



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DOCTORADO EN EDUCACIÓN

Desarrollo de Software Educativo para mejorar el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual, Ecuador

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctorado en Educación**

AUTORA:

Bravo Pino Ángela María (ORCID: 0000-0003-4677-9278)

ASESOR:

Dr. Cristian Augusto Jurado Fernández (ORCID: 0000-0001-9464-8999)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

PIURA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Marco, mi esposo, quien ha sido mi mano derecha y pilar fundamental durante todo este tiempo, el mismo que en los días de desgano y flaqueza se convirtió en mi remolque ayudándome desinteresadamente a seguir avanzando. Gracias por no dejar que las largas horas de viajes sean aburridas, convirtiéndote en mi amigo de juergas y diversiones especialmente durante la estadía en el vecino país.

A mi hijo Zahid, quien es indudablemente el motor de mi vida, por el cual mis viajes muchas veces se tornaron tristes por no poder llevarlo, pero que, con una sola llamada, él lo arreglaba todo.

AGRADECIMIENTO

Al creador de mis días por la vida, salud y todas sus bendiciones.

A toda mi familia por el apoyo incondicional en todo momento, en especial por el cuidado de mi hijo en mis días de viajes por las clases.

A cada uno de los maestros, los cuales en este trayecto se convirtieron en amigos, quienes acertadamente supieron impartir sus conocimientos, enriqueciendo los míos.

A mis amigas que siempre estuvieron ahí dándome palabras de aliento para no desfallecer, las que sin duda alguna sé que celebraran conmigo este logro.

Pero el agradecimiento especial es para mi hijo y mi esposo, por estar ahí siempre, soportando con amor mis episodios de risas, corajes y llantos, algunos de estos productos de mi estrés. Los amo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Tipo y diseño de investigación.	20
3.2. Variables y operacionalización	20
3.3. Población, muestra y muestreo	23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5. Procedimientos.	25
3.6. Método de análisis de datos.....	26
3.7. Aspectos éticos	26
IV. RESULTADOS	27
V. DISCUSIÓN	40
VI. CONCLUSIONES.....	48
VII. RECOMENDACIONES	49
VIII. PROPUESTA	50
REFERENCIAS	56
ANEXOS.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Prueba del instrumento utilizando el Alfa de Cronbach	26
Tabla 2: Frecuencia Software Educativo	28
Tabla 3: Frecuencia Funcionalidad y Pedagogía del software Educativo	29
Tabla 4: Frecuencia Usabilidad y Diseño del software Educativo	30
Tabla 5: Frecuencia Eficacia y Portabilidad del software Educativo	31
Tabla 6: Frecuencia Aprendizaje en Estudiantes con DI	32
Tabla 7: Frecuencia de Lectura, Aprendizaje en estudiantes con Discapacidad Intelectual	33
Tabla 8: Frecuencia de Escritura, Aprendizaje en estudiantes con Discapacidad Intelectual	34
Tabla 9: Frecuencia de Habilidades Comunicativas, Aprendizaje en estudiantes con Discapacidad Intelectual	35
Tabla 10: Tabla Cruzada Software Educativo VS Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual	36
Tabla 11: Prueba de Normalidad Shapiro Wilk	38
Tabla 12: Datos Descriptivos de la normalidad	39
Tabla 13: Correlación entre Software Educativo VS Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1: Resultados de la variable Software Educativo	28
Figura 2: Resultados de la dimensión Funcionalidad y Pedagogía	29
Figura 3: Resultados de la dimensión Usabilidad y Diseño	30
Figura 4: Resultados de la dimensión Eficacia y Portabilidad	31
Figura 5: Resultados de la variable Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual	32
Figura 6: Resultados de la Dimensión Lectura	33
Figura 7: Resultado de la Dimensión Escritura	34
Figura 8: Resultados de la Dimensión Habilidades Comunicativas	35
Figura 9: Resultados del cruce de la variable Software Educativo con la variable Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual	37
Figura 10: Estructura Grafica de la Propuesta	55

RESUMEN

Cada día las instituciones educativas de cualquier nivel educativo, sean públicas o particulares, buscan mejorar sus procesos académicos, entre ellos sus metodologías de enseñanza docente y aprendizaje estudiantil; las instituciones educativas que atienden a personas adultas y niños con necesidades educativas especiales no son la excepción en la búsqueda de mejores vías de enseñanza – aprendizaje que les permitan a sus educandos adquirir, de mejor manera, aprendizaje significativo y así poder desenvolverse cotidianamente con las demás personas. La presente investigación tuvo como objetivo desarrollar un software educativo para mejorar el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual en el área de lengua y literatura, de la Institución Especializada “El Sol Sale para Todos” del cantón Baba, provincia Los Ríos, Ecuador. La investigación se realizó con enfoque cuantitativo de tipo aplicada y diseño cuasi-experimental; la recolección de datos fue hecha mediante la técnica de encuesta, donde el instrumento desarrollado fue un cuestionario el cual contenía 31 interrogantes que obtuvieron las respuestas de parte de 48 encuestados, lo que dio como resultado que el software educativo tiene una correlación, $\rho=0,821$ que se denomina media alta, con respecto al aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual en lo que a la asignatura de lengua y literatura se refiere; la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alternativa. Al término de este documento se encuentran las conclusiones que validan el estudio, además de las recomendaciones emitidas para la comunidad educativa que forma la institución.

Palabras clave: Aprendizaje, Software Educativo, Discapacidad Intelectual.

ABSTRACT

Every day educational institutions of any educational level, whether public or private, seek to improve their academic processes, including their educational teaching and student learning methodologies; educational institutions that serve adults and children with special educational needs are not the exception in the search for better ways of teaching - learning that allow their students to acquire, in a better way, meaningful learning and thus being able to function with other people on a daily basis. The present research aimed to develop educational software to improve the learning process in students with intellectual disabilities in the area of language and literature, of the Specialized Institution "El sol Sale para Todos" of the Baba canton, Los Ríos province, Ecuador. The research was carried out with an applied quantitative approach and a quasi-experimental design; the data collection was done through the survey technique, where the instrument developed was a questionnaire which contained 31 questions that obtained the answers from 48 respondents, which resulted in educational software having a correlation, $\rho = 0.821$, which is called high average, with respect to the learning of students with intellectual disabilities regarding the subject of language and literature; the Shapiro-Wilk normality test rejects the null hypothesis and accepts the alternative hypothesis. At the end of this document are the conclusions that validate the study, in addition to the recommendations issued for the educational community that forms the institution.

Keywords: Learning, educational software, intellectual disability

I. INTRODUCCIÓN.

En las instituciones educativas de cualquier nivel, a menudo, se encuentran estudiantes con necesidades educativas especiales (algún tipo de discapacidad), es allí que como docentes debemos buscar estrategias metodológicas de enseñanza – aprendizaje para que estos estudiantes adquieran un aprendizaje significativo, como así lo indican González y Triana (2018), la expresión educación inclusiva o inclusión educativa, crea referencia al derecho que todo individuo tiene a una educación de calidad e involucra el hecho de que ser diferente es algo genuino. Para instruir en la inclusión y considerar las Necesidades Educativas Especiales (NEE) de los estudiantes, es preciso identificarlas y abordarlas efectuando los cambios oportunos en los contenidos curriculares, infraestructuras locativas, materiales de aprendizaje e instrucción de los docentes.

En este contexto se ha buscado por décadas mejorar los recursos didácticos para así atender de mejor manera a los estudiantes con NEE, tal es el caso del uso de la tecnología como herramienta para alcanzar este objetivo; existen varias investigaciones que demostraron los avances y logros alcanzados con la inserción de la tecnología. La inclusión consigue lograrse mediante la edificación de espacios que proporcionen y promuevan la reflexión, el diálogo y la interacción entre las personas, con la finalidad de beneficiar la integración. En esta secuencia de ideas, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) tienen un papel muy importante para propiciar estas áreas y favorecer escenarios de capacitación incluyentes, Watts y Lee (2017).

Toda persona debe adquirir dentro de su formación educativa un aprendizaje significativo; este se puede dar cuando los conocimientos adquiridos previamente por el estudiante posibilitan la adición de nuevos conocimientos en la estructura cognitiva del estudiante, independientemente del área de estudio que se esté revisando, esto lo reafirma Agra (2019), por lo tanto los conocimientos previos de los alumnos, el material instructivo potencialmente significativo y la disposición del estudiante para aprender fueron unos de los antecedentes primordiales en el momento de la adquisición y construcción del conocimiento. De la misma manera podemos nombrar algunos de los atributos encontrados para el aprendizaje significativo, de los cuales se pudo resaltar: la existencia de conocimientos

anteriores que posibiliten el vínculo con el nuevo; la interacción de ilustraciones previas y nuevas en la organización cognitiva; Los consiguientes hallados fueron: la presencia de nuevos aprendizajes en la organización cognitiva del estudiante, que formaron sentido y significado en la obtención de conocimiento de este y que le concedió importancia según el beneficio para el progreso de su vida cotidiana.

La Institución Educativa Especializada El Sol Sale Para Todos, está ubicada en el recinto El Arenal del cantón Baba, se regenta por el cabildo de este pueblo y se norma por las leyes que rigen al Ministerio de Educación Ecuatoriana; en ella se educan estudiantes con discapacidad intelectual, con la necesidad (entre otras) de mejorar las habilidades y destrezas en el área de Lengua y Literatura de los niveles de educación básica, necesidad que se pudo evidenciar con el test realizado a los estudiantes de la institución, donde se observaron falencias como: deficiencia oral y escrita, expresada en pronunciación y en el uso correcto de las letras, palabra y frases. Todas estas falencias hicieron que tengan dificultades en comprender y analizar lo que leen, a más de presentar un notable déficit en la expresión oral y escrita.

Con estos antecedentes fácilmente se pudo plantear muchas incógnitas, cuyas respuestas pudieron coadyuvar en la solución de diversos inconvenientes de aprendizaje de los estudiantes con NEE de El Sol Sale Para Todos; una de las interrogantes fue: ¿Qué características debería tener el software educativo para mejorar el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual en el área de Lengua y Literatura, de la Institución Especializada “El Sol Sale para Todos” del cantón Baba, provincia Los Ríos, Ecuador 2020?

La presente investigación se justifica, debido a que en la institución especializada El sol Sale Para Todos existían deficiencias en el aprendizaje, los estudiantes presentaban problema al adquirir nociones que desarrollen el pensamiento lingüístico y lógico. En visita a la institución se observó que los maestros utilizaban para la enseñanza métodos tradicionales para los que empleaban: el pizarrón, marcadores, papeles, imágenes o dibujos en láminas de cartulinas y/o fomix que por el constante uso lucían desgastadas y maltratadas, lo cual daba como resultado una clase monótona y sin resultados favorables, ya que los estudiantes parecían no captar ni poner interés en lo que hacían (fácilmente se

desconcentraban y se distraían). Se observó también que la institución educativa contaba con equipos tecnológicos, como: computadores y proyector, pero estos no eran utilizados para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

Conscientes de que la asignatura de Lengua y Literatura es fundamental en el desarrollo de la comunicación del ser humano en la sociedad y que además ayuda a desarrollar las habilidades como: escribir, leer, escuchar y hablar como medio para articular el pensamiento, se puede dilucidar ante esta situación que fue necesario buscar alternativas que permitan brindar la oportunidad de adquirir acertados aprendizajes que permitieron desarrollar destrezas que fundamentaron la interacción del ser humano en la sociedad actual, en especial en aquellos que requieren un poco más de esfuerzos para desarrollar las habilidades de observar, escuchar, pensar, actuar, leer, escribir, resolver y reaccionar ante eventualidades culturales y sociales.

La investigación propuesta enmarcó objetivos bien definidos, los cuales permitieron afianzar la misma y encaminarla hacia el fin deseado; como objetivo general se planteó: Desarrollar un software educativo para mejorar el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual en el área de lengua y literatura, de la Institución Especializada “El Sol Sale para Todos” del cantón Baba, provincia Los Ríos, Ecuador. Para lograr el objetivo general la investigación tuvo como objetivos específicos los siguientes: Identificar la metodología aplicada anteriormente para el aprendizaje de lengua y literatura en los estudiantes con discapacidad intelectual; Comparar la metodología tradicional con la utilizada por el software educativo en la asignatura lengua y literatura; Definir la efectividad del aprendizaje, en estudiantes con discapacidad intelectual de la asignatura de lengua y literatura mediante el uso del software educativo; Desarrollo del software educativo; Validar la implementación del software educativo.

Este trabajo tuvo como hipótesis alternativa o de investigación (h1): el uso del software educativo mejorará significativamente el aprendizaje en la asignatura de lengua y literatura de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución Especializada El Sol Sale Para Todos y como hipótesis nula (h0): el uso del software educativo no mejorará el aprendizaje en la asignatura de lengua y literatura de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución.

II. MARCO TEÓRICO

Peña (2017), destacó que el resultado de las habilidades en la adquisición de conocimiento para perfeccionar los procesos de leer y escribir en educandos del ciclo básico, logró ver el éxito por su utilización. También describió la comprobación de la presunción que el proceso de aprendizaje perfeccionó en los escolares la técnica de la lectura y escritura, consiguiendo como resultado que el 16% de ellos se destaquen significativamente en sus clases.

El antes mencionado trabajo de investigación doctoral, expresó que las estrategias de aprendizajes aplicadas mejoraron significativamente la lectura de los estudiantes como así lo afirman sus conclusiones. Esto es relevante y de mucha utilidad ya que como estrategias en el presente trabajo investigativo se utilizó un software educativo que ayudó en el aprendizaje de lengua y literatura a los estudiantes con discapacidad intelectual y se ambicionó lograr con ellos un aprendizaje significativo.

