los gráficos SmartArt deben incluir un texto alternativo que proporcionen representaciones textuales
FORMAS	Texto Alternativo	Las formas deben incluir un texto alternativo que proporcionen representaciones textuales
ECUACIÓN	Texto Alternativo	Las ecuaciones deben incluir un texto alternativo que proporcionen representaciones textuales
COMENTARIOS	Comentarios	Evitar los comentarios cuando sea posible
OBJETOS	Objetos	Evitar los objetos en el documento
ANIMACIÓN	Uso de Animación	Evitar las animaciones en el documento
ZOOM	Zoom	75% a más.

C. Normas de adecuación de recurso educativo basados en Documentos de PowerPoint.

Tabla 16:

Buenas Prácticas PowerPoint.

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS	VALORES	SI	NO
TITULO	Titulo	Cada diapositiva debe tener un título identificativo y diferente a los demás		
	Cantidad de diapositivas	Si se requieren varias de diapositivas con un mismo título lo más conveniente sería adicionarle un numero Simplifique el número de diapositivas al mínimo posible con el fin de mantener el interés de su espectador.		
DIAPOSITIVAS	Reducir el número de diapositivas	Las diapositivas deben seguir estructura jerárquica Usando títulos, subtítulos, listas, etc.		
	Texto simple	Use viñetas o frases cortas que terminen con punto o coma para expresar una idea. Si incorpora acrónimos explique el significado completo en la primera aparición.		

	Transiciones y movimientos en la presentación	Se deben evitar ya que pueden generar distracciones para algunos usuarios.
IDIOMA	Idioma	Predeterminado (Español)
ZOOM	ZOOM	75% a más.
	Fuente	Sans-Serif
FUENTE	Estilo	Estilo normal, evitar negrita cursiva y subrayado a excepción de los títulos, subtítulos y otros textos jerárquicos.
TAMAÑO	Tamaño	28 a 30 puntos
IMÁGENES	Texto alternativo	Asignarle texto alternativo
	Título	Asignarle un título a la imagen
GRÁFICOS	Colores	Colores Solidos sin trama ni degradados
	Título	Asignarle un título al grafico
	Texto alternativo	Asignarle Texto alternativo
	Texto alternativo	Las formas deben incluir un texto alternativo
FORMAS	Color de texto	Blanco y negro
	Color en las formas	No utilizar demasiados colores
	Encabezado	Las tablas deben tener encabezado ya sea en la parte superior de cada Columna o al inicio de cada fila.
TABLA	Texto alternativo	Incluir texto alternativo
	Título	Asignarle un título a la tabla
VIDEO	Título	Asignarle un título al video

	Subtítulos	Incluir videos a las diapositivas que tengan subtítulos en el idioma español (predeterminado)
	Lenguaje de señas	Incluir videos que tengan un interlocutor que hable lenguaje de señas el contenido del video
	Duración	De preferencia videos cortos de menos de 5 minutos. Se puede usar la función recotar video de power point
AUDIO	Duración	De preferencia audios cortos de menos de 5 minutos.
VOLUMEN	volumen	establecer el volumen del audio a nivel medio o bajo

D. Normas de adecuación de recurso educativo basados en Documentos de PDF.

Tabla 17:

Buenas Prácticas PDF.

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS	VALORES	SI	NO
IDIOMA	Idioma	Español (predeterminado)		
VISUALIZACIÓN	Visualización de Página	Tamaño real 100%		
SELECCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL CONTENIDO	Habilitar opciones de selección y copiado	Poder seleccionar y copiar el texto será indicador de que nuestro documento es accesible.		
IMÁGENES	Título	Asignarle un título a la imagen		
	Texto Alternativo	Asignarle texto alternativo a la imagen		
GRÁFICOS	Título	Asignarle un título al grafico		
	Texto Alternativo	Asignarle texto alternativo al grafico		
TABLAS	Título	Asignarle un título a la imagen		
	Texto Alternativo	Asignarle texto alternativo		

FUENTE	Fuentes que Permiten Extraer Caracteres como Texto (Acrobat Pro) para que el lector en voz alta puede identificar el texto	Múltiple Master: AdobeSerifMM para una fuente serif AdobeSansMM para una fuente sans serif
NAVEGACIÓN	Ayuda para la Navegación (Acrobat Pro)	Las ayudas de navegación en un PDF incluyen vínculos, marcadores, encabezados, tabla de contenido.
FORMULARIO	Acceso a los controles de un formulario	Precisarle un orden de tabulación preestablecido para los campos del formulario

E. Normas de en adecuación de recurso educativo basados en Windows

Tabla 18:

Buenas Prácticas Windows.

CATEGORÍA	CARACTERÍSTICAS	VALORES	SI	NO
CONFIGURACIÓN	NARRADOR	Leer en alta voz mientras escribes		
	Lupa	Aumenta el zoom		
	Alto contraste	Modificar el esquema de color general para que sea más fácil leer texto, imágenes, íconos y ventanas de aplicaciones.		
	Reconocimiento de voz	Útil para navegar por los menús, dictar documentos y navegar por la web		
	Filtros de color	Escucha tus palabras habladas y las traduce en acciones en pantalla. Para aumentar el contraste para que sea más fácil ver lo que hay en la pantalla.		
	Ratón	Puede hacerlo más visible cambiando su tamaño y color,		

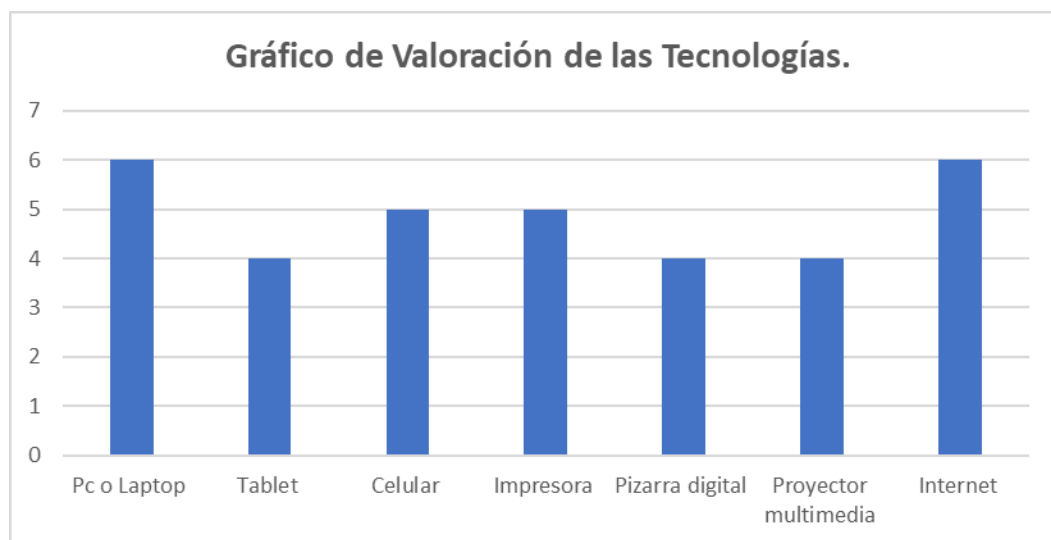
V. ANÁLISIS DE DATOS.

Para poder recoger información se aplicó una encuesta a los Docentes de la Institución Educativa Fe y Alegría N°31 para poder determinar su grado de aceptación de la incorporación de las TIC en una educación inclusiva.

1. Valora el uso de las siguientes tecnologías para el trabajo docentes para cumplir con su función de enseñanza en las aulas.