León (2017), denotó entre sus conclusiones la observación de algunas normativas las cuales expresaron que, en una escuela inclusiva el estudiante con NEE relacionada o no a discapacidad se instruirá y aprenderá en las mismas áreas curriculares, en igual horario y ambiente que sus compañeros de edad, con iguales docentes y esporádicamente con los educadores especialistas que se precisaren, para de esta manera adquirir los conocimientos de modo apropiado y adaptado a sus particularidades. Los espacios de estudios inclusivos contienen estudiantes de educación especial en todos los ámbitos de la vida escolar y los forman partícipes plenos de la comunidad educativa.

Al hablar de inclusión razonamos que el docente debe atender a todos los estudiantes de la misma manera, tratando a toda costa que los contenidos de las asignaturas lleguen a la totalidad de sus educandos por igual. Es por esto que se puede deducir que dentro de las adaptaciones curriculares conviene incluir el uso de las TIC, por ende, se exhorta a utilizar el software aquí propuesto.

La inclusión en el ámbito de la educación de personas con alguna discapacidad ha ido cambiando considerablemente, en especial en las de discapacidad intelectual, las cuales han ido experimentando una gran evolución

gracias a la colaboración de maestros y comunidad educativa en general, mismos que aportan para el desarrollo cognitivo de estos grupos de personas históricamente excluidas y vulnerables. Como se pudo evidenciar en una de las conclusiones del artículo científico donde se demostró la estimación de los resultados en cuanto a la utilización de las estrategias planteadas, manifestó que los alumnos mejoraron significativamente la retentiva, concentración y procesamiento de información adquirida en el total de la muestra que fue tomada como objeto de estudio (Crespo, Arredondo y Vázquez 2017).

Romaina (2018), dejó como aporte para el presente trabajo investigativo sus conclusiones de las cuales se rescató, que antes de ser aplicado el software educativo multimedia “Lectura Interactiva” al grupo experimental y control, estos presentaron similar nivel literal con diferencia no significativa. Una vez aplicado el software antes mencionado, los estudiantes elegidos como grupo experimental demostraron mejor desarrollo de comprensión lectora que los alumnos del grupo control, presentando una gran diferencia en el momento de aplicar pruebas de lectura e interpretación;

De lo antes expuesto se asumió que este tema ha sido de cuantioso valor para el desarrollo del trabajo de investigación actual ya que se caracteriza por ser flexible y adaptable, lo que permitió recolectar y plasmar información a manera de un sistema que pudo ser aplicado en los estudiantes con discapacidad intelectual.

Se evidenció claramente que el avance de las tecnologías de información y comunicación han calado en todos los ámbitos y de manera muy especial en la educación, esto dado a que los softwares educativo están siendo implementados muy rápidamente en las instituciones educativas, debido a que ayudan y sobre todo facilitan no solo el trabajo de los docentes sino que en materia de estudio, al aprendizaje de los estudiantes, convirtiéndolo en la mayoría de las ocasiones en aprendizaje significativo, aunque no aparente que falta mucho por hacer, como lo indicaron los autores en el fragmento siguiente: Una de las herramientas muy utilizadas de hoy en día para la didáctica en la mayoría de centros educativos son las TIC, tal es el caso del software educativo, mismo que aporta en la construcción de entornos de aprendizajes flexibles y totalmente interactivos, contribuyendo con esto al desarrollo cognitivo y emocional de los alumnos. No obstante, podemos

notar que este recurso aún es muy limitado en cuanto a adquisición, manejo y/o contenido de parte de docentes y estudiantes, en estos últimos sobre todo en aquellos con Necesidades Educativas Especial(NEE), poniéndose en evidencia que la masificación es más por intereses económicos que por realizar alguna herramienta que ayude a algún problema en específico de los estudiantes, teniendo que recurrir a los sistemas gratuitos o libres y tratar en la medida de lo posible de realizar adaptaciones que subsanen las dificultades del aprendizaje que existen en el aula de clases (Orozco, Tejedor y Calvo, 2017).

Andrade (2017), recalcó en las acertadas conclusiones de su proyecto, que el software educativo fue desarrollado bajo los requerimientos imperiosos para mejorar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes que padecen síndrome de Down en la escuela para la que fue desarrollado y así dar la máxima utilidad a los recursos tecnológicos que se encuentran en la actualidad en la sala de computación de la institución. Además de esto se llevó a cabo con total éxito la aplicación del sistema diseñado, sirviendo especialmente como apoyo al docente que imparte la asignatura de Ciencias Naturales, resultando muy factible y eficaz para los alumnos con síndrome de Down ya que se evidenció la prominencia de los niveles del aprendizaje adquirido. Como conclusión final se pudo denotar que el nivel de asimilación de los estudiantes es muy alto ya que las actuaciones de estos pudieron notarse en sus participaciones en clases, lo que ha generado mucha tranquilidad y alegría a los padres de familia al ver que sus hijos son parte de una educación interactiva, dinámica y eficiente, dando resultados óptimos.

Al evidenciarse que el aprendizaje de los estudiantes con síndrome de Down mejoró significativamente con la aplicación del software antes mencionado, puedo acotar que este proyecto sirvió en el desarrollo del presente trabajo para la validación de la hipótesis, ya que se pudo argumentar los resultados basados en esta investigación.

Ángel (2018), comprobó el diagnóstico realizado, demostrando la falta de compromiso e información del docente y la relevancia de la educación inclusiva en la solución de inconvenientes de aprendizaje de los estudiantes del tercer grado de educación básica de la escuela Dra. Bertha Valverde de Duarte, de la misma

manera focalizó que las teorías generales sobre educación inclusiva sirven de mucho apoyo en la solución de los problemas de aprendizaje de estos estudiantes.

Se examinaron los instrumentos fundados en los problemas de aprendizaje y el rol del docente para su atención en el ámbito de la educación, donde se pudo constatar que esta es una problemática universalizada, la cual se trata de solucionar con implementación de herramientas digitales, que en la gran mayoría de los casos han sido útiles para mejorar el proceso de aprendizaje de los educandos.

En la presente investigación, se utilizaron dos variables una independiente (Software Educativo) y otra dependiente (Aprendizaje para Estudiantes con Discapacidad Intelectual). En lo que respecta a la variable independiente, Muentes (2020), Expresó que el software educativo es un entorno didáctico que tiene como objetivo primordial, facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este facilita la adquisición de conocimientos utilizando una plataforma digital.

Con la utilización de los programas los estudiantes lograron adquirir conocimientos en diferentes áreas, sean estas prácticas (como sistemas de numeraciones) o teóricas (como lengua y literatura, geografía, entre otras).

Existen muchos motivos y ventajas por las que se pueden utilizar algún software educativo con el fin de optimizar resultados, entre unos de los beneficios podemos nombrar que promueve la autoeducación, permite la evaluación inmediata, cuenta con variedad de maneras de aprendizaje, se pueden utilizar en cualquier nivel de enseñanza, se puede acceder a ellos desde distintos lugares y en cualquier momento, amplía la motivación por el aprendizaje, en fin, nos permiten su aplicación para todo tipo de necesidades.

A diario vemos como la tecnología ha penetrado todos los ámbitos para ayudar a optimizar resultados y la educación no es la excepción. Somos testigos que en los actuales momentos la transformación digital no solo forma parte de las empresas e instituciones, sino que también de la cotidianidad de nuestras vidas. Gracias a estos cambios ha sido posible acelerar procesos, métodos y estrategias que nos permiten obtener mejores resultados.

Moreno (2020), definió también al software educativo como E-learning, el cual fue concebido al mismo tiempo que la tecnología aplicada a la educación. Los softwares desarrollados con fines educativos pretenden estrictamente llegar al estudiante utilizando para esto estrategias y metodologías que además de facilitar y hacer más llevadero el proceso de enseñanza – aprendizaje, permiten que los educandos resuelvan problemas de manera autónoma a través de las diversas actividades que se hallan inmersos en estos. Además, cuentan con tres tipos de componentes que son: Pedagógico, comunicativo y tecnológico, los cuales son primordiales para su buen funcionamiento y alcanzar excelentes resultados.

Según Moreno, Tarango y Pereyra (2019), un software educativo correctamente desarrollado puede sin ningún problema ayudar a atender las necesidades inmersas en la educación inclusiva, esto pudo minimizar elocuentemente las barreras que limitan el aprendizaje y aislaron la participación de estudiantes con algún tipo de discapacidad en los centros educativos tradicionales; lo anteriormente expuesto conlleva al autor a definir las dimensiones que se deben tener en cuenta en la elaboración de un software educativo y estas son: funcionalidad y pedagogía, usabilidad y diseño y por último eficacia y portabilidad.

Hablando de funcionalidad y pedagogía, los autores Illescas y Vásquez (2010), expresaron que la utilización y manejo de los sistemas educativos no deben estar atados a la revisión de manuales de uso, más bien deben ser auto explicativos, fáciles de utilizar y agradables a la vista, de modo que los usuarios puedan interactuar con este sin ninguna complicación, especialmente si estos están diseñados para personas con problemas de aprendizaje o con alguna necesidad educativa especial (como pueden ser los de discapacidad intelectual). Estos softwares deben cumplir los objetivos educativos para los cuales fueron desarrollados, pudiendo adaptarse a cualquier tipo de discapacidad.

Nicola (2015), se refirió a la funcionalidad pedagógica como la facilidad que un software brinda, donde el aprendizaje interactivo, las técnicas de memorización y la comunicación juegan un papel primordial, convirtiendo al educador en guía encargado de proporcionar nuevas y adecuadas estrategias para elegir información de estudio, lo cual propicia el avance en el aprendizaje de los estudiantes.

El componente pedagógico presenta la forma de transmitir los conocimientos, dependiendo esto de cómo en la institución y/o asignatura se hayan planteado los objetivos. Además, es una estrategia para motivar a los estudiantes a ampliar los temas tratados en clases ya que muestran total entusiasmo al momento de su realización, lo que da como resultado un aprendizaje muy significativo, ocasionando la construcción y desarrollo de nuevas actividades incorporadas en el software, el mismo que está basado en dos modelos pedagógicos que son: el constructivista y el cognitivista.

Díaz y Castro (2017), expresaron en los resultados de su investigación que con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en procesos formativos, las aulas virtuales han necesitado del desarrollo de varias plataformas creadas como materiales pedagógicos para una mejor educación, las cuales han permitido adoptar diversos métodos y estrategias didácticas; Por lo tanto podemos notar que los instrumentos metodológicos son usados por los docentes para desarrollar y conseguir los objetivos de la enseñanza/aprendizaje de una manera eficaz en un ambiente virtual, ya que contienen valiosas herramientas pedagógicas que permiten realizar procesos de excelencia.

Con respecto a la usabilidad y diseño los autores Illescas y Vásquez (2010), aseveraron que existen varias características que deben tomarse en cuenta al momento de poner en funcionamiento un sistema para que las respuestas a las atenciones de diversas necesidades educativas sean óptimas y que además puedan usarse en innumerables situaciones o condiciones, estas podrían ser: ambiente de utilización, agrupaciones, estrategias didácticas, usuarios y contextos formativos. Para alcanzar estos cometidos, el soporte informático deberá incluir ayudas como las que a continuación se detallan: Deben ser programables (permitir el ajuste del nivel de dificultad, ingreso de usuarios, configuración de idioma, tiempo de respuesta, etc.), deben ser abiertos (los docentes podrán modificar fácilmente las bases de datos de las actividades que proporcionan a los estudiantes), deben permitir la continuidad de los trabajos empezados, deben incorporar un sistema de evaluación y seguimiento continuo que provea reportes de las actividades realizadas por estudiante, deben impulsar el desarrollo de actividades adicionales con otros materiales.

Según Hernández (2013), la usabilidad de un software educativo comúnmente puede definirse como una de las propiedades principales de un sistema, el cual facilita su uso y aprendizaje; Además menciona que es una expresión multidimensional que enmarca atributos como: eficacia de uso, capacidad de aprendizaje, tolerancia de errores, facilidad de memorizar, entre otros; señalando en todo momento que el utilizar un sistema informático depende básicamente de su aceptabilidad social y práctica, refiriéndose a lo social como la apertura que los usuarios le pueden dar a un sistema y lo práctico a la confiabilidad y compatibilidad con los softwares existentes, los costes, soporte, etc.

En esta parte nos referimos a la arquitectura lógica del software, a ese segmento medular que hará que los programas sean más fáciles y entretenidos para que el estudiante o usuario en general puedan realizar las actividades propuestas de la manera más rápida y sencilla posible.

En cuanto a la eficacia y portabilidad Illescas y Vásquez (2010), manifestaron que un software educativo debe poseer capacidad de motivación y atractivo para sus usuarios, provocando la curiosidad científica y conservando el interés de los estudiantes. Para esto pueden utilizarse elementos lúdicos, pero cuidando siempre que no distraigan mucho ni interfieran de forma negativa en los aprendizajes. Estos sistemas al desarrollarse deben ser adecuados a los destinatarios, teniendo en cuenta las características y/o capacidades de los aprendices para los cuales fueron creados, tratando de atender a la medida de lo posible el desarrollo cognitivo, intereses, capacidades, necesidades, posibles restricciones de acceso a los materiales convencionales, condiciones sociales, entre otros.

Este componente permite la interactividad y comunicación permanente entre el software y el usuario por medio de los dispositivos electrónicos.

Madariaga, Rivero y Leyva (2015), define la eficacia como un conglomerado de criterios cuyos indicadores están relacionados con el desempeño del software y la cantidad de recursos necesitados bajo las situaciones determinadas; para ello se basa en los criterios: comportamiento en el tiempo, el cual puntualiza en correspondencia con la función que ejecuta; comportamiento de recursos, este es el acumulado de indicadores que avalan que el software haga uso eficiente de los

elementos que lo integran; en cambio, la portabilidad la define como un conjunto de razonamientos relacionados con la capacidad que tiene el software para ser trasladado desde una plataforma a otra basándose en los criterios: capacidad de reemplazamiento, capacidad de instalación, adaptabilidad y coexistencia.

Para Llerena (2016), la eficacia es la capacidad que tiene el software para brindar la ayuda adecuada con relatividad a la cantidad de recursos usados, conformidad y tiempo de respuesta; focaliza también concordando con el autor anterior, que la portabilidad es la facilidad que posee el software para ser desplazado de un entorno a otro, contando con propiedades de adaptabilidad, habilidad de reemplazamiento, facilidad de instalación, conformidad y coexistencia.

Dado que la variable dependiente de la presente investigación está enfocada en mejorar el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual en el área de lengua y literatura de la unidad educativa que es objeto de estudio, se realizará un recorrido en primera instancia por los contenidos inherentes al aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual y luego se abordarán temas en concreto dentro del área de estudio indicada.

Peredo (2016), puntualizó que la DI aqueja a los humanos limitando la capacidad para asimilar conocimientos, lo cual imposibilita el desarrollo integral de los mismos, dificultando la comunicación, las relaciones interpersonales, el autocuidado y demás, interviniendo esto en la adaptación al entorno.

Unos de los atributos más usuales en los individuos con discapacidad intelectual son: la limitada capacidad cognoscitiva para acoplarse al entorno social, escolar y familiar; poca asimilación en los procesos y retención de información, lo cual hace casi nula la posibilidad de resolución de problemas y situaciones; adquisición defectuosa e incompleta en la utilización del lenguaje; conflicto para gobernar y sostener la atención hacia los estímulos principales.

Para Geva (2016), los individuos con discapacidad pueden conseguir pasar de ser excluidos, inválidos o enfermos, a ser personas que luchan por sus derechos, que se desenvuelven laboral o socialmente en su colectividad; la perspectiva de los individuos con discapacidad se transmite a través de sus esfuerzos y también por las energías de las personas de su entorno por concebir la

discapacidad bajo el aspecto de los derechos humanos, la justicia y la decencia, o en su defecto respetando la posición de ciudadano de las personas con discapacidad.

En este contexto Verdugo, Amor, Fernández, Navas y Calvo (2018), refirieron que un concepto de discapacidad intelectual admitido es el determinado por la Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo, para la cual, discapacidad intelectual se entiende como las restricciones características en la labor intelectual y en el proceso de adaptación al medio, revelándose en destrezas adaptativas conceptuales, sociales y prácticas, mencionan también que la discapacidad se presenta antes de cumplir la mayoría de edad; este concepto indica que se la debe abordar a pesar de las limitaciones desde un contexto multidimensional en el cual el apoyo social en el que el individuo se desenvuelve juega un papel central para la mejora de su ejercicio y calidad de vida.

Peredo (2016), en cambio indicó que en ciertos infantes los inconvenientes solo se hacen visibles cuando estos llegan a la escuela y se evidencia el retardo de su avance en el aprendizaje con respecto al de sus compañeros; esto ocasiona en algunos casos que existan problemas severos en su capacidad intelectual, pero aún no existe una aprobación de la expresión que se debe usar para referirse a los individuos que presentan dificultades generales de aprendizaje; los términos más comunes son retardo mental o discapacidad intelectual, más el primero de ellos en la actualidad resulta despectivo, por lo que se sugiere como adecuado el uso de la terminología discapacidad intelectual.

Meza (2014), definió el aprendizaje como un compendio de actividades que se realizan para obtener conocimiento; existen muchas investigaciones que construyen relaciones demostrativas entre la educación desde la diversidad y formas cognitivas de aprendizajes, las cuales corresponden a un conjunto de métodos cognitivos en los que se podría evidenciar capacidades y destrezas, así como también metodologías para el estudio.

El aprendizaje según lo citado anteriormente, tiene como objetivo principal exponer una gama de posibilidades formativas, además de propiciar un ambiente inclusivo fundamentado en el trabajo colaborativo de toda la comunidad educativa;

formando a los estudiantes en un contexto real, aprendiendo técnicas del entorno natural en el que se desenvuelven, generando con esto responsabilidad social e inclusiva.

Bajo estos parámetros Zabala (2019), determina que para planear la educación de la asignatura de lengua y literatura y trabajarla con estudiantes con discapacidad intelectual, necesita conocer tanto las características generales como las individuales del grupo al que se aplicarán las acciones pedagógicas, ya que con este conocimiento el experto puede instaurar aptitudes e intereses de los estudiantes y así buscar tácticas de enseñanza propicias; de acuerdo a ello se definen como dimensiones de la variable de estudio: la lectura, escritura y habilidades comunicativas; esto debido a que este tipo de alumnos tienen un lenguaje limitado e incipiente, características que dificultan la planeación, abstracción y memoria, destrezas fundamentales para adquirir las habilidades de leer, escribir y comunicarse.

Jiménez y Flórez (2013), indicaron que aprender a leer es esencial para la vida y para la senda de la literatura; en infantes sean con discapacidad intelectual o no mejora las técnicas de expresión y locución y opera como incentivo del progreso cognitivo; la lectura admite que el niño logre mayor libertad e intervención en casa y la escuela, además de excelentes logros académicos; varios niños con discapacidad intelectual se superan en la lectura y se desenvuelven a cabalidad, igual o similar, que el resto de estudiantes; este tipo de prácticas con textos desencadenan la imaginación y brindan una impresión de riqueza para muchas personas, el deleitarse con la lectura genera aspectos como necesidades, conocimientos, gustos, intereses, incluso; el ser parte de una sociedad instruida es un derecho de toda persona y no depende de leer o escribir de forma íntegra.

Para Salazar (2017), el proceso de lectoescritura es un instrumento que rompe barreras en la vida profesional, social y formativa; los individuos con discapacidad intelectual pueden lograr un fortalecimiento de la lectoescritura ya que esta destreza es una herramienta primordial que contribuirá en su integración en sentido general, porque permite aumentar el aprendizaje y progreso dando respuestas a la curiosidad y propiciando investigar por propia cuenta; permite la reflexión, concentración, relajación, entretenimiento, organización y formulación de

ideas y aprender sobre el mundo en que el individuo convive, destrezas que se busca fortalecer en todo tipo de personas, en especial en aquellas con el tipo de discapacidad antes mencionado.

Existen tres niveles de lectura que son: primero la micro estructura, que comprende hacer un proceso de resumen o división del texto, ideas y fuerzas, transfiriendo contenidos precisos, selectos, organizando los hechos en un orden continuo y progresivo, por último se debe llegar al entendimiento del grupo ordenado de palabras, conocimiento del tiempo, expresiones, elementos lingüísticos y de conexiones y signos de puntuación; segundo la macro estructura que es la parte donde se extraen las ideas primordiales que permiten poseer una perspectiva global del significado que el escritor intenta que el lector descubra, para ello se extraen los aspectos trascendentales de los conceptos para manifestar, integrar y construir las proposiciones mediante nuevos argumentos que no están en el texto; y, tercero está la superestructura, donde el lector utiliza conocimiento técnico, se apoya en señales o claves para concebir la manera que está establecido el texto y sus secciones (Cortés, 2020).

En resumen, aprender a leer ayuda significativamente en todas las etapas de la vida, cuando una persona con discapacidad intelectual lo aprende, su autoestima crece, además desarrolla una mejor comunicación y expresión oral, de la misma manera le permite adquirir otros tipos de destrezas cognitivas; por otro lado la lectoescritura tiene algunos pasos psicológicos como: la percepción que contribuye al individuo un entendimiento primario del texto; la memoria operativa que busca el significado del mismo; la metacognición que lo concientiza del proceso de adquirir el conocimiento y dominarlo; la capacidad inferencial lo hace perfeccionar ideas y crear expectativas; y la conciencia lo hace consecuente de las acciones que realiza; por último, se debe tener en cuenta y sobre todo claro, los tres niveles de lectura micro, macro y súper estructura para comprender de mejor manera un texto.

En relación a la escritura Tolchinsky y Levin (1988) y Teberosky (1988) citados por Águila y Ávalos, (2018), afirmaron que el aprendizaje de la lengua escrita, por parte del niño, se analiza desde dos aspectos, una es la evolución de las gráficas usadas en el método escrito y la otra es la técnica escrita como sistema de letras y contenidos que posee el lenguaje oral; la manera que el niño asimila la lectura y

escritura va en ruta del empoderamiento propio, eso no indica que su aprendizaje sea de él solo, más bien es en grupo, por otro lado, en personas con discapacidad intelectual el mejor contexto para la edificación del lenguaje escrito es el que accede y proporciona la socialización de los conocimientos.

Montes y Trujillo, (2019), concordaron que la escritura es un legado sociohistórico que la persona obtiene y desarrolla en sociedad y a la par es una labor compleja reflexiva teniendo como resultado que no se hable de escritura espontánea; se entiende que la escritura y la lectura son artes diferentes que precisan una de la otra, con esta premisa, el carácter expresivo y eficaz de la escrita se matiza en el aula de clases con la interacción, la práctica habitual al conversar de todo y con todos; la escritura se considera como revelación de la acción lingüística humana, hecho social que se da en diferentes áreas, tiempos, espacios y formas distintas.

El aprendizaje de los elementos primarios de la escritura conviene aplicarse de forma sencilla en niños con discapacidad intelectual, sea esto a través de muestras, ejemplos, acciones, pruebas, prácticas y a su vez, de repeticiones, ya que a pesar del esfuerzo ejecutado los beneficios no serán similares a los niños que no poseen esa discapacidad; el ritmo de aprendizaje es muy pausado, tienen escasa iniciativa y les resulta complicado comenzar nuevas formas de aprendizaje, se les debe ofrecer variedad de prácticas, por sus condiciones cognitivas precisa ser encaminado para cultivar aprendizajes que a otros niños les puede resultar muy fácil (Cobos, 2017).

En resumen, enseñar a escribir a personas con discapacidad resulta complicado, esto se agrava más cuando la discapacidad es intelectual, debido a que estos estudiantes pierden fácilmente la concentración y sobre todo el deseo de aprender, para ello se debe realizar repeticiones de los temas hasta que estos queden entendidos de manera adecuada, se debe priorizar el trabajo basándose en ejemplos y acciones propias realizadas por los niños que poseen este tipo de discapacidad.

Martínez (1998) y Owens (2003) citados por Molina y Vargas (2014), coincidieron en que las habilidades comunicativas enmarcan los aspectos

concernientes al significado del lenguaje, mismo que admite tomar el significado de las palabras, oraciones y relaciones que se originan entre ellas, contiene las reglas concernientes a la gramática y la construcción o formación de las oraciones; esto tiene dos dimensiones, la primera refiere las normas que rigen la estructura, distribución y sucesión de los sonidos del habla y la formación de sílabas; la segunda es el aspecto de la estructura de las palabras y las relaciones que se forman con ellas, en otras palabras, es la sintaxis de las oraciones; el uso del lenguaje radica en conductas sociales y cognitivas basadas en los fines de la persona y al entorno en que se encuentre.

Para Reyes y Cruz (2019), las habilidades comunicativas de los estudiantes con discapacidad intelectual resultaron ser expedientes pedagógicos trascendentales, su propósito reside en que los alumnos sean oportunos en comprender, adaptar y exponer a otros diferentes concepciones, argumentos, contextos o experiencias particulares; en el proceso de elaboración de algún producto se trabaja la expresión oral, la exploración y clasificación de la información y a su vez la preparación de un texto escrito que ellos usan de soporte en la exposición, dando claridad y orden al discurso.

Carlos (2018), expuso que en referencia a tácticas de enseñanza para optimizar las habilidades comunicativas es preciso tomar en cuenta la expresión comunicativa ya que es la forma en que un niño le deja saber a otros lo que quiere, concibe y gusta; indispensable es conocer cómo se expresa un niño y que es lo que está diciendo; los niños con discapacidad intelectual, con trastorno u otra necesidad educativa especial, precisan desarrollar destrezas comunicativas con el medio que habita para emprender y prosperar en su independencia, el docente debe brindar ayuda a los alumnos en el desarrollo de sus habilidades comunicativas, el desarrollo de la destreza se produce con la práctica, es decir, ensayo – error y también por aprendizaje por imitación, en todo caso la habilidad se forma por eliminación de actividades inservibles y el reforzando las que llevan a una acción eficiente.

En conclusión, los aprendizajes de las habilidades comunicativas en estudiantes con discapacidad intelectual se dan cuando este se siente en confianza, ya sea en las aulas de clase o en su contexto social, es decir con las

personas a las cuales el estudiantes tiene afinidad, sin que esto signifique que se puedan dar en otros contexto; el docente debe procurar realizar estrategias que incluyan repetición de los aprendizajes, de tal manera que los alumnos sientan que lo están haciendo mejor cada vez y así logren la adquisición de conocimiento; por otro lado, se debe ser consciente de que todas las personas, sean estas niños, adolescentes, jóvenes o adultos tienen el derecho de tener una educación de calidad, en circunstancias dignas y con resultados de aprendizaje óptimos, sin importar su condición social, cultura, etnia, religión, género o discapacidad.

El presente trabajo investigativo se sustentó por las siguientes teorías:

La teoría de la elaboración, la cual determina un marco teórico-práctico bastante apropiado para fundamentar y constituir ese conglomerado de ideas, ayudando al docente de alguna asignatura a delinear un buen programa de abordaje en el aula de clases.

Posiblemente sea la teoría de la elaboración de Reigeluth y Curtis (1987), la que generó los modelos de diseño mejor perfeccionados a un nivel macro organizativo. La teoría de la elaboración a su vez está fuertemente conectada con la teoría tradicional de Gagné y Briggs (1974), que se ha transformado en un punto de referencia imprescindible para gran parte de las teorías de la enseñanza actual, tanto a nivel macro como micro organizativo. De la misma manera, muchos de los elementos de la teoría de la asimilación de Ausubel (1968), se alcanzan a componer o aclarar desde la teoría de la elaboración.