Figura 13:

Gráfico de Valoración de las Tecnologías.

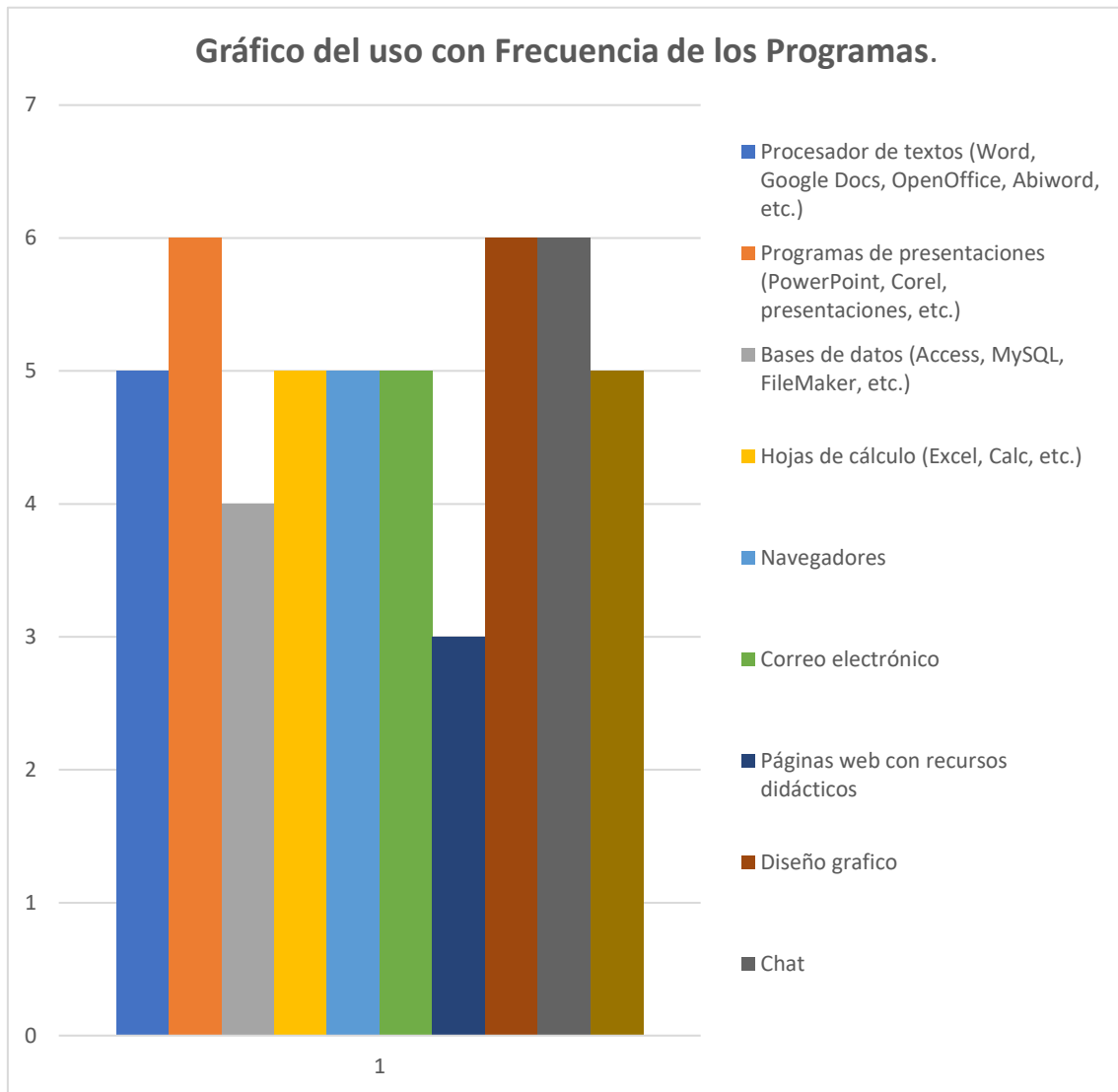


- ❖ Los Docentes valoran más a las tecnologías Pc o laptop e internet en su labor Docente.
- ❖ Los Docentes valoran regular a las tecnologías celular e impresora en su labor Docente.
- ❖ Los Docentes valoran menos a las tecnologías Tablet, pizarra digital y proyector multimedia en su labor Docente.

2. Con que frecuencia usa los siguientes programas en su labor Docente.

FIGURA 14:

Gráfico del uso con Frecuencia de los Programas.



- ❖ Los Docentes usan con más frecuencia los programas de presentaciones (PowerPoint, Corel, presentaciones, etc.), diseño gráfico y chat.
- ❖ Los Docentes usan con regular frecuencia los programas procesadores de textos (Word, Google Docs, OpenOffice, Abiword, etc.), hojas de cálculo (Excel, Calc, etc.), navegadores y correo electrónico.
- ❖ Los Docentes usan con menos frecuencia los programas Bases de datos (Access, MySQL, FileMaker, etc.) y Páginas web con recursos didácticos.

3. Considera que las TICS pueden ser un recurso importante para mejorar la enseñanza.

Figura 15:

Gráfico de la Importancia de Tcs en la Enseñanza.

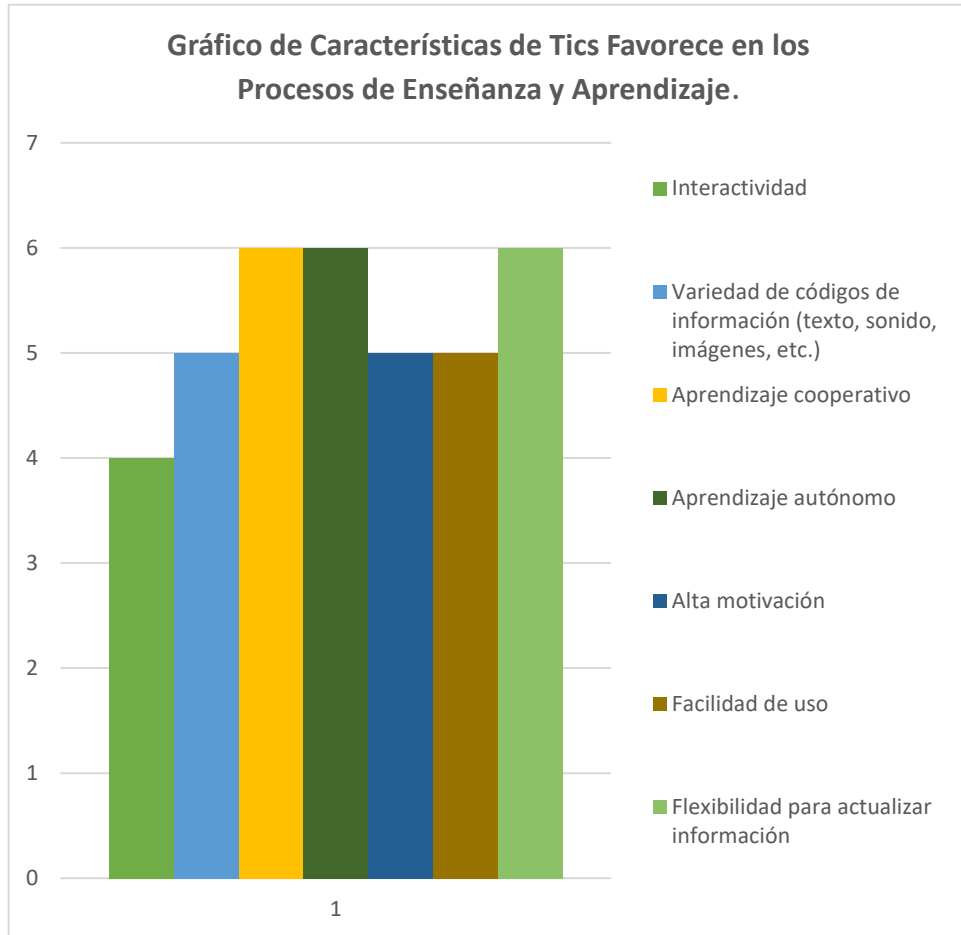


- ❖ El 100% de los Docentes están totalmente de acuerdo que las tics son muy importante incrementar el nivel de aprendizaje.