Con la aplicación de esta teoría se ejecutará un software educativo, dentro de la planificación pedagógica de la asignatura de Lengua y Literatura para que de esta manera el docente desarrolle de mejor forma sus actividades en clases y los estudiantes puedan percibir los conocimientos con una modalidad más didáctica, ya que podrán interactuar directamente con el software y reforzaran sus conocimientos con la explicación del/la maestra.

De acuerdo a las conjeturas del aprendizaje de Piaget, la formación o aprendizaje es una sucesión que sólo tiene sentido ante circunstancias de cambios. Por esta razón se puede decir que, aprender es en parte estar dispuestos a adaptarse a esas novedades. Este psicólogo manifiesta la dinámica de adecuación

a través de dos procesos que son: la asimilación y la acomodación.

Según lo leído de este psicólogo, señala que se aprenden construyendo el conocimiento, esto quiere decir que tenemos un conocimiento previo de algo, si se presentan novedades o investigamos sobre algo que conocemos se expande el conocimiento del objeto de estudio, dicho de otra manera, el nuevo conocimiento es asimilado y el ser se acomoda a las necesidades de su ambiente.

La contribución de esta teoría en este estudio es alta y relevante, ya que se validará la asimilación de nuevos conocimientos en los estudiantes con capacidades intelectuales especiales.

En cuanto al software, el modelo constructivista está basado en lo fácil y simple de la manipulación de este por parte de los estudiantes, más aún si cuenta con una interfaz amigable, propiciando la creación y manejo integro de nuevas actividades, construyendo nuevos criterios y conocimientos según el interés que los educandos presenten, obteniendo con esto excelentes resultados en el salón de clases o en otro entorno educativo.

El cognitivista se refiere a como el educando construye activamente nuevos conocimientos partiendo de lo enseñado o impartido por el docente, siendo capaces con esto de resolver problemas de la vida cotidiana.

Conforme lo sostenido por Castellero. (2018) para Jerome Bruner y para muchas otras presunciones de índole cognitivista, uno de los elementos principales a la hora de conocer es la colaboración activa de la persona que aprende, lo que significa, que no se trata de que el individuo tome la información del exterior porque sí, sino que para que esta se transforme en conocimiento debe ser procesada, trabajada y dotada de interpretación o sentido común por la persona.

Según Bruner, el sujeto para adquirir conocimiento, debe participar activamente en el aprendizaje, no solo tomar información y almacenarla, sino que debe transformarla en conocimiento mediante procesos y encontrarle sentido para su uso.

Es valiosa la aportación de esta teoría, ya que los estudiantes no solo verán el software funcionando, sino que interactuarán con él para de esta manera poder

procesar lo que están aprendiendo y así encontrar sentido a lo aprendido, mejorando el lenguaje y la escritura.

La teoría del aprendizaje significativo abarca absolutamente todos los componentes, factores, circunstancias y tipos de técnicas que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención de información que la academia ofrece al alumnado, de manera que adquiera significado para el mismo y se pueda considerar como construcción del conocimiento.

Esta teoría fue desarrollada por el psicólogo Paul Ausubel, sobre una concepción epistemológica del aprendizaje. Inexcusablemente, Ausubel propuso que el aprendizaje significativo se da cuando un educando compara la información reciente con la anterior, o sea con la organización cognitiva que ya poseía (Rodríguez, 2011).

El aprendizaje significativo se propicia cuando la información nueva se vincula con el conocimiento actual; en consecuencia, la nueva noción podrá ser adquirida si la idea anterior se ha entendido de forma clara y precisa. Por lo tanto, esta hipótesis bosqueja que los nuevos conocimientos serán cimentados en los primeros discernimientos que posea la persona, sin importar cual sea la fuente de adquisición de los mismo, al relacionarse ambos (el anterior y el actual) indudablemente se constituirá un "Aprendizaje Significativo".

Por el hecho de ser el pilar fundamental de la teoría del constructivismo, se toma de base para este trabajo de investigación ya que se verificará si mediante la utilización del Software Educativo los estudiantes con discapacidad intelectual de la Escuela Especializada "El Sol Sale para Todos" adquieren aprendizaje significativo.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación.

Según los lineamientos expedidos por (CONCYTEC2018) la presente investigación es de tipo aplicada. Esta busca generar conocimiento y comprensión con aplicación directa a los inconvenientes de la sociedad; está basada primordialmente en los inventos tecnológicos, mediante la realización del proceso de conexión entre la teoría y el producto.

Para Vargas (2009), la definición de investigación aplicada tuvo cimientos sólidos tanto de origen epistemológico como histórico, al reconocer los desafíos que demanda concebir el complicado y versátil contexto social; la fundamentación epistemológica de la expresión se basa en distinciones como saber y forjar, conocimiento y destreza, definición y aplicación, realidad y trabajo; exige una organización metodológica y comunicacional/documental distinta a la investigación descriptiva y explicativa, los estudios y reglas institucionales son obligados a hacer esas oposiciones, obviando la utilización de los mismos esquemas metodológicos y documentales para todo tipo de investigación.

La investigación se desarrolló por medio de un diseño cuasi-experimental. Con respecto al diseño de la investigación, para Salas (2013), citado por Manterola y Otzen (2015), los estudios Cuasi-Experimentales o diseños preexperimentales son continuamente usados en investigaciones del contorno de las ciencias sociales y más específicamente en educación y psicología. Se encuentran varios discernimientos asignados a estos diseños, entre los que se acentúan: el de control mínimo, acercamientos experimentales, los intra sujeto, los no experimentales, los de caso único, diseños experimentales débiles, cuasiexperimentales, diseños defectuosos, diseños pre experimentales o de control mínimo, experimento piloto y por último, el llamado mal experimento; existe la categorización general que los segmentó en diseños preexperimentales de grupo control no equivalente y de los de series temporales interrumpidas.

3.2. Variables y operacionalización

En el presente trabajo de investigación las variables de estudio fueron:

Variable Independiente: Software Educativo

La definición conceptual de la variable indica que el software educativo es un entorno didáctico que tiene como objetivo primordial facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este facilita la adquisición de conocimiento utilizando una plataforma digital. (Muentes, 2020)

La definición operacional; considera que el software educativo es un programa o aplicación de cómputo, que realizada bajo un estudio bien definido y sostenida en una estrategia pedagógica, apuntala verdaderamente el proceso de enseñanza/aprendizaje estableciendo una herramienta positiva para el avance educativo de las personas dentro de la era de la información (Murcia, Arias y Osorio 2016).

Promueve la auto educación, permite la evaluación inmediata, cuenta con muchas maneras de aprendizaje, se pueden utilizar en cualquier nivel de enseñanza, tienen acceso ilimitado de lugar, tiempo y dispositivo entre otras cosas, amplía la motivación por el aprendizaje; para ello se diseñó un cuestionario con 18 preguntas.

Con respecto a los indicadores sobre el software educativo, tenemos que son los parámetros numéricos que permiten entender el comportamiento de las dimensiones, ayudándonos a conocer la situación de nuestra problemática de investigación. Estos deben estar definidos correctamente para evitar análisis individuales (Soto, 2018). En la presente investigación se definen las siguientes dimensiones con sus respectivos indicadores: Funcionalidad y Pedagogía, de la cual se desglosan los indicadores: Diseño modular y flexible, Interfaz atractiva, sencilla, eficaz y compatible, Pedagogía constructivista y social, Estrategias de trabajo colaborativo y Facilidad de aprendizaje. Para desempeñar la dimensión Usabilidad y Diseño se despliegan los indicadores: Interactividad, representaciones animadas, simulación de procesos complejos, caracteriza la población destinataria, desarrolla habilidades, conocimientos y destrezas, de la misma manera está la tercera dimensión Eficacia y Portabilidad con sus indicadores: Tiempo de respuesta, uso de recursos, cambio de equipo o plataforma, estabilidad y facilidad de prueba.

Así mismo la escala de calificación, considera que este trabajo de investigación utilizó un cuestionario de 18 preguntas para la variable independiente, la cual estuvo distribuida según sus dimensiones e indicadores, de acuerdo a la escala de Likert y las opciones de respuestas estuvieron enmarcadas en: muy en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo y muy de acuerdo.

Variable Dependiente: Aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual

La definición conceptual de la variable según Meza, (2014), indica que el aprendizaje es un compendio de actividades que se realizan para obtener conocimiento; existen muchas investigaciones que construyen relaciones demostrativas entre la educación desde la diversidad y formas cognitivas de aprendizaje, las cuales corresponden a un conjunto de métodos cognoscitivos en los que se podría evidenciar capacidades y destrezas, así como también metodologías para el estudio.

La definición operacional estima que el aprendizaje tiene como objetivo principal exponer una gama de posibilidades formativas, además de propiciar un ambiente inclusivo fundamentado en el trabajo colaborativo de toda la comunidad educativa, formando a los estudiantes en un contexto real, aprendiendo técnicas del entorno natural en el que se desenvuelven, generando con esto responsabilidad social e inclusiva; en este sentido, para la recolección de información de la presente investigación se diseñó un cuestionario con 13 preguntas, enmarcadas en sus respectivas dimensiones e indicadores.

Según la Consejería de Educación y Ciencia de Andalucía 2010, citado por Troncoso, Martínez y Raposo (2013), la réplica educativa debe iniciar cada vez en la evaluación de las actitudes y competencias de los estudiantes, por tanto este examen inicial es de suma importancia y queda de manifiesto al ser la base en la que se sostendrán las decisiones posteriores; las restricciones de los estudiantes con discapacidad intelectual a nivel escolar son muchas y suelen exteriorizarse como: carencias de razonamiento, de planificación, de resolución de conflictos, de pensamiento abstracto, comprensión de ideas complicadas, aprendizaje con prisa, aprendizaje a partir de la práctica, etc., para ellos la mejor respuesta son las adaptaciones curriculares y de desarrollo cognitivo.

Con relación a los indicadores que se utilizaron en la formulación del cuestionario para la recolección de información, debemos tener en cuenta también sus dimensiones, las cuales son: Lectura misma que enmarca los indicadores: Velocidad de lectura, sílabas, comprensión lectora y forma de lectura. La segunda dimensión fue Escritura y sus indicadores, gramatical, estructura del texto, funcional, comunicación según la situación, procesal, aspectos cognitivos en la producción del texto, contenido, obtener y transmitir información. Por último, está la tercera dimensión que enmarca las Habilidades Comunicativas, con sus respectivos indicadores nombrados como; Interés por la otra persona (escuchar, dejar hablar, respetar), entablar conversación (Confianza, escucha y empatía) por último, pedir ayuda y dejarse ayudar.

De la misma manera la escala de calificación, estima que esta investigación utilizó un cuestionario de 13 preguntas para la variable dependiente, la cual estuvo distribuida según sus dimensiones e indicadores, de acuerdo a la escala de Likert y las opciones de respuestas estuvieron enmarcadas en: muy en desacuerdo, en desacuerdo, neutral, de acuerdo y muy de acuerdo.

3.3. Población, muestra y muestreo

La población objeto de estudio está conformada por 42 estudiantes con discapacidad intelectual, 5 maestras y 1 directora, formando un total de 48 personas. Para este estudio se tomó la totalidad de la población para la aplicación de la encuesta, la misma que la desarrollaron los representantes de los estudiantes, los docentes y la directora del plantel.

Criterio de inclusión: Se consideraron a los representantes de cada estudiante con discapacidad intelectual para la recolección de información de los alumnos, debido a la limitación de la mayoría de ellos, al momento de contestar.

Criterio de exclusión: Para la aplicación del instrumento no se excluyó a ningún miembro de la comunidad educativa, ya que todos los docentes imparten la asignatura de lengua y literatura y los alumnos de 1ro. a 7mo. Grado reciben la antes mencionada materia.

Muestra: Para la aplicación de la encuesta, esta investigación no precisó de

muestra ya que la población es muy pequeña, por lo que se le aplicó a su totalidad.

Muestreo: Para la presente investigación se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se tomó la totalidad de la población para realizar el levantamiento de información deseado.

Unidad de Análisis: Para la aplicación del instrumento se contó con la directora del plantel, 5 docentes y los representantes de los 42 estudiantes con dicacidad intelectual de la Institución Especializada El Sale Para Todos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica usada en esta investigación es la encuesta que es considerada como una herramienta para recolectar datos por medio de preguntas a los entes que se están estudiando y su finalidad es concebir valores o medidas sobre las características que vienen del problema de investigación previamente definido; los datos se recolectan por medio de cuestionarios en los que se escriben las preguntas (López-Roldán y Fachelli, 2015).

Para López-Roldán y Fachelli, (2015), el cuestionario es el instrumento que permite recolectar datos, para ello se necesita realizar preguntas de forma ordenada y sistémica dando lugar a las respuestas de manera que el sujeto de estudio pueda seleccionarla sencillamente; el cuestionario en su contexto es rígido de tal manera que permita recoger los datos de los encuestados y asegurar la veracidad de las respuestas.

Este trabajo de investigación utilizó un cuestionario de acuerdo a la escala de Likert y las opciones de respuestas estuvieron enmarcadas en: muy en desacuerdo; en desacuerdo; neutral, de acuerdo y muy de acuerdo.

La confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos y su respectiva validación se dio por el alfa de Cronbach, la que se determinó de forma estadística por el programa de cómputo SPSS versión 24 además de pasar por la denominada comprobación y validación de 5 personas expertas en el área educativa.

Tabla 1.

Prueba del instrumento utilizando el Alfa de Cronbach

INSTRUMENTO	ÍTEMS	CASOS	ALFA DE CRONBACH
Software Educativo	18	15	0,744
Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual (Lengua y Literatura)	13	15	0,845

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Al realizar una prueba de validación del instrumento para determinar el Alfa de Cronbach, dio como resultado para la variable independiente 0,744 y para la variable dependiente 0,845, lo que indica que los valores son aceptables ya que son mayores a 0,7 (rango considerado valido dentro del Alfa de Cronbach).

El cálculo de normalidad fue realizado con la prueba de Shapiro Wilk debido a que la población no supera a los 50 encuestados.

3.5. Procedimientos.

Como primer proceso se debe obtener el correspondiente permiso de parte de la autoridad máxima de la Institución Especializada “El sol sale para todos”, en este caso se mantuvieron reuniones en las cuales se le explicó a la directora todo lo concerniente al trabajo de investigación que se desea realizar, así mismo, y por medio de un documento, se pidió el consentimiento para realizar los siguientes procesos de levantamiento y recolección de datos, los cuales fueron necesarios en el momento del diseño y desarrollo del software.

Luego de obtener el permiso correspondiente se realizó la aplicación del instrumento (encuesta) a los representantes de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución especializada “El sol sale para todos”; se efectuó la tabulación de los datos obtenidos con el uso del programa Excel, para luego subirlos al programa SPSS versión 24 para obtener de ellos estadísticas que permitirán una mejor percepción de la información recopilada.

3.6. Método de análisis de datos.

Esta investigación realizó un proceso descriptivo del aprendizaje de la asignatura de lengua y literatura en estudiantes con discapacidad intelectual con base en uso de software educativo de esta manera se pretende verificar si los aprendizajes son asimilados o no por los alumnos con la ayuda del programa de cómputo; los resultados de esta investigación se analizarán con estadística y permitirán brindar criterios formales acerca del estudio.

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación busca verificar si la aplicación de un software educativo mejora el aprendizaje de la asignatura de lengua y literatura de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución Especializada “El sol sale para todos” del cantón Baba – Ecuador, para ello se obtendrá las autorizaciones respectivas por parte de las autoridades y, de ser necesario, el consentimiento informado de los padres de familia o representante.

El trabajo de investigación cumplió a cabalidad los criterios que establece la Universidad César Vallejo para la realización de investigaciones con enfoque cuantitativo, donde se muestra el camino que se debe seguir en todo el proceso investigativo; además se ha desempeñado con el respeto de la autoría de la información bibliográfica obtenida, para ello se realizó la referenciación bibliográfica de cada uno de los autores consultados así como los datos de editoriales y de toda la parte ética que debe existir en estos casos.

IV. RESULTADOS

Tabla 2

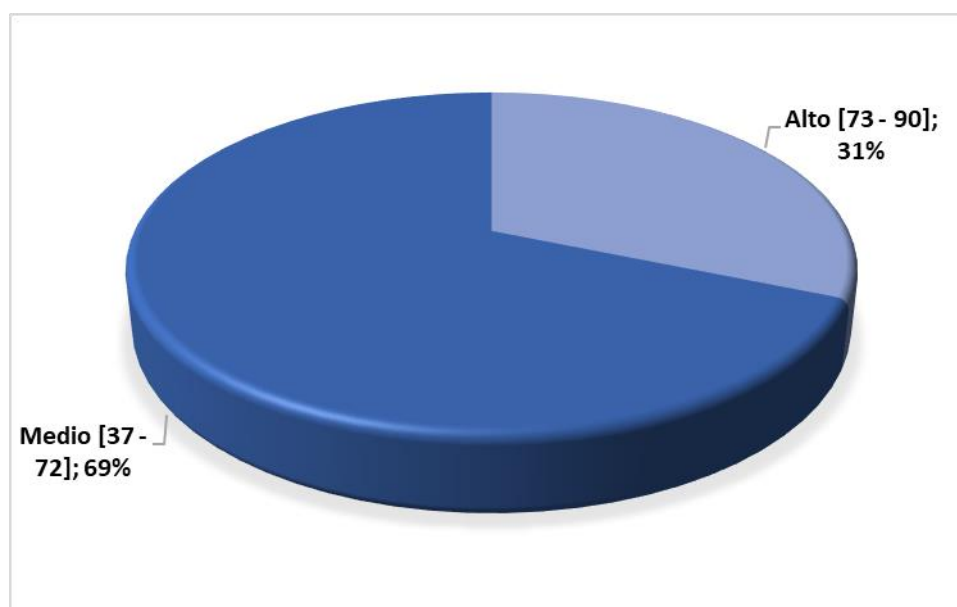
Frecuencia Software Educativo

INTERVALOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto [73 - 90]	15	31,3%
Medio [37 - 72]	33	68,8%
TOTAL	48	100,0%

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Figura 1

Resultados de variable Software Educativo



Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Para los encuestados fue de mucho agrado la posibilidad de que en la institución se utilice tecnología en las clases, para constancia de aquello se evidencia que un 31% de las personas participantes de esta investigación indicaron estar en el nivel alto de aceptación, y un 69% de encuestados indicaron estar posicionado en un nivel medio, lo que significa estar de acuerdo con el uso de este instrumento tecnológico para las actividades escolares, ninguno de los encuestados se reusa al uso del Software Educativo.

Tabla 3

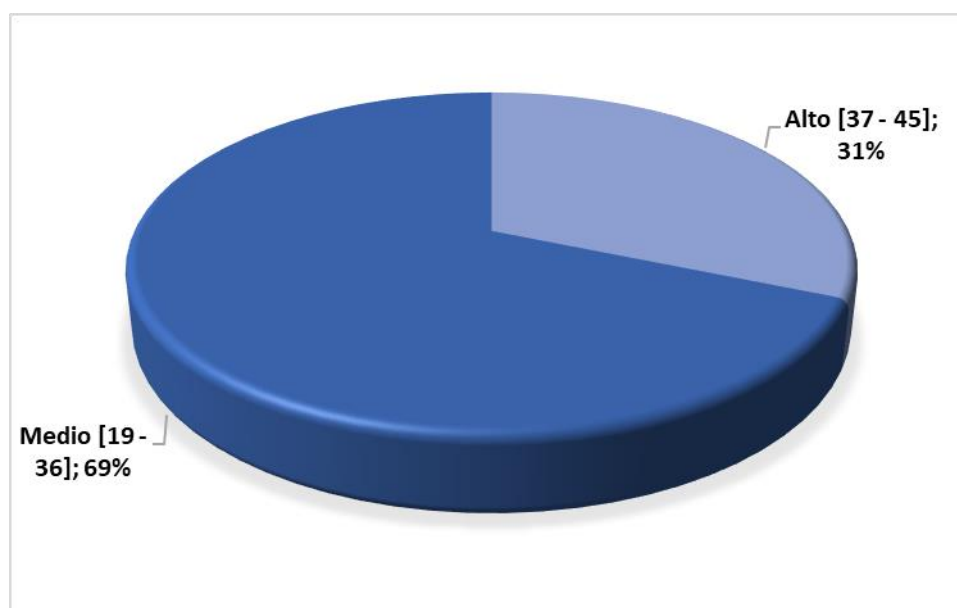
Frecuencia de Funcionalidad y Pedagogía del Software Educativo

INTERVALOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto [37 - 45]	15	31,3%
Medio [19 - 36]	33	68,8%
TOTAL	48	100,0%

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Figura 2

Resultados de dimensión Funcionalidad y Pedagogía



Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Para el 31% de los encuestados, la funcionalidad y pedagogía del Software Educativo quedó demostrada en un nivel alto, de la misma manera, para el 69% de participantes restantes de la investigación con respecto a la dimensión, se mostraron en el nivel medio, lo que evidencia estar de acuerdo y ninguno de los encuestados estuvo en el nivel bajo con el funcionamiento y lo pedagógico que resulta el programa.

Tabla 4

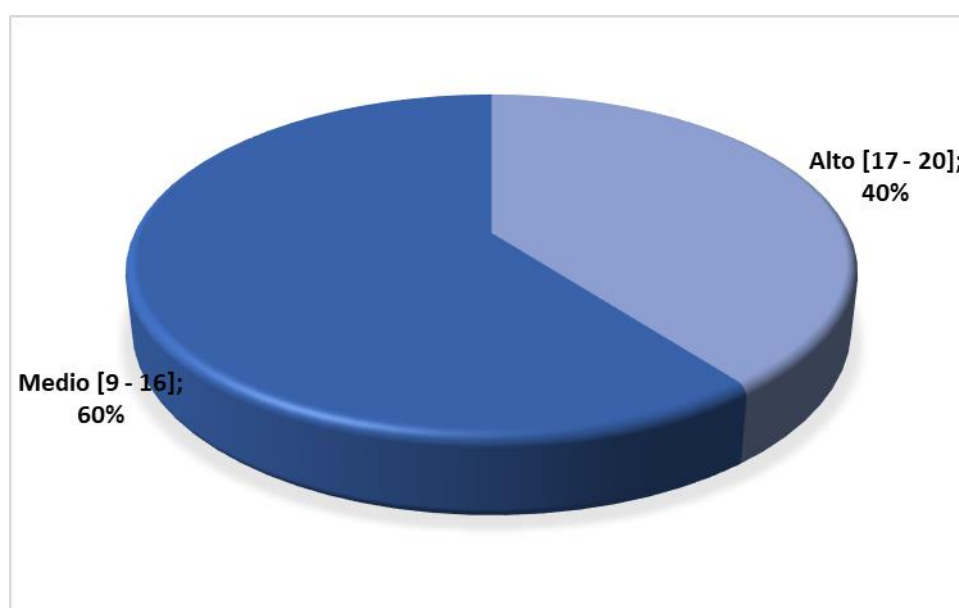
Frecuencia de Usabilidad y Diseño del Software Educativo

INTERVALOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto [17 - 20]	19	39,6%
Medio [9 - 16]	29	60,4%
TOTAL	48	100,0%

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Figura 3

Resultados de dimensión Usabilidad y Diseño



Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Para 19 de los 48 encuestados, los cuales representan el 40%, la dimensión usabilidad y diseño del software educativo les parece correcta, posicionándose en el nivel alto de aceptación, esto implica que la herramienta tecnológica tiene buen funcionamiento y excelente interface, lo que resulta de mucho agrado y sobre todo de mucha ayuda para los usuarios; ninguno de los encuestados se mostró en el nivel bajo de la encuesta con el diseño o usabilidad del programa, dejando a los 29 encuestados restante con una postura de conformidad, la cual se refleja en valor medio con un 60%.

Tabla 5

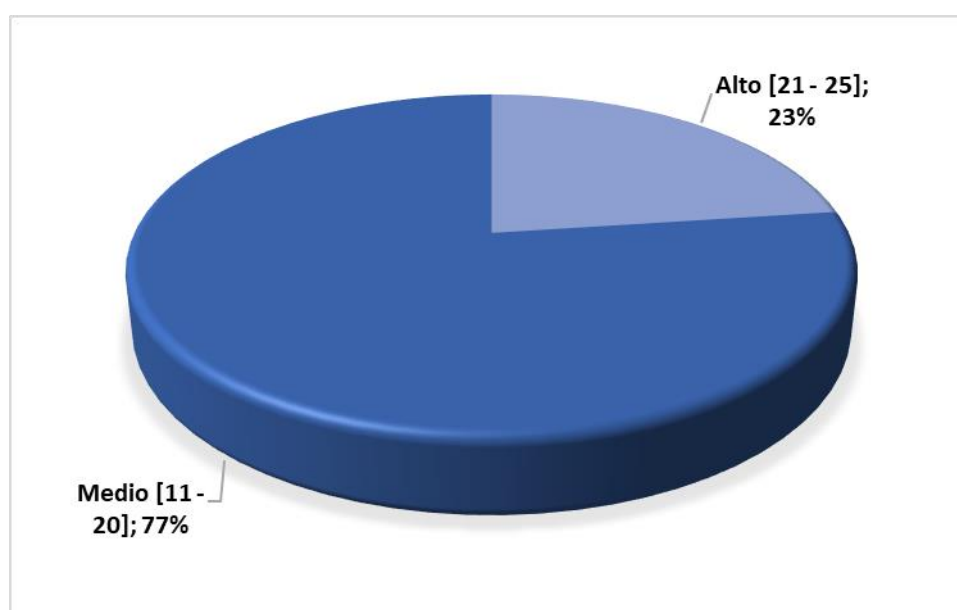
Frecuencia de Eficacia y Portabilidad del Software Educativo

INTERVALOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto [21 - 25]	11	22,9%
Medio [11 - 20]	37	77,1%
TOTAL	48	100,0%

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Figura 4

Resultados de dimensión Eficacia y Portabilidad



Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

El software educativo demostró ser eficiente y portable, de esta manera se refleja en la conformidad del 100% de los encuestados, siendo de satisfacción alta el 23% y de satisfacción media el 77%, se entiende entonces que el programa puede ser utilizado tanto en dispositivos móviles como en equipos de cómputo, lo que demuestra la portabilidad. De la misma manera, el sistema se muestra eficaz al realizar el propósito para el que fue concebido. Igualmente, los resultados demuestran que ninguno de los encuestado estuvo en el nivel bajo en cuanto a la portabilidad y eficacia del programa.