4. En qué medida las características de TICS que se mencionan a continuación pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Figura16:

Gráfico de Características de Tics Favorece en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje.

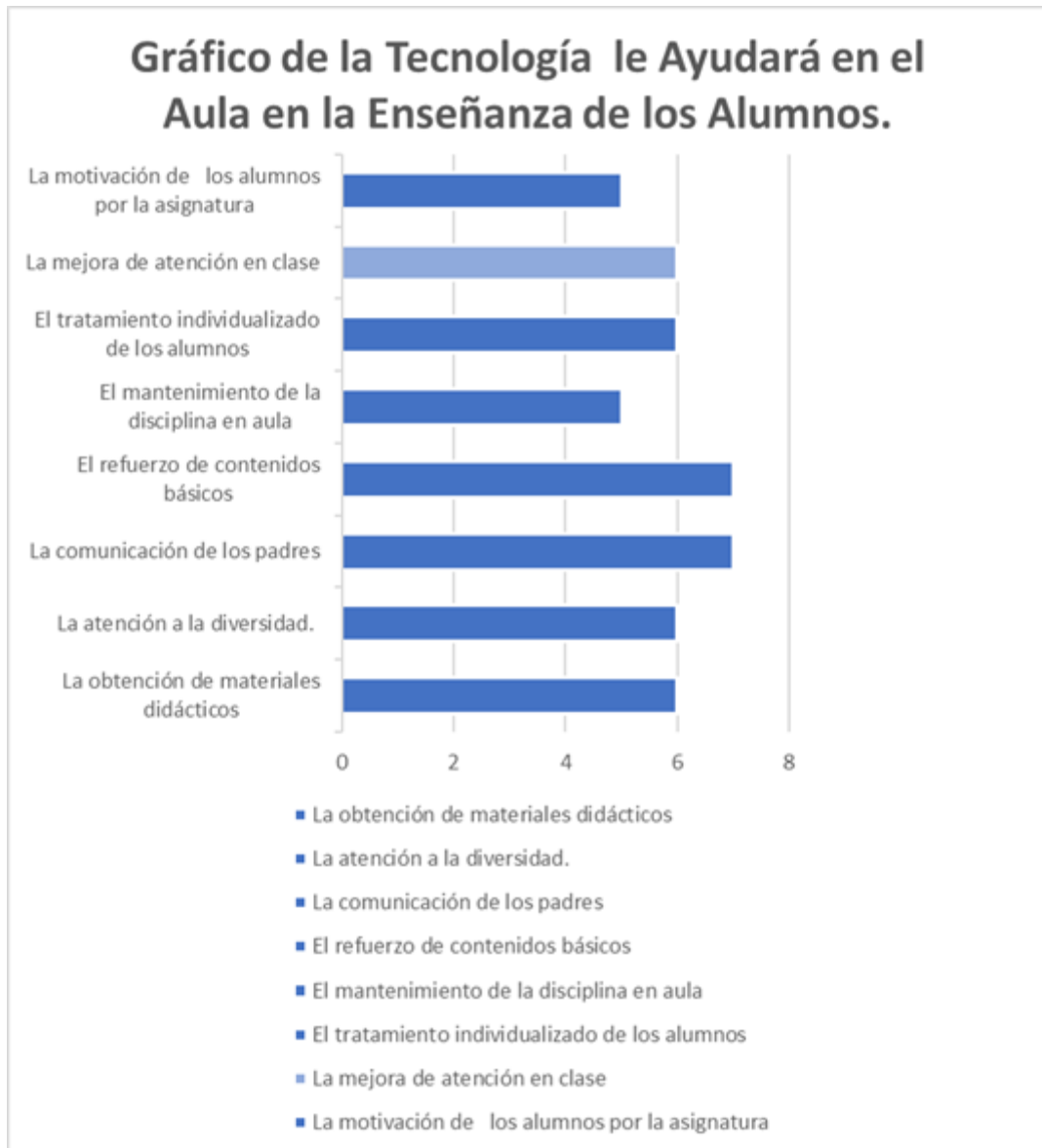


- ❖ Los Docentes valoran más a las características aprendizaje cooperativo, aprendizaje autónomo y flexibilidad para actualizar información de las tics que favorece en la enseñanza y aprendizaje.
- ❖ Los Docentes valoran regular a las características variedad de códigos de información (texto, sonido, imágenes, etc.), alta motivación y facilidad de uso de las tics que favorece en la enseñanza y aprendizaje.
- ❖ Los Docentes valoran menos a las características interactividad de las tics que favorece en la enseñanza y aprendizaje.

5. En qué aspecto cree usted que la tecnología le ayudara en el aula en la enseñanza de los alumnos con discapacidad intelectual.

Figura 17:

Gráfico de la Tecnología Ayuda en el Aula en la Enseñanza de los Alumnos.

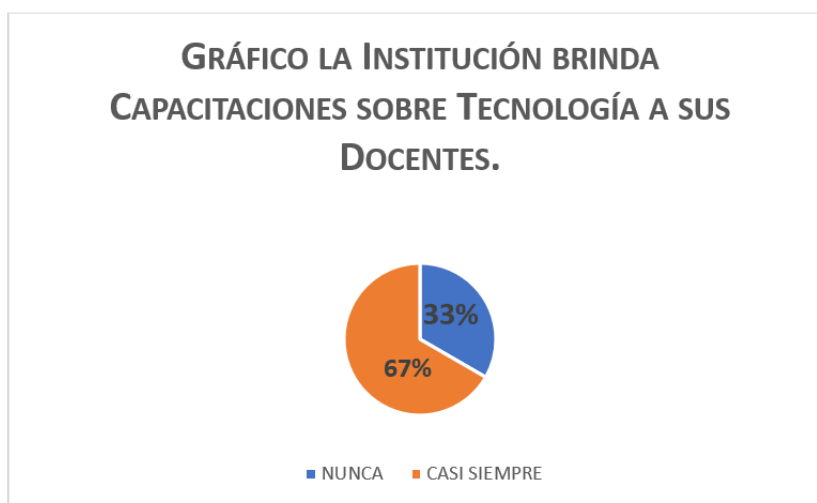


- ❖ Los Docentes valoran más a los aspectos de la tecnologías el refuerzo de contenidos básicos y la comunicación de los padres que le ayudarán en el aula en la enseñanza de los alumnos.

- ❖ Los Docentes valoran regular a los aspectos de la tecnologías la mejora de atención en clase, el tratamiento individualizado de los alumnos, la atención a la diversidad y la obtención de materiales didácticos que le ayudarán en el aula en la enseñanza de los alumnos.
 - ❖ Los Docentes valoran menos a los aspectos de la tecnología la motivación de los alumnos por la asignatura y el mantenimiento de la disciplina en aula que le ayudarán en el aula en la enseñanza de los alumnos.
6. ¿Usted ha recibido por parte de la Institución Educativa capacitaciones o cursos que le brinden conocimiento de herramientas tecnologías para trabajar con los alumnos con discapacidad intelectual?.

Figura 18:

Gráfico la Institución brinda Capacitaciones sobre Tecnología a sus Docentes



- ❖ El 33% de los Docentes nunca han recibido capacitaciones o curso por parte de institución educativa.
- ❖ El 67% de los Docentes casi siempre recibido capacitaciones o curso por parte de institución educativa.

7. La Institución Educativa ¿Hace uso de guías de especificaciones para elaborar el material de los alumnos con discapacidad intelectual?.

Figura 19:

Gráfico Uso de Guías de Especificaciones para elaborar el Material de los Alumnos con Discapacidad Intelectual.

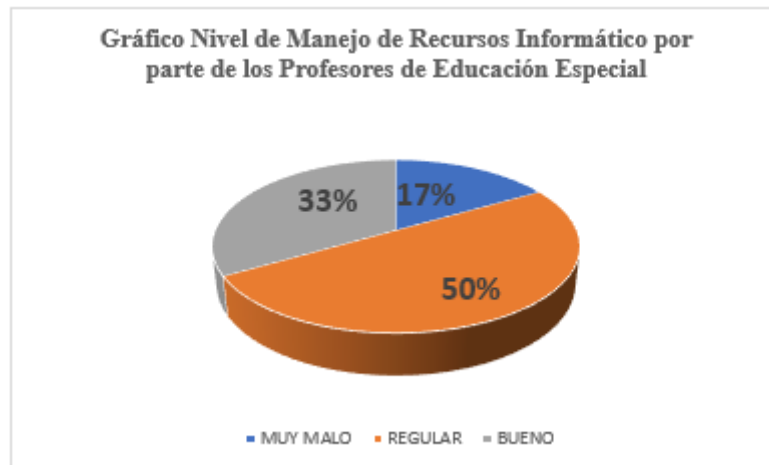


- ❖ El 17% de los Docentes consideran que casi nunca la institución educativa hace uso de guías de especificaciones para elaborar el material de los alumnos con discapacidad intelectual.
- ❖ El 33% de los Docentes consideran que nunca la institución educativa hace uso de guías de especificaciones para elaborar el material de los alumnos con discapacidad intelectual.
- ❖ El 50% de los Docentes consideran que casi siempre la institución educativa hace uso de guías de especificaciones para elaborar el material de los alumnos con discapacidad intelectual.

8. ¿Cuál es el nivel de manejo de recursos informático por parte de los profesores de educación especial?.

Figura 20:

Gráfico Nivel de Manejo de Recursos Informático por parte de los Profesores de Educación Especial.



- ❖ El 17% de los Docentes considera que es muy malo el nivel de manejo de recursos informático por parte de los profesores de educación especial.
- ❖ El 33% de los Docentes considera que es regular el nivel de manejo de recursos informático por parte de los profesores de educación especial.
- ❖ El 50% de los Docentes considera que es bueno el nivel de manejo de recursos informático por parte de los profesores de educación especial.

9. ¿Dentro de sus prácticas pedagógicas considera que la utilización de recursos tecnológicos es importante?.

Figura 21:

Gráfico Utilización de Recursos Tecnológicos es Importante.

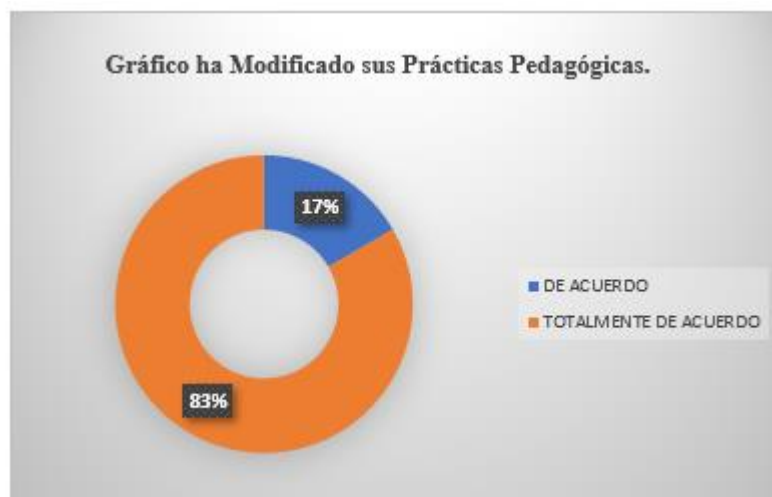


- ❖ El 33% de los Docentes está totalmente en desacuerdo que la utilización de recursos tecnológicos es importante.
- ❖ El 67% de los Docentes está totalmente de acuerdo que la utilización de recursos tecnológicos es importante.

10. Con la incorporación de recursos tecnológicos a la educación, usted, ¿Considera que ha modificado sus prácticas pedagógicas?

Figura 22:

Gráfico ha Modificado sus Prácticas Pedagógicas.

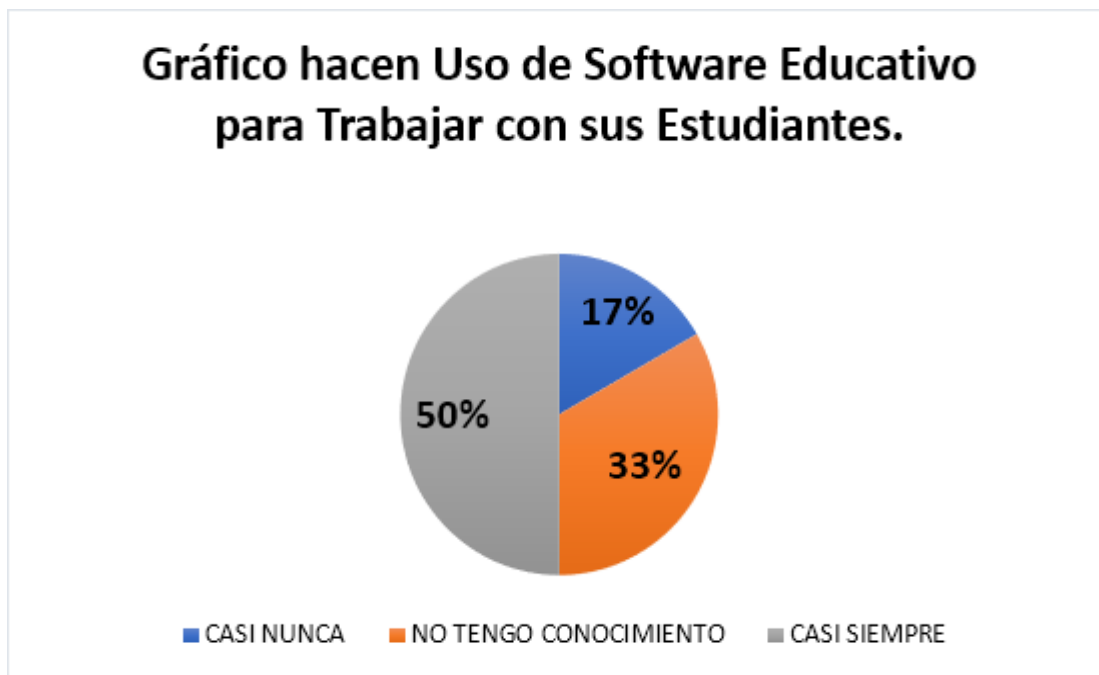


- ❖ El 17% de los Docentes está de acuerdo la incorporación de recursos tecnológicos a la educación.
- ❖ El 83% de los Docentes está totalmente de acuerdo la incorporación de recursos tecnológicos a la educación.