Tabla 6

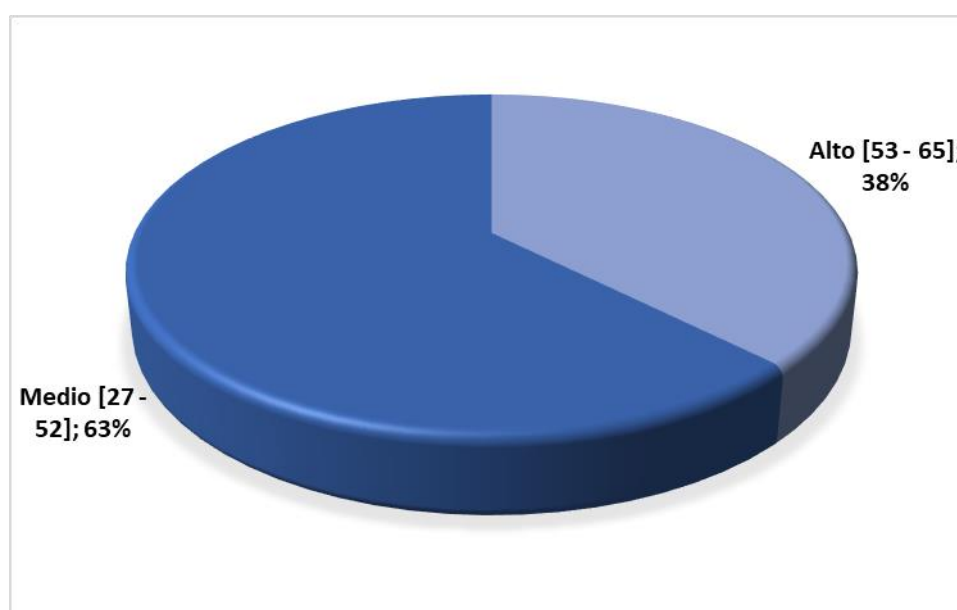
Frecuencia de Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual

INTERVALOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto [53 - 65]	18	37,5%
Medio [27 - 52]	30	62,5%
TOTAL	48	100,0%

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Figura 5

Resultados de variable Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual



Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

El uso del software educativo en la institución especializada “El sol sale para todos” demostró que se logra el aprendizaje de la asignatura de lengua y literatura en estudiantes con discapacidad intelectual; esto se verifica cuando el 38% de los encuestados se posicionaron en nivel alto de los resultados de la encuesta. Queda en evidencia también que los estudiantes aprendieron reflejando el 63% en nivel medio, lo que confirma que adquirieron aprendizaje; por el contrario, ninguno de los encuestados se mostró en nivel bajo o en contra de que los estudiantes hayan adquirido aprendizaje.

Tabla 7

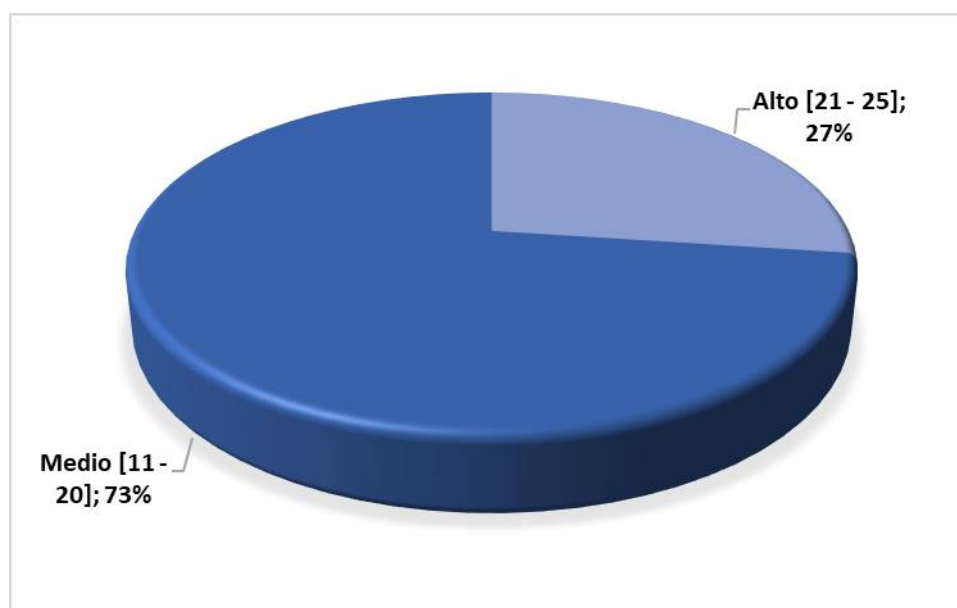
Frecuencia de Lectura, Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual

INTERVALOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto [21 - 25]	13	27,1%
Medio [11 - 20]	35	72,9%
TOTAL	48	100,0%

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Figura 6

Resultados de dimensión Lectura



Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

La adquisición de aprendizaje quedó demostrada cuando las encuestas arrojaron como resultado que los estudiantes mejoraron satisfactoriamente en nivel alto un 27% y en nivel medio un 73% en la dimensión de lectura; Además se evidenció que ninguno de los estudiantes dejó de aprender mientras utilizó el software educativo, esto se puede afirmar ya que ninguno de los encuestados se mostró en nivel bajo con la mejoría en la manera de leer de los niños de la institución.

Tabla 8

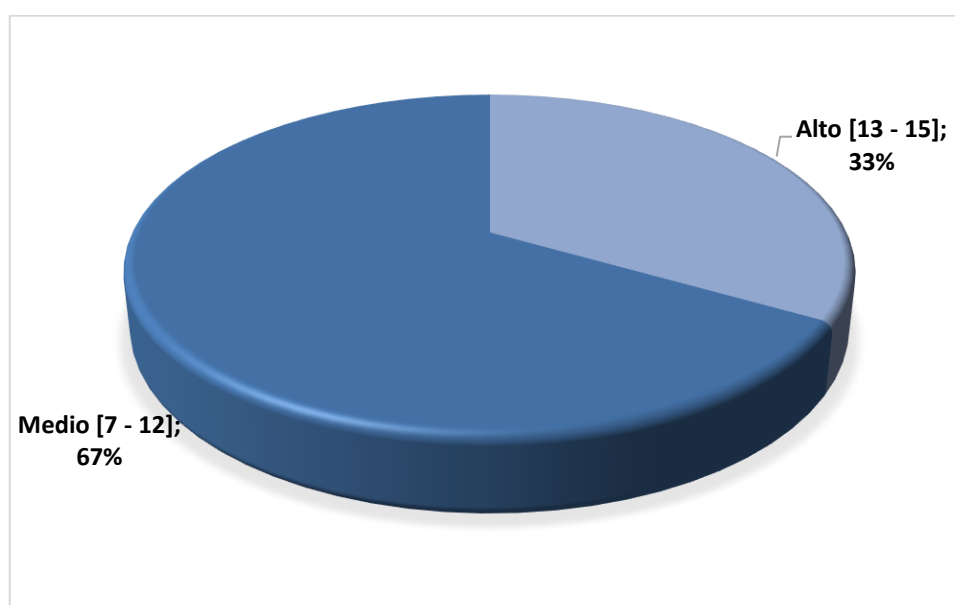
Frecuencia de Escritura, Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual

INTERVALOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto [13 - 15]	16	33,3%
Medio [7 - 12]	32	66,7%
TOTAL	48	100,0%

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Figura 7

Resultados de dimensión Escritura



Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

De la misma manera que se mejoró la lectura, también se pudo evidenciar que se mejoró la escritura de los estudiantes con discapacidad intelectual; al momento de escribir palabras y/o frases, se puede ver que a pesar de escribir con los rasgos propios de un niño con este tipo de discapacidad, lo que escribe puede ser leído y entendido por otras personas, esto también lo prueba el resultado de las encuestas cuando para el 33% de los participante refiere que el nivel de escritura tuvo un mejoramiento alto y para el 67% mejoró en nivel medio; de igual manera, nadie se pronunció en desacuerdo o nivel bajo con los resultados de escritura, lo que supone que hubo un cambio sustancial en esta dimensión.

Tabla 9

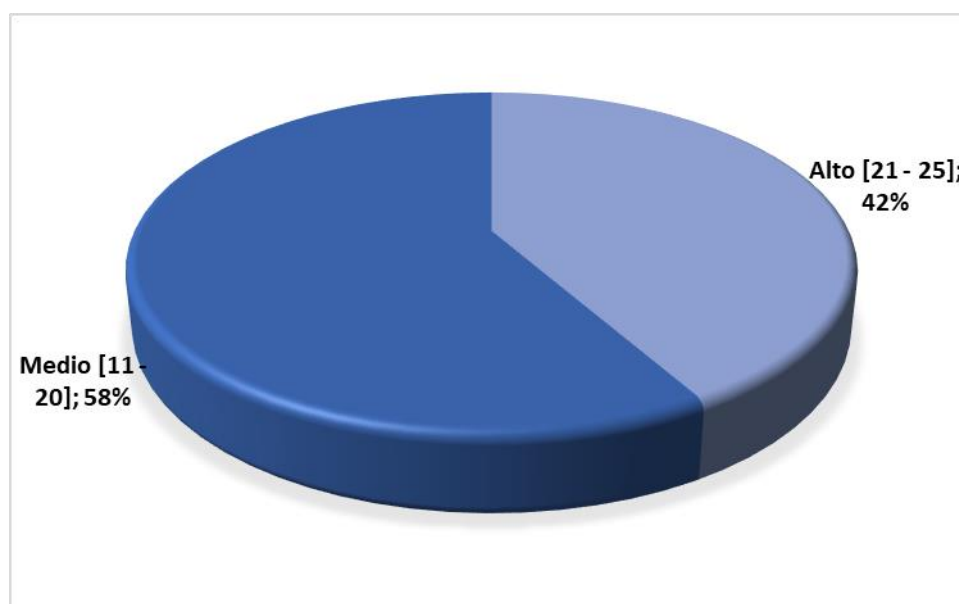
Frecuencia de Habilidades Comunicativas, Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual

INTERVALOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto [21 - 25]	20	41,7%
Medio [11 - 20]	28	58,3%
TOTAL	48	100,0%

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Figura 8

Resultados de dimensión Habilidades Comunicativas



Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Las habilidades comunicativas de los estudiantes con discapacidad intelectual son muy limitadas, sin embargo, también se afectó para bien esta característica ya que cuando se consultó sobre esta dimensión, un 42% de los encuestado indicaron que estas mejoraron de manera alta significativamente y para un 58% hubo un incremento medio en la comunicación de los niños; ninguno de los encuestados se mostró en nivel bajo al avance y por ello, nadie estuvo en desacuerdo con esta dimensión.

Tabla 10

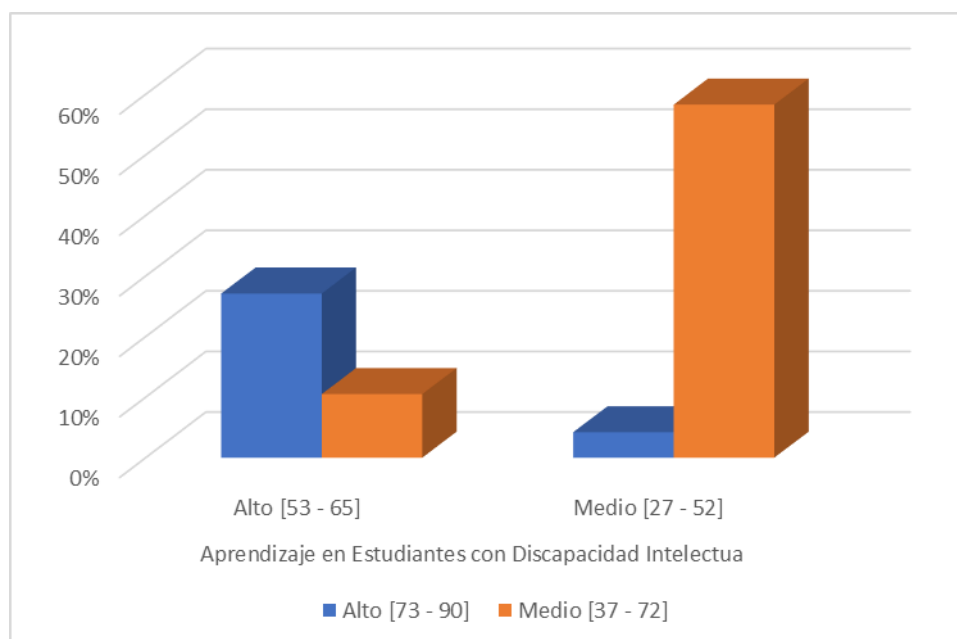
Tabla cruzada Software Educativo vs Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual

		Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual			
		Alto [53 - 65]	Medio [27 - 52]	Total	
Software Educativo	Recuento	13	2	15	
	Alto [73 - 90]	% dentro de Intervalos VI	86,7%	13,3%	100,0%
		% dentro de Intervalos VD	72,2%	6,7%	31,3%
	% del total	27,1%	4,2%	31,3%	
	Recuento	5	28	33	
	Medio [37 - 72]	% dentro de Intervalos VI	15,2%	84,8%	100,0%
		% dentro de Intervalos VD	27,8%	93,3%	68,8%
		% del total	10,4%	58,3%	68,8%
	Total	Recuento	18	30	48
		% dentro de Intervalos VI	37,5%	62,5%	100,0%
% dentro de Intervalos VD		100,0%	100,0%	100,0%	
% del total		37,5%	62,5%	100,0%	

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Figura 9

Resultados del cruce de la variable software educativo con la variable Aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual



Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Los datos de la tabla cruzada muestran que 15 valores están en nivel Alto de aceptación, es decir entre el rango 73 y 90 de la variable independiente (Software Educativo) y la variable dependiente (Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual), esto indica que para esta cantidad de encuestados (31,3%), el software educativo si mejora de forma significativa el aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual; para el grupo restante (68,8%) que significan 33 encuestados que respondieron de acuerdo al nivel medio, posicionándose en valores de 37 a 72, también existe un gran progreso en el aprendizaje.

Tabla 11

Prueba de normalidad de Shapiro – Wilk

	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Software Educativo	48	100,0%	0	0,0%	48	100,0%
Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual	48	100,0%	0	0,0%	48	100,0%

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Se establecen las hipótesis alternativa y nula de la siguiente manera:

(h1): El uso del software educativo mejorará significativamente el aprendizaje en la asignatura de lengua y literatura de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución Especializada El Sol Sale Para Todos.

(h0): El uso del software educativo no mejorará el aprendizaje en la asignatura de lengua y literatura de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución Especializada El Sol Sale Para Todos.

La prueba de normalidad se emplea para comprobar si los datos son paramétricos o no paramétricos, además de validar o rechazar la hipótesis nula; esto viene dado de acuerdo a lo siguiente:

Si $p \geq 0,05$ se acepta la hipótesis nula (h0) y se rechaza la hipótesis alterna (h1).