11. Los docentes de la institución educativa, ¿Hacen uso de software educativo para trabajar con sus estudiantes?.

Figura 23:

Hacen uso de software educativo para trabajar con sus Estudiantes.



- ❖ El 17% de los Docentes considera que casi nunca la institución educativa, hace uso de software educativo para trabajar con sus estudiantes.
- ❖ El 33% de los Docentes no tiene conocimiento que la institución educativa, hace uso de software educativo para trabajar con sus estudiantes.
- ❖ El 50% de los Docentes considera que casi siempre la institución educativa, hace uso de software educativo para trabajar con sus estudiantes.

VI. RESULTADOS

- Resultados del diagnóstico del nivel de discapacidad intelectual en los niños de la institución educativa.

En la institución educativa estudian 9 alumnos en CEBE se realizó el Test de Factor G de Cattell (Escala 2 – Forma A) Para diagnosticar el nivel intelectual de los niños y jóvenes con discapacidad; en el que se aplicó el test a 6 alumnos, porque tres tuvieron inasistencia el día en que se aplicó el test; de los cuales 3 tienen discapacidad intelectual.

El detalle del test desarrollado se encuentra en la tabla 2 del capítulo 1.

- Resultados de las herramientas tecnológicas que se usan la institución educativa.

Las tecnologías que utilizan los docentes del CEBE Fe Y Alegría son las siguientes: Laptop, impresora, televisor, celular, que les permiten elaborar sus clases para sus alumnos. En Cuanto al software educativo que usan con mayor frecuencia tenemos: PowerPoint, diseño gráfico y chat, muy de cerca del procesador de texto. En cuanto a las características de los tics que los docentes consideran más útiles en el proceso de aprendizaje: aprendizaje autónomo aprendizaje colaborativo y flexibilidad para actualizar la información. Con respecto al aspecto que los docentes creen que ayudan las tics tenemos con mayor puntuación al refuerzo de contenidos básicos y a la comunicación con padres de familia. Así mismo, cuándo se les pregunto si hacían uso de guías con especificaciones para el uso de las tics el 33% indico que nunca lo había hecho. Por último se evidencia que hay una predisposición para incorporar las tics en la práctica pedagógica (83% totalmente de acuerdo), pero sin embargo solo el 50% hace uso del software educativo esto se debe a que existe una falta de conocimiento para su uso, expresado en el 33%.

- Resultados de la evaluación de los sistemas informáticos existentes para la formación de niños con discapacidad

Tabla 19 :

Resultados de la Evaluación de los Sistemas Informáticos.

SISTEMAS INFORMATICOS EDUCATIVOS	UTILIDAD	TIPO DE DISCAPACIDAD	IDIOMA	VERSIÓN
Yo También Leo.	Comunicación (Lectura).	Discapacidad Intelectual.	Español.	Gratuita y de Pago..
Aprende a Deletrear y Escribir.	Idiomas (reconocer palabras e imágenes en Inglés y Español).	Discapacidad Intelectual.	Inglés Y Español.	Gratuita y de Pago..
Smartick.	Conocimientos Básicos.	Diversas Discapacidades.	Español.	Gratuita y de Pago.
Matemáticas Preescolares.	Matemática.	Discapacidad Intelectual.	Inglés y Español.	Gratuita y de Pago.
Terapia del Lenguaje Y Cognitivo.	Desarrollar un lenguaje adecuado.	Autismo.	Inglés y Español.	Gratuita y de Pago.

SISTEMAS INFORMÁTICOS EDUCATIVOS	UTILIDAD	TIPO DE DISCAPACIDAD	IDIOMA	VERSIÓN
Autispark	Conceptos Básicos	Autismo Autismo, Síndrome de Down, TDAH y	Inglés Y Español	Gratuita y de Pago
Speech Blubs: Logopedia.	Lenguaje.	Problemas de Procesamiento Sensorial.	Inglés.	Gratuita y de Pago.
Autimo - AMIKEO APPS.	Aprender a Identificar las Emociones y las Expresiones Faciales a través de Juegos.	Autismo.	Español.	Gratuita y de Pago.
Autismo ABC App.	Aprender Abecedario y Palabras.	Autismo.	Español.	Gratuita y de Pago.
¡Habla Conmigo! - Ayudante Sord.	Mejora la Experiencia de Comunicación.	Discapacidad Auditiva.	Español.	Gratuita y de Pago.
Arasaac.	Diversos conocimientos.	Diversas discapacidades.	Español.	Gratuita y de pago

- Resultados de la propuesta de normas de adecuación de recursos educativos para la formación de niños con discapacidad.

Se ha elaborado guías de normas de adecuación de recursos educativos para la formación de niños con discapacidad; del software de Word, Excel, PowerPoint, PDF y Windows; con estas guías de buenas prácticas se pretende orientar a los docentes a usar de manera correcta en actividades de sus alumnos con discapacidad.

VII. DISCUSIÓN

- ❖ Como dice (Alcalá Balboa, 2016) las nuevas tecnologías constituyen un excelente recurso para mejorar el rendimiento individual y grupal de los aprendizajes en un estudiante con discapacidad intelectual, reafirmando lo encontrado en la presente investigación, observando que los docentes para poder cumplir con su trabajo académico de forma adecuada, por lo menos deberán usar una Pc o laptop con acceso a internet como se muestra en la Figura 13

- ❖ Como dice los autores (Pandashina et al, 2022) PowerPoint es una de las herramientas de ofimática más populares de la multinacional Microsoft, más inclusivas para el ámbito educativo, teniendo especial cuidado en la tipografía usada, recomendaciones en el diseño y disposición de objetos en una diapositiva, así como también el contraste adecuado entre tipografías y fondos de pantalla, y sobre todo usar las herramientas incorporadas de diseño de material digital como en este caso la propia herramienta de que se encuentra en PowerPoint. Se corrobora que la herramienta de presentación de diapositivas (Power Point) permite generar recursos académicos inclusivos, siempre que se siga buenas prácticas referidas al diseño, tipografía, colores, entre otros, y en la institución educativa Fe y Alegría N°31, es una de las herramientas tecnológicas con mayor uso, tal como se muestra en la Figura 14.

- ❖ Según (Amado & Hernández, 2021) Consideran que las buenas prácticas de accesibilidad de las herramientas de Microsoft son de mucha importancia para que los docentes realicen su trabajo con sus alumnos con discapacidad de forma adecuada. En tal sentido, en esta investigación se ha redactado Normas de adecuación de recursos educativos que pueden implementarse con las herramientas de Microsoft Office para que sean inclusivos, pudiéndose visualizar en el rango de tablas de la número 14 a la número18.

- ❖ Según (Naranjo et.al, 2022) Afirma que los sistemas educativos ya existentes promueven la transferencia de conocimiento en temas de discapacidad a fin de que los docentes de las instituciones educativas potencien sus habilidades y capacidades en el proceso de inclusión educativa, además describe algunas herramientas adecuadas para TEA (Trastornos del espectro autista), y para atender problemas de lenguaje como pictoaplicaciones disponible en el sitio web www.pictoaplicaciones.com, que permite elaborar pictogramas para facilitar la comunicación con personas con discapacidad. Siendo de gran importancia incluir herramientas web dentro de un proceso de enseñanza y aprendizaje inclusivo, en la presente investigación se describen 11 sistemas informáticos educativos ya existentes en la web, clasificados por tipos de discapacidad: Yo También Leo, Aprende a Deletrear y Escribir, Matemáticas Preescolares (Discapacidad Intelectual); Terapia del Lenguaje y Cognitivo, Autispark, Speech Blubs: Logopedia, Autimo - AMIKEO APPS y Autismo ABC App (Autismo); ¡Habla Conmigo! - Ayudante Sord (Discapacidad Auditiva); Smartick y Arasaac (Diversas discapacidades), como se puede observar en los resúmenes hecho de cada aplicación web en el rango de tablas de la número 3 a la número13.

VIII. CONCLUSIONES

- ❖ Se logró proponer un modelo de adecuación del uso de tecnologías educativas para mejorar la formación en niños con discapacidad intelectual en la Institución Educativa Fe y Alegría N°31 del distrito de La Peca, provincia de Bagua, región Amazonas
- ❖ Se diagnóstico el nivel de discapacidad intelectual en los niños de la institución educativa que permita delimitar la investigación a través de la aplicación del test de factor G aplicado a los alumnos de CEBE Fe y Alegría N°31, obteniendo como resultados que de 9 estudiantes, 3 sufren discapacidad intelectual, de los cuales 1 tiene inteligencia “baja” y 2 inteligencia “normal”.
- ❖ Se diagnóstico las herramientas tecnológicas que se usan para abordar la formación en niños con discapacidad intelectual en la I.E Fe y Alegría N°31, a través de la aplicación de una encuesta a los docentes del CEBE, obteniendo como resultados que los software educativos de mayor uso son: PowerPoint, diseño gráfico y chat, seguido muy de cerca por el procesador de texto, en cuanto al uso de guías con especificaciones para la elaboración de material inclusivo el 33% opinó que nunca se hacía, así mismo a pesar de todos los docentes muestran estar de acuerdo para incorporar las tics en la práctica pedagógica solo el 50% hace uso de software educativo, porque muchos de ellos, el 33% manifiesta tener desconocimiento de su uso.
- ❖ Se diseñó un modelo de utilización de tecnologías educativas para la formación en niños con discapacidad intelectual en el contexto de la I.E Fe y Alegría N°31, que tiene dos grandes componentes: redacción de normas para la adecuación de recursos educativos dentro de una educación inclusiva y evaluación de aspectos técnicos de aplicaciones web educativas clasificadas según el tipo de discapacidad que atiende: Yo También Leo, Aprende a Deletrear y Escribir, Matemáticas Preescolares (Discapacidad Intelectual); Terapia del Lenguaje y Cognitivo, Autispark, Speech Blubs: Logopedia, Autimo - AMIKEO APPS y Autismo ABC App (Autismo); ¡Habla Conmigo! - Ayudante Sord (Discapacidad Auditiva); Smartick y Arasaac (Diversas discapacidades).

- ❖ Se redactó normas de adecuación de recursos educativos para la formación de niños con discapacidad intelectual en la I.E Fe y Alegría N°31; realizándose 5 guías de buenas prácticas para el uso de software educativo que comúnmente se utiliza en la institución educativa: Microsoft Word Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, PDF y Microsoft Windows, que puedan ser aplicadas por los docentes como una lista de cotejo para asegurar que los recursos educativos que estén creando con software, sean recurso inclusivo.

IX. RECOMENDACIONES

- ❖ Se recomienda a la institución educativa les otorguen una laptop con acceso a internet para que los Docentes puedan cumplir adecuadamente sus trabajos de preparación de materiales para esta modalidad.
- ❖ Se recomienda a los docentes utilizar siempre las tecnologías educativas en el aprendizaje-enseñanza para hacer más fácil la educación de sus alumnos con discapacidad.
- ❖ Seguir utilizando las herramientas tecnológicas con mayor accesibilidad de acuerdo con la necesidad a sus alumnos.
- ❖ Se recomienda a utilizar las tablas de la número 14 a la número18 de las normas de adecuación de recursos educativos para la configuración de los equipos, utilizados en la enseñanza de los alumnos del CEBE de la Institución Educativa Fe y Alegría N°31 La Peca.
- ❖ Se recomienda utilizar los siguientes sistemas educativos: Yo también leo: es un software para el aprendizaje de la lectura permite aprender a leer, potenciar su motivación y a mejorar su lenguaje de los estudiantes que lo usan; Smartick: Una estrategia de aprendizaje en línea llamada Smartick se ajusta a la aptitud y velocidad de cada niño. Ellos están aprendiendo a leer empiezan reconociendo letras, sílabas y palabras, Fluidez: Crear imágenes mentales de palabras y sílabas, procesarlas. Ortografía: Para enseñar ortografía, empleamos dos categorías de tácticas; Arasaac: Los Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC) son formas de expresión diferentes del lenguaje hablado que tienen como objetivo aumentar el nivel de expresión (aumentativo) y/o compensar (alternativo) las dificultades de comunicación que presentan algunas personas. Recursos que se utilizan, La comunicación aumentativa y alternativa incluye varios sistemas de signos, incluyendo gráficos (fotos, dibujos, pictogramas, palabras o letras) y gestos (imitación, gestos o símbolos escritos a mano), Simbología AAC está dividida en gestos y gráficos. excelente software para redactar los trabajos con accesibilidad para los alumnos con discapacidad intelectual

X. REFERENCIAS

- Centro Nacional de Defectos Congénitos y Discapacidades del Desarrollo de los CDC, Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (23 de Octubre de 2020). *Información sobre el síndrome de Down*. <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/downsyndrome.html>
- Alcalá, B. M. (2016). *El Mundo de la Tecnología Especial: Las Tics en la Educación Especial*. <https://www.redalyc.org/journal/5746/574660898008/html/>
- Amado, S. H., & Hernández, R. R. (2021). *Calidad y accesibilidad de los materiales educativos en la educación superior*. <http://www.acai-la.org/wp-content/uploads/2018/11/LibroBuenasPracticasACAI-LA2018Capitulo3.pdf>
- Anton, M. Á. (2022). *Test del Factor G*. Library: <https://1library.co/document/zg637d8q-manual-cattell-factor-g-escala-1-y-2.html>
- Arassac. (2022). *Arassac*. <https://arasaac.org/>
- Arrieta, A. C. (2019). *Tic Dirigidas a la Superación de Barreras Educativas de las Personas con Discapacidad*. <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/2698/3352>
- Auticiel. (21 de Marzo de 2022). *Autimo - AMIKEO APPS*. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.auticiel.autimo&hl=es>
- Balboa, M. J. (30 de Marzo de 2016). *El Mundo de la Tecnología Especial: Las Tics en la Educación Especial*. <https://www.redalyc.org/journal/5746/574660898008/html/>
- Balseca, M. J., Pérez, B. O., & Mena, H. L. (2020). *“Multimedia: Recurso Didáctico Para Educación Especial”*. <http://ojs.uac.edu.co/index.php/encuentros/article/view/2274/2397>