Si $p < 0,05$ se rechaza la hipótesis nula (h0) y se acepta la hipótesis alterna (h1) de manera significativa.

Si $p < 0,01$ se rechaza la hipótesis nula (h0) y se acepta la hipótesis alterna (h1) de manera altamente significativa.

Tabla 12

Datos descriptivos de la normalidad.

			Estadístico	Desv. Error
	Media		71,98	1,264
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	69,44 74,52	
	Media recortada al 5%		72,00	
	Mediana		72,00	
Software Educativo	Varianza		76,659	
	Desv. Desviación		8,756	
	Mínimo		49	
	Máximo		90	
	Rango		41	
	Rango intercuartil		14	
	Asimetría		,135	,343
	Curtosis		-,007	,674
	Media		53,44	,970
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	51,49 55,39	
	Media recortada al 5%		53,52	
Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual	Mediana		52,00	
	Varianza		45,145	
	Desv. Desviación		6,719	
	Mínimo		38	
	Máximo		65	
	Rango		27	
	Rango intercuartil		6	
	Asimetría		,342	,343
	Curtosis		-,226	,674

Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

Verificando la mediana de la variable software educativo, se refleja como resultado el valor de 72,00, así mismo se puede notar los valores de la mediana en cuanto a la variable aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual que es de 52,00, esto quiere decir que hay una implicación moderada entre la incidencia de la variable independiente ante la variable dependiente.

Tabla 13

Correlación entre Software Educativo vs Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual

			Software Educativo	Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual
Rho de Spearman	Software Educativo	Coeficiente de correlación	1,000	,821**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	48	48
	Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual	Coeficiente de correlación	,821**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	48	48

**El nivel de correlación entre las variables dependiente e independiente es alta, elaborado por Angela María Bravo Pino

La correlación existente entre la variable independiente (Software Educativo) y la variable dependiente (Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual) es rho=,821, esto implica que es una correlación alta, ya que está por encima del ,50 estándar y el nivel de significancia es de ,000 lo que significa que si se repite el estudio correlacional y se obtiene muestra de la población donde se obtuvo la actual muestra, los resultados de la correlación se mantienen consistentes 100% del tiempo y su probabilidad de que cambien o varíen es de 0%.

V. DISCUSIÓN

Se elabora la discusión del presente estudio para comparar los efectos adquiridos, con los criterios de otros autores y así poder afirmar el funcionamiento de la herramienta tecnológica educativa propuesta de ser posible o contrastar resultados, que nos dirijan a un veredicto final que determine la factibilidad u omisión de su implementación.

En primera instancia se abordó la problemática existente que aqueja a esta comunidad educativa, la cual es ¿Como mejorar el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual en el área de Lengua y Literatura, de la Institución Especializada El Sol Sale para Todos del cantón Baba, provincia Los Ríos, Ecuador, en el año 2020?, ya que la condición misma de los alumnos les dificulta la adquisición de conocimientos, afectando los elementos básicos del aprendizaje como lo son: la atención, concentración, motivación y retención de información.

Este problema es abordado desde muchos aspectos, uno de ellos es el legal, cuando Barrera (2021), afirma que en la constitución ecuatoriana se implementan artículos que coadyuvan a que los estudiantes de todas las edades y condiciones sociales tengan una educación digna; la inclusión en las instituciones educativas del país dejó de ser una suposición o solo un dicho, sino que pasó a ser una ley estructurada y muy bien planteada, que se basa en derechos humanos y no solamente se declara y se afirma que la educación es derecho de todas y todas sino que además es una igualdad sin distinciones ni exclusiones de ningún tipo; se señala que es una obligación de cada una de las instituciones que deben contar con docentes de mentes abiertas de manera capacitada y aplicar clases que sean pedagógicas; de manera que todos se incluyan en el proceso constructivo y cambiar para bien la educación.

La inclusión en la educación debe ser abordada desde las aulas, ya que esta conlleva muchos cambios, algunos de ellos estructurales y sustanciales, sobre todo en los ámbitos de conceptos y de actitudes; el objetivo mismo de la inclusión educativa es el de atender a estudiantes con Necesidades Educativas Especiales, sobre todo a aquellos que tienen algún tipo de discapacidad, ya que estos tienen

que recibir apoyo dentro del proceso educativo, mismo que debe ser personal y también social; la inclusión tiene que ver sustancialmente con el desarrollo integral del estudiantado, todo esto se da con cambios importantes dentro del sistema educativo, de esta forma el docente debe poseer el conocimiento y las herramientas necesarias para adaptarlas al aula o ambiente de aprendizaje donde estén los educandos con discapacidad (Sacoto, 2020).

Luego de definir el problema de estudio, se procedió a bosquejar el objeto que lleve a darle una solución posible y factible a la problemática existente, de tal manera que se planteó como objetivo general desarrollar un software educativo para mejorar el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual en el área de lengua y literatura, de la Institución Especializada “El Sol Sale para Todos” del cantón Baba, provincia Los Ríos, Ecuador.

Al tener como meta el mejorar el aprendizaje de lengua y literatura, con el aditamento de que los educandos tienen una capacidad intelectual disminuida; se sostiene con el objetivo expuesto en la investigación de Bernal et al. (2019) en el que definió responder a necesidades educativas especiales de niños con discapacidad intelectual, mediante el diseño de un software educativo con el uso software libre; dentro de su estudio el autor incluye muchas aristas y métodos de desarrollo de su sistema que son consistente con lo aquí propuesto, esto se afirma en que cada persona aprende a leer desde el comienzo de cada frase o palabra, además es espontáneo y surge por medio de la conversación con otros, de acuerdo a asuntos de mutuo interés, para conocer y distinguir de manera posterior las partes simples (letras) con que se forman las sílabas y palabras; todo esto incluye descomposiciones analíticas sucesivas de complejas estructuras como: representación gráfica, percepción de la palabra, lectura, descomposición en sílabas, creación de nuevas palabras, creación de frases y por último oraciones. Todo esto se incluye en el Software Educativo como parte de las actividades pedagógica del mismo.

El desarrollar un software educativo como alternativa para mejorar el aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual también se sostiene con lo expuesto por Roque, Jústiz y Martínez (2019) cuando indican que su objetivo fue elaborar un sistema informático para estimular el proceso cognitivo de niñas y niños

que poseen un funcionamiento intelectual limítrofe; para lo cual se basaron en precisar que las TIC's alcanzaron una evolución acelerada y una precipitada difusión en la sociedad de todo el mundo, lo que lo han convertido en un elemento ineludible para el desarrollo del ser humano dentro de la mayoría, por no decir en todas sus actividades diarias. La educación no escapó de esos progresos tecnológicos y se ve en la necesidad constante de incluirlas en sus programas, debido a que elevan la calidad de los procesos educativos que el docente realiza y por ende fortalece esencialmente la enseñanza–aprendizaje, esto constituye un valioso aporte práctico en el desarrollo de los estudiantes.

Luego de plasmar los objetivos se instauró la hipótesis de la investigación o también denominada hipótesis alterna, la cual indica que el uso del software educativo mejorará significativamente el aprendizaje en la asignatura de lengua y literatura de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución Especializada El Sol Sale Para Todos; de esta manera y como hipótesis nula, se expuso que el uso del software educativo no mejorará el aprendizaje en la asignatura de lengua y literatura de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución Especializada El Sol Sale Para Todos.

La hipótesis de investigación o alterna del presente trabajo se sustenta con lo expuesto por Montoya, (2016), cuando entre las conclusiones de su trabajo de investigación expone que en la actualidad la tecnología camina tomada de la mano con la parte educativa y sobre todo con educación especial, esto en vista de que facilita que los niños con discapacidad y en el caso del estudio propuesto, discapacidad intelectual, se desenvuelvan de mejor manera en sus aulas ya que utilizar el software educativo les da facilidades de que refuercen las instrucciones y conocimientos que van adquiriendo en sus clases, de esta manera, acceden a una forma de aprendizaje guiado y a un avance en sus actividades corporal y motriz mismas que conllevan la satisfacción del docente, de los estudiantes y de los padres y/o representantes.

También podría ser que los resultados no sean muy alentadores, que resalten un poco desfavorables y haya que ahondar un poco más en investigaciones futuras sobre el tema aquí tratado, ya que en ocasiones los docentes por conveniencia o los estudiantes por desconocimiento o conformismo, se adaptan de mejor manera

a la rutina de su zona de confort; en este contexto, se deben cubrir necesidades y desafíos para investigar las encrucijadas de aprendizaje que presentan los estudiantes que tienen este tipo de discapacidad, en escuelas o instituciones de educación especial como en las de educación regular; los avances que se den de este conocimiento contribuirán positivamente en la comprensión que se haga del proceso de enseñanza-aprendizaje, de esta forma se contará con mayores y mejores evidencias que permitirán realizar nuevas y pertinentes intervenciones pedagógicas para la formación de docentes, además de diseño y desarrollo de didáctica para el aprendizaje de educandos con discapacidad intelectual (Rojas, San Martín, Cáceres, Ramírez, Vega, Martínez, y Paniagua, 2021).

La variable independiente de este estudio se denomina software educativo, misma que contó con tres dimensiones para determinar de mejor manera la magnitud de alcance y por ende su estudio; cada una de las dimensiones lleva sus indicadores. De esta manera la primera dimensión se denomina Funcionalidad y Pedagogía con sus indicadores diseño modular y flexible, interfaz atractiva, sencilla, eficaz y compatible, pedagogía constructivista social, estrategias de trabajo colaborativo y facilidad de aprendizaje; la segunda dimensión utilizada para esta variable se llama Usabilidad y Diseño y sus indicadores son: interactividad, representaciones animadas, simulación de procesos complejos, caracterización de la población destinataria y desarrolla habilidades, conocimientos y destrezas; como última dimensión se tuvo la denominada Eficacia y Portabilidad misma que contó con los indicadores tiempo de respuesta, uso de recursos, cambio de equipo o plataforma, estabilidad y facilidad de prueba.

Al someter a esta variable a la aplicación del instrumento se obtuvieron importantes consecuencias que permiten verificar que la aplicabilidad del software educativo mejora el aprendizaje de estudiantes con discapacidad intelectual, ya que los resultados de la dimensión funcionalidad y pedagogía se ubicaron en un 31% en escala alta y el 69% de los encuestados estuvieron en escala media; ninguno de los participantes se ubicó en escala baja, esto denota que el software educativo posee una funcionalidad definida, con una pedagogía clara y adaptativa a la necesidad de los estudiantes con discapacidad intelectual.

De la misma forma se aplicó el instrumento a la segunda dimensión de la

variable software educativo y los resultados que se obtuvieron fueron que en la escala alta se ubicaron el 40% de los participantes y en la escala media estuvieron el 60% de los encuestados, de la misma manera, ninguno de los que participaron en este trabajo se ubicó en la escala baja; con esto se puede concluir que el software educativo permite la usabilidad que este tipo de estudiantes necesitan y diseño adaptado a las capacidades intelectuales de los educandos pertenecientes al estudio descrito.

Por último, con respecto a eficacia y portabilidad, que es la tercera dimensión de la variable software educativo, los resultados se dieron de la siguiente manera; en la escala alta se ubicó el 23% de los participantes del estudio y el 77% de encuestados estuvo en la escala media; se sigue la tendencia de no haber participantes en escala baja; de estos resultados se puede decir que el sistema es eficaz y que permite la portabilidad adecuada, ya que este se diseñó para ser utilizado tanto en un computador como en un dispositivo móvil, sobre todo que sea de fácil acceso y descarga, para los docentes y en especial para los estudiantes, padres y/o representantes.

Como datos de la variable independiente, en sentido general se puede argumentar que se realizaron los cálculos estadísticos correspondientes para determinar su validez y aplicabilidad dentro del estudio, estos resultados arrojaron los siguientes valores, el 31% de los encuestados se ubicaron en la escala alta y el 69% de los participantes estuvieron en la escala media; esto quiere decir que los participantes están de acuerdo con el uso de la tecnología en la institución y sobre todo con el apoyo que les brinda el software educativo tanto a los estudiantes en su aprendizaje como a los docentes en su metodología pedagógica de enseñanza. También se pudo apreciar que en sentido generalizado que no hubo participantes ubicados en la escala baja en esta variable.

Con respecto a la variable dependiente de este estudio, cabe señalar que se denominó aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual y para comprobar con datos si mejoran su aprendizaje con respecto a la asignatura de lengua y literatura, para ello se la dividió en tres dimensiones las cuales fueron, en primer lugar la denominada lectura, misma que contó con cuatro indicadores, como lo son velocidad de lectura, sílabas, comprensión lectora y forma de lectura; la

siguiente dimensión de la variable dependiente nombrados como: escritura y sus indicadores fueron cuatro, los que se denominaron gramatical (estructura del texto), funcional (comunicación según la situación) procesal (aspectos cognitivos en la producción del texto) y contenido (obtener y transmitir información); y para culminar con esta variable su última dimensión fue llamada habilidades comunicativas, la que contó con tres indicadores que fueron interés por la otra persona (escuchar, dejar hablar, respetar), entablar conversación (Confianza, escucha y empatía) y pedir ayuda y dejarse ayudar.

De la misma manera, la variable dependiente junto a sus tres dimensiones fueron sometidas a valoraciones por medio del instrumento, mismas que arrojaron como resultado en la primera dimensión que el 27% de los encuestados estaba en escala alta y el 73% de los participantes del estudio se ubicó en escala media, esto indica que el 0% se ubicó en escala baja; de esto se puede deducir que muchos de los estudiantes están solventado su aprendizaje con respecto a la lectura ayudados por los beneficios que brinda la aplicación del software educativo.