- Blub Blub Inc. (24 de Octubre de 2022). *Speech Blubs: Logopedia*.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.blubblub.app.speechblubs&hl=es>
- Bonilla del Rio, M., & Sánchez, C. M. (2022). *Inclusión Educativa en Tiempos de Covid-19: Uso de Redes Sociales en Personas con Discapacidad*. MADRID, ESPAÑA.
<https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/30875/23953>
- Castellanos, P. D. (2019). *Estrategias Pedagógicas para Promover la Participación Educativa y Social de las Personas con Discapacidad Visual Mediada por las Tic*.
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/10209/TE-23229.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Centro Nacional de Defectos Congénitos y DiscapCentros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (19 de mayo de 2022). *Discapacidades del desarrollo*.
<https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/developmentaldisabilities/hoja-informativa-sobre-discapacidad-intelectual.html#:~:text=Discapacidad%20intelectual%20es%20un%20t%C3%A9rmino,leves%20hasta%20problemas%20muy%20graves>.
- Días, R. L. (2017). *Educación Inclusiva. Conceptualización y Aproximación al Sistema Educativo de Sinaloa (México)*.
<https://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2209.pdf>
- Eggroll Games. (15 de Febrero de 2022). *Matemáticas Preescolares*.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.eggrollgames.animalmathprekfree&hl=es&gl=US>
- El Proyecto Diversity Apps. (2022). *El Proyecto Yo También leo de Diversity Apps*.
<https://yotambienleo.com/>
- Espinoza del Castillo, I. (2020). *Sistema Mecatrónico de Escaneado e Impresión para Musicografía Braille de Piano*.
https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/17058/ESPINOZA_DEL%20CASTILLO_IGOR_SISTEMA_MECATR%C3%93NICO_ESCANEADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Games, Orange Studios. (18 de Octubre de 2022). *Aprende a Deletrear y Escribir*.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.orange.kids.learn.spell.write.words&hl=es>
- IDZ Digital Private Limited. (15 de Diciembre de 2021). *Juegos para Niños con Autismo*.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.iz.autispark.kids.autism.games.special.needs.educational.learning.therapy.social.skills.speech&hl=es>
- ImagiRation LLC. (13 de Agosto de 2022). *Terapia del Lenguaje y Cogniti*.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.imagination.mita&hl=es>
- Lollipopapps. (7 de Marzo de 2022). *Autismo ABC App*.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.lollipopapps.games&hl=es>
- Martin Zotti. (9 de Junio de 2020). *Habla Conmigo! - Ayudante Sord*.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=io.kodular.tinchoz8426.HablaConmigo&hl=es>
- Mayo Clinic. (12 de AGOSTO de 2021). *Trastorno del espectro autista*.
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/autism-spectrum-disorder/symptoms-causes/syc-20352928>
- Naranjo, S. B., Naranjo, S. R., Mora, S. N., & Huilcapi, S. D. (2022). *Fomento de la Inclusión educativa de personas con discapacidad*.
<https://recursos.educoas.org/publicaciones/fomento-de-la-inclusi-n-educativa-de-personas-con-discapacidad>
- Pandashina, Q. S., Garcés, F. E., & Pailiacho, M. V. (2022). *Accesibilidad Digital en la Educación: Pautas para Presentaciones de PowerPoint Accesibles*. Ecuador.
<https://revistas.unicyt.org/index.php/actasidi-unicyt/article/view/78>
- Peréz, M. R., & Amaya, R. R. (2020). *Propuesta Metodológica para el Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (Tic´S), en el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje de Matemática de los Estudiantes de Profesorado en Matemática de la Facultad Multidisciplinaria Oriental (Fmo), Unive*.
<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/21888/>

- Reyes, C. R., & Prado, R. A. (2020). *Las Tecnologías de Información y Comunicación como Herramienta para una Educación Primaria Inclusiva*.
<https://www.redalyc.org/journal/440/44062184011/>
- Ruiz, M. E. (s.f.). *Conceptualización de la Tecnología Educativa*.
<https://www.monografias.com/trabajos101/conceptualizacion-tecnologia-educativa/conceptualizacion-tecnologia-educativa>
- Sandoval de los Rios , W. A. (2020). *HERRAMIENTA INFORMÁTICA DE LOCUCIÓN AUTOMÁTICA COMO APOYO AL PROCESO DE APRENDIZAJE BASADO EN LA LECTOESCRITURA EN EL ÁREA DE COMUNICACIÓN DE NIÑOS INVIDENTES EN UN CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ESPECIALIZADA DE LA CIUDAD DE CHICLAYO*.
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/2673/1/TL_SandovalDeLosR% c3%adosWilly.pdf
- Smartick. (2022). *Smartick*.
https://lp.smartick.com/ensenar_leer/latam/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=pe_ense%C3%B1ar_a_leer
- Vargas, B. P. (2019). *Diseño e Implementación de un Dispositivo Electrónico Traductor de Texto Digital a Sistema Braille para Personas con Discapacidad Visual*.
https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2473/Paul%20Vargas_Trabajo%20de%20Suficiencia%20Profesional_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Young, P. N. (2014). *Definiciones Conceptuales*.
<https://sites.google.com/site/2014youngnelson/1-definiciones-conceptuales>

XI. ANEXOS

ANEXO 1: Solicitud de Permiso a la Institución Educativa para Realizar la Investigación

SOLICITO: PERMISO PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Señor: Dir. Juan Eduardo Aponte Monteza

Director de la Institución Educativa Nuestra Señora de Guadalupe Fe y Alegría N°31 La Peca.

Yo **ZAIDA COTRINA CABRERA**, identificada con DNI N° 73478345 con domicilio Jr. Mariscal Castilla s/n La Peca

Ante Ud. Respetuosamente me presento y expongo:

Que, habiendo culminado mi carrera profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS** en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza, solicito ante usted permiso para realizar trabajo de investigación en su institución sobre **“Adecuación de sistemas educativos para la enseñanza de personas con discapacidad en la I.E Fe y Alegría N° 31”**.

POR LO EXPUESTO

Ruego a usted acceder a mi solicitud

La Peca 11 de Agosto del 2021



Zaida Cotrina Cabrera

DNI: 73478345

ANEXO 2: Test de Factor "G" de Cattell

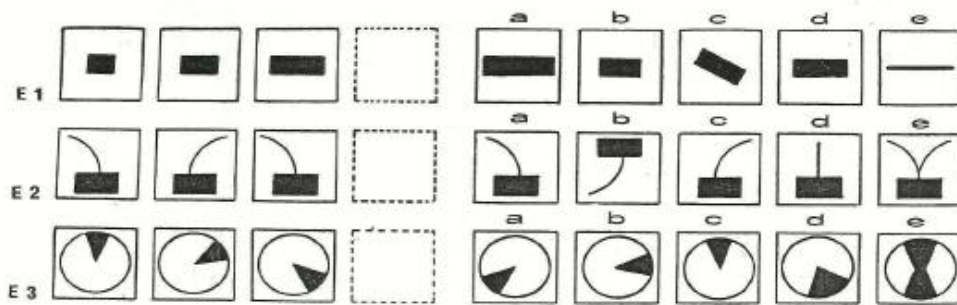
N.º 83

Tests de factor «g» de Cattell

ESCALA 2, FORMA A

Cuadernillo

Ejemplos del Test 1



NO ESCRIBA NADA EN ESTE CUADERNILLO

Espere. No pase a la página siguiente hasta que se lo indiquen.

**ANEXO 3: Fotografías aplicando el test a los alumnos de CEBE FE Y ALEGRÍA
N°31 LA PECA.**



ANEXO 4: Encuesta a los Docentes de CEBE FE Y ALEGRÍA N°31 LA PECA.

ENCUESTA SOBRE TECNOLOGÍA EDUCATIVA APLICADA A LOS DOCENTES DE I.E. FE Y ALEGRÍA N°31 LA PECA

Estimados Docentes:

La presente encuesta tiene como objetivo: Para recopilar información que permitan Diagnosticar las herramientas tecnológicas que usa para abordar la formación en niños con discapacidad intelectual en la I.E Fe y Alegría N°31.

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

- **VARIABLE INDEPENDIENTE:** Las Tecnologías Educativas.
- **VARIABLE DEPENDIENTE:** Formación en niños con Discapacidad Intelectual.

Responda las siguientes preguntas:

1. Valora el uso de las siguientes tecnologías para el trabajo docentes para cumplir con su función de enseñanza en las aulas.
(A. Totalmente en desacuerdo, B. En desacuerdo, C. Indiferente, D. De acuerdo, E. Totalmente de acuerdo).

	A	B	C	D	E
Pc o Laptop					X
Tablet					
Celular					X
Impresora					X
Pizarra digital					
Proyector multimedia					
Internet					X

2. Con que frecuencia usa los siguientes programas en su labor docente.
(A. Totalmente en desacuerdo, B. En desacuerdo, C. Indiferente, D. De acuerdo, E. Totalmente de acuerdo).

	A	B	C	D	E
Procesador de textos (Word, Google Docs, OpenOffice, Abiword, etc.)					X
Programas de presentaciones (power Point, Corel, presentaciones, etc.)					X
Bases de datos (Access, MySQL, FileMaker, etc.)					
Hojas de cálculo (Excel, Calc, etc.)					X
Navegadores					X
Correo electrónico					X
Páginas web con recursos didácticos					X
Diseño grafico					X
Chat					X
Navegadores de búsqueda					X

3. Considera que las TICS pueden ser un recurso importante para mejorar la enseñanza.

- A. Totalmente de acuerdo.
 B. De acuerdo.
 C. Indiferente.
 D. En desacuerdo.
 E. Totalmente en desacuerdo.

4. En qué medida las características de TICS que se mencionan a continuación pueden favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje (A. Totalmente en desacuerdo, B. En desacuerdo, C. Indiferente, D. De acuerdo, E. Totalmente de acuerdo).

	A	B	C	D	E
Interactividad				X	
Variedad de códigos de información (texto, sonido, imágenes, etc.)				X	
Aprendizaje cooperativo				X	
Aprendizaje autónomo				X	
Alta motivación				X	
Facilidad de uso				X	
Flexibilidad para actualizar información				X	

5. En que aspecto cree usted que la tecnología le ayudara en el aula en la enseñanza de los alumnos con discapacidad intelectual. (Puede marcar con una "X" más de una opción).

- La obtención de materiales didácticos.
- La atención a la diversidad.
- La comunicación de los padres.
- El refuerzo de contenidos básicos.
- El mantenimiento de la disciplina en aula.
- El tratamiento individualizado de los alumnos.
- La mejora de atención en clase.
- La motivación de los alumnos por la asignatura.

6. ¿Usted ha recibido por parte de la Institución Educativa capacitaciones o cursos que le brinden conocimiento de herramientas tecnologías para trabajar con los alumnos con discapacidad intelectual?

- Nunca.
- B. Casi nunca.
- C. No tengo conocimiento.
- D. Casi siempre.
- E. Siempre.

7. La Institución Educativa ¿Hace uso de guías de especificaciones para elaborar el material de los alumnos con discapacidad intelectual?

- Nunca.
- B. Casi nunca.
- C. No tengo conocimiento.
- D. Casi siempre.
- E. Siempre.

8. ¿Cuál es el nivel de manejo de recursos informático por parte de los profesores de educación especial?

- A. Muy malo.
- B. Malo.
- C. Regular.
- D. Bueno.
- E. Muy Bueno.

9. **¿Dentro de sus prácticas pedagógicas considera que la utilización de recursos tecnológicos es importante?**

- A. Totalmente en desacuerdo.
- B. En desacuerdo.
- C. Indiferente.
- D. De acuerdo.
- E. Totalmente de acuerdo.

10. **Con la incorporación de recursos tecnológicos a la educación, usted, ¿Considera que ha modificado sus prácticas pedagógicas?**

- A. Totalmente en desacuerdo.
- B. En desacuerdo.
- C. Indiferente.
- D. De acuerdo.
- E. Totalmente de acuerdo.

11. **Los docentes de la institución educativa, ¿Hacen uso de software educativo para trabajar con sus estudiantes?**

- A. Nunca.
- B. Casi nunca.
- C. No tengo conocimiento.
- D. Casi siempre.
- E. Siempre



ANEXO 5: Validación de Juicio de Expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y MECÁNICA ELÉCTRICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

PROYECTO DE TESIS



INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO CUESTIONARIO A DOCENTES

1. NOMBRE DEL JUEZ		Maria Antonieta Tananta Castro				
2.	TITULO PROFESIONAL	Profesora nivel primaria				
	ESPECIALIDAD	Gestión Educativa				
	GRADO ACADÉMICO	Doctora en Educación				
	EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	Treinta años				
	CARGO	Sub Directora nivel primaria				
Título de la Investigación: Tecnologías educativas para mejorar la formación en niños con discapacidad intelectual en La Peca						
3. DATOS DEL TESISISTA						
3.1	NOMBRES Y APELLIDOS	Zaida Cotrina Cabrera				
4. INSTRUMENTO EVALUADO		1. Entrevista () 2. Cuestionario (X) 3. Guía / Ficha de Observación () 4. Guía de Análisis Documental ()				
5. OBJETIVOS DEL INSTRUMENTO		<u>GENERAL</u> Para recopilar información que permitan diagnosticar las herramientas tecnológicas que usa para abordar la formación en niños con discapacidad intelectual en la I.E Fe y Alegría N°31.				
		<u>ESPECÍFICOS</u> Conocer si los docentes aplican las tecnologías apropiadas a la enseñanza a los alumnos con discapacidad intelectual en la I.E Fe y Alegría N°31.				
Estimado (a) especialista, a continuación, se muestra un conjunto de indicadores el cual tiene que evaluar con criterio ético y estrictez científica la validez del instrumento propuesto. (Anexo N° 03) Para evaluar dicho instrumento, marque con un aspa (X) una de las categorías contempladas en el cuadro. 1: Inferior al básico, 2: Básico, 3: Intermedio, 4: Sobresaliente, 5: Muy sobresaliente						
N	DETALLE DE LOS ÍTEMS DEL INSTRUMENTO	CATEGORÍA				
		1	2	3	4	5
01	Los ítems del cuestionario están redactados en forma clara y precisa, sin ambigüedades (claridad y precisión)					X
02	Los ítems del cuestionario guardan relación con los indicadores de las variables (coherencia)					X
03	Los ítems del cuestionario son coherentes en términos de cantidad para evaluar los indicadores de la variable (extensión)				X	



04	En el cuestionario hay ítems que son distractores para controlar la contaminación de la respuesta (control del sesgo)					X
05	Los ítems del cuestionario han sido redactados de lo general a lo específico (orden)					X
06	Los ítems del cuestionario no constituyen riesgo para el encuestado (inocuidad)					X
07	Calidad de redacción de los ítems (visión general)					X
08	Grado de objetividad del instrumento (visión general)					X
09	Grado de relevancia del instrumento (visión general)					X
10	Estructura técnica básica del instrumento (organización)					X
Puntaje Parcial					4	45
Puntaje Total						49
Nota: índice de validación del juicio de experto = Puntaje Total/60 *100						
6 OBSERVACIONES						

7 Escala de validación:

Muy baja	Baja	Regular	Alta	Muy Alta
00 – 20%	21 – 40%	41 – 60%	61 – 80%	81 – 100%
El instrumento de investigación está observado			El instrumento de investigación requiere reajustes para su aplicación	El instrumento de investigación está apto para su aplicación

6 Conclusión general de la validación:

Apta para aplicación

7 Constancia de juicio de experto:


Dra. Maria Antonieta Tamanta Castro
DNI 17524975