En la segunda dimensión que es escritura los resultados de la aplicación del instrumento, también arrojó resultados válidos y que resaltan cambios sustanciales con la aplicabilidad del software educativo, estos resultados indicaron que el 33% de los participantes se ubicó en la escala alta y el 67% lo hizo en la escala media; de aquí se deduce el apoyo que da el software al mejoramiento de la escritura de los educandos. De la misma manera se evidencia que no hubo encuestados ubicados en escala baja, esto permite afirmar que ha reflejado un cambio positivo en el progreso de aprendizaje estudiantil.

La dimensión habilidades comunicativas fue evaluada de igual manera que las dos anteriores, de lo cual se produjo el siguiente resultado; en la escala alta se ubicaron el 42%, quedando en escala media el 58% de los encuestados que participaron del estudio, esto se puede concluir con que al respecto de las habilidades de comunicación que toda persona puede desarrollar, los estudiantes mejoraron sustancialmente con la ayuda del software; esto es de suma importancia si se reconoce que los educandos con este tipo de discapacidad, tienen como principal complicación desarrollar la habilidad para comunicarse, dejando este resultado una importante enseñanza, que si se utiliza de manera constante el

software educativo para apoyarse en la dinámica de la clase en la institución y los papitos o representante apoyan su uso en casa, los resultados que se pueden llegar a obtener serían maravillosos.

La variable dependiente enseñanza en estudiantes con discapacidad intelectual fue valuada mediante estadística y obtuvo los siguientes resultados: el 38% de los participantes del estudio se ubicaron en escala alta y el 62% de encuestados restantes se posicionaron en escala media, ninguno de ellos se situó en escala baja, esto denota que el uso o aplicación del software educativo sí genera un cambio en el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual en lo que respecta a la asignatura de lengua y literatura.

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la denominada encuesta, que para Caballero (2017) es un grupo de datos que se obtienen por medio de un interrogatorio o consulta que se refiere a opciones de opinión, costumbre, nivel social, económico o diferentes aspectos que realice como actividad la humanidad; esta puede ser de forma estructurada, la cual se compone de un grupo de preguntas que se realizan a todos los participantes por igual; no estructurada, misma permite a la persona encuestadora, manipular las preguntas en sentido de las respuestas que vayan brindando los encuestados; verbal, la cual usa el método que se denomina entrevista e interactúan verbalmente el encuestado y el encuestador, de manera que se tiene respuestas directas; y la encuesta escrita, que usa el cuestionario como instrumento, consta de un documento de varias preguntas, que se la aplica a una zona determinada, la cual se denomina población.

Para medir la fiabilidad del instrumento se realizó la validación del mismo por medio de cinco expertos en el área de estudio; además se aplicó el Alfa de Cronbach que permite verificar la confiabilidad del mismo, mediante una fórmula estadística general que precisa la consistencia del instrumento de forma interna por medio de covariación en los ítems, por ello a mayor covariación más exacto es el valor de puntuación del alfa; el valor mínimo que se determina como fiable del alfa de Cronbach es 0,70; el valor de confiabilidad debe estar entre rango de 0,70 a 0,95, mientras más se acerca a uno, más fiable es el instrumento (Rodríguez-Rodríguez y Reguant-Álvarez 2020). En el caso del presente estudio el resultado del alfa de Cronbach para la VD= 0,845 y para VI= 0,744, tomados de la aplicación

de una prueba con 15 participantes.

Este informe de investigación ha permitido verificar que el uso de un Software Educativo mejora el Aprendizaje en estudiantes con Discapacidad Intelectual, específicamente en la asignatura de Lengua y Literatura, según el progreso de los estudiantes.

De acuerdo al objetivo general planteado, desarrollar un software educativo para mejorar el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual en el área de lengua y literatura, se demuestra que existe correlación significativa entre las variables; se indica que la correlación es significativa alta $\rho=0,650^{**}$ al estar por encima del estándar que es de 0,500, además, se tiene un nivel de significancia de $0,000 < 0,05$ por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa o de investigación.

Se evidencia en la tabla de correlación de entre: la variable independiente Software Educativo y la variable dependiente Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual, la cual muestra que los valores de correlación altos en 0,821 y un valor de significancia bilateral de $\text{sig}=0,000$ esto quiere decir que, si se aplica otro instrumento a la misma población en un estudio similar, existe una probabilidad muy alta de que los resultados sean iguales o similares a los aquí presentados.

VI. CONCLUSIONES

1. Se demostró que el uso del Software Educativo ABC, mejora el aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual en la asignatura Lengua y Literatura, esto debido a que la correlación entre variables fue alta ya que como resultado se obtuvo $\rho = ,821^{**}$ y la significancia estuvo por debajo del error permitido dando como resultado $,000 < ,05$.
2. El aprendizaje de la asignatura de Lengua y Literatura en la era de la información ya no se debe seguir realizando con metodologías tradicionales, sobre todo en estudiantes con necesidades educativas especiales, como lo son los que se educan en la institución especializada “El sol sale para todos”; esto se demuestra mediante la evidencia de la distribución de frecuencia de la dimensión Funcionalidad y Pedagogía versus Aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual donde los valores en escala media se ubican en 69% y en escala alta son del 31%.
3. La metodología que utiliza el software para que los estudiantes adquieran aprendizaje significativo supera a la metodología tradicional que se venía utilizando en la institución, ya que el software tiene un diseño amigable y de fácil utilización, esto queda demostrado al verificar los valores de la distribución de frecuencia que se ubican el 60% en la escala media y el 40% en escala alta.
4. Al rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa o de investigación mediante las pruebas de normalidad Shapiro-Wilk, tanto para la variable independiente como para la variable dependiente la significancia fue $\text{sig} = ,000$ donde $p < ,05$, se demuestra que los estudiantes de la Institución Especializada “El sol sale para todos” mejoran su aprendizaje en lengua y literatura con el uso del Software Educativo.

VII. RECOMENDACIONES

1. Disponga la instalación del Software Educativo ABC en todos los equipos de cómputo institucionales de uso estudiantil.
2. Realizar seguimientos periódicos a la utilización del software educativo en las sesiones de clases de la asignatura de lengua y literatura y a su vez, realizar evaluaciones periódicas para verificar los avances en el aprendizaje de los estudiantes en dicha asignatura.
3. Procurar el uso constante del Software Educativo ABC en cada una de sus sesiones de clases de Lengua y Literatura, de tal manera que los beneficiarios directos sean los educandos, ya que la presente investigación demostró que sí adquieren aprendizaje significativo con el uso de este sistema de cómputo.
4. Procurar que las clases de Lengua y Literatura sean mucho más dinámicas empleando el Software Educativo para su desarrollo, debido a que el mismo consta de interacciones adecuadas para el perfeccionamiento de las destrezas orales y de escucha, así como también de la lectoescritura, de tal manera que la clase no se haga monótona y tanto el docente como el estudiante estén en continuo aprendizaje.
5. Propiciar el uso del Software educativo de manera constante, ya sea en aprendizaje guiado por el docente o en trabajos autónomos, ya que el mismo permite asignar tareas tanto personales como grupales y además ser instalado fácilmente en dispositivos electrónicos como celular o Tablet.

VIII. PROPUESTA

TITULO: Software Educativo para mejorar el proceso de aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual.

8.1. Introducción

La presente propuesta tecnológica tiene como principal objetivo mejorar el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual, en educación básica en la asignatura de Lengua y Literatura, para ello se ha diseñado y desarrollado un software educativo con actividades capaces de desplegar las habilidades y aptitudes de los educandos. Esta es una iniciativa para aprovechar las posibilidades motivacionales y de atención que se involucran en los ambientes computacionales con medios digitales que la modernidad nos facilita.

El sistema aquí propuesto, induce inevitablemente a la interactividad de los estudiantes, retroalimentando y evaluando lo aprendido, además, disminuye el tiempo disponible para así poder impartir gran cantidad de conocimientos de calidad, facilitando un trabajo específico e introduciendo al estudiante en una educación con medios actualizados.

8.2. Objetivos

Objetivo General

Implementar el Software Educativo ABC para mejorar el aprendizaje de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Institución Especializada El Sol Sale Para Todos.

Objetivos Específicos

- Promover el interés y concentración de los estudiantes en la adquisición de conocimientos.
- Programar las actividades y generar informes de seguimiento de los avances de los estudiantes.

- Desarrollar tareas para familiarizar a los niños con elementos del entorno como el abecedario, vocales y figuras fundamentales para la comunicación.
- Causar efectos de aprendizaje más eficiente, llamativo e interactivo para que los estudiantes desarrollen su atención, concentración y retención.

8.3. Fundamentación

Fundamentación Epistemológica.

La presente investigación se basa en varias hipótesis epistemológicas como lo es la teoría del constructivismo: ya que el alumno tiene un rol protagónico en la creación de sus aprendizajes, procurando a cada momento desarrollar sus habilidades para solucionar los problemas de su entorno y adaptándolos a su ambiente y realidad desde su complejidad, lo cual le permite generar resultados favorables. Las actividades deben tener acciones que le deje al estudiante trazarse nuevas metas cumpliendo objetivos que conlleven compromiso y libertad de comprensión del tema planteado (Tünnermann, 2011).

Igualmente, en la teoría **Cognitiva**: se sustenta por la utilización de mapas conceptuales que sirven para ampliar actividades conceptuales, representaciones gráficas y esbozos que a lo largo de la vida estudiantil y pedagógica han servido como instrumentos para la representación cognitiva convirtiéndose en un material de vital ayuda para la adquisición de conocimientos (Ortiz, 2015).

Otras de las fundamentaciones teóricas utilizadas en la presente investigación es la de la Elaboración de Charles M. Reigeluth, ya que nos propone un modelo de enseñanza, orientando a aplicar actividades desde las más sencilla hasta lograr algo complejo, permitiéndole a los estudiantes aumentar el nivel de exigencia de una manera totalmente progresiva. Además, permite evaluar los avances de los educandos después de cada actividad, haciendo un resumen de los aprendido en clases (Martínez-Casasola, 2018).

Fundamentación Práctica

Luego de presentar los resultados en el presente trabajo investigativo se puede evidenciar que los estudiantes con discapacidad intelectual de la institución

especializada “El sol sale para todos” aprenden mucho mejor con el uso de la tecnología, de igual manera se pudo evidenciar que a ellos se les hace relativamente fácil el uso de dispositivos electrónicos pese a sus limitaciones; es por ello que hallamos pertinente realizar la propuesta de uso tecnológico mediante la inclusión del software educativo en las clases de la asignatura de lengua y literatura, de tal manera que los estudiantes se motiven y adquieran el conocimiento deseado.

Fundamentación social

Según Cruz (2019), se deben asumir posiciones de acuerdo a los referentes que dan soporte en lo filosófico, psicológico y didáctico; en lo filosófico se establece el sustento de la metodología, la que se estructura por la actividad docente – estudiante y transforma de manera creativa el proceso en acción o en cadena de acciones; a partir de ese enfoque las actividades que desarrolla el alumnado por medio del software educativo se encaminan a la satisfacción de algunas necesidades que se plasman en objetivos, las que se encuentran ligadas a varios motivos, de tal manera que el objeto de las habilidades comunicativas que se deben desarrollar en la formación del estudiante con discapacidad intelectual, se realicen como parte del proceso de enseñanza – aprendizaje utilizando el Software Educativo, y de esta manera tratar de incluirlo socialmente.

El Software Educativo ABC, está diseñado para ser aplicado a estudiantes con discapacidad intelectual, los cuales fluctúan en la edad de 4 a 19 años, con la finalidad de mejorar el aprendizaje en la asignatura de lengua y literatura. Las destrezas a desarrollar serán la lectura, escritura y habilidades comunicativas, utilizando para esto elementos del entorno como el abecedario, vocales, juegos, figuras, canciones y demás actividades fundamentales, que facilitan la comunicación e interacción social. Este será implementado en la Institución Especializada El Sol Sale Para Todos, del cantón Baba, Ecuador.

8.4. Desarrollo.

Característica de la asignatura. La asignatura de lengua y literatura se fundamenta en el objetivo de enseñar a los estudiantes a leer y escribir

correctamente, de tal manera que, al realizar la habilidad comunicativa, sea esta, de manera oral o escrita lo hagan de tal manera que su receptor logre entender lo que quiso decir o expresar. En muchas ocasiones, desarrollar habilidades de lectura, escritura y comunicación se vuelven complicadas, más aún cuando los educandos presentan necesidades educativas especiales como la discapacidad intelectual.

Estrategia didáctica propuesta. El desarrollo del software educativo, cubrió procesos de arquitectura donde se plasman sus componentes, interfaces y demás características propias de un sistema. Su construcción está basada en una ingeniería de software, en la que se analizaron todos los requerimientos para poder representar de forma precisa la estructura interna que lleva el mismo, la cual sirvió de base para su creación o construcción. Se tomaron en cuenta soluciones alternativas para evitar cualquier obstáculo, esto se utilizó como punto de partida tanto para la construcción como para llevar a cabo todas las pruebas necesarias del antes mencionado instrumento educativo.

El software está diseñado en base a los requerimientos de los docentes y necesidades de los estudiantes, se determinó una interfaz amigable para uso del usuario. Para su desarrollo arquitectónico se utilizaron programas como PHP, HTML5, CSS6 y JavaScript, para el almacenaje de información se utilizó como base de datos MySQL. Y para el alojamiento del sistema se utilizó un servidor Ubuntu.

Todas las acciones antes mencionadas estuvieron dirigidas a los estudiantes de la Institución Educativa Especializada “El Sol Sale Para Todos”. Las actividades aquí realizadas estuvieron encaminadas a los objetivos propuestos y a las actividades planificadas, procurando en todo momento la calidad del producto, para en lo posterior obtener un alto desempeño de los estudiantes.

El software desarrollado cuenta con imágenes y sonidos que permiten familiarizar a los educandos, buscando causar un efecto de aprendizaje más eficiente, llamativo e interactivo y así captar su atención, concentración y retención el mayor tiempo posible.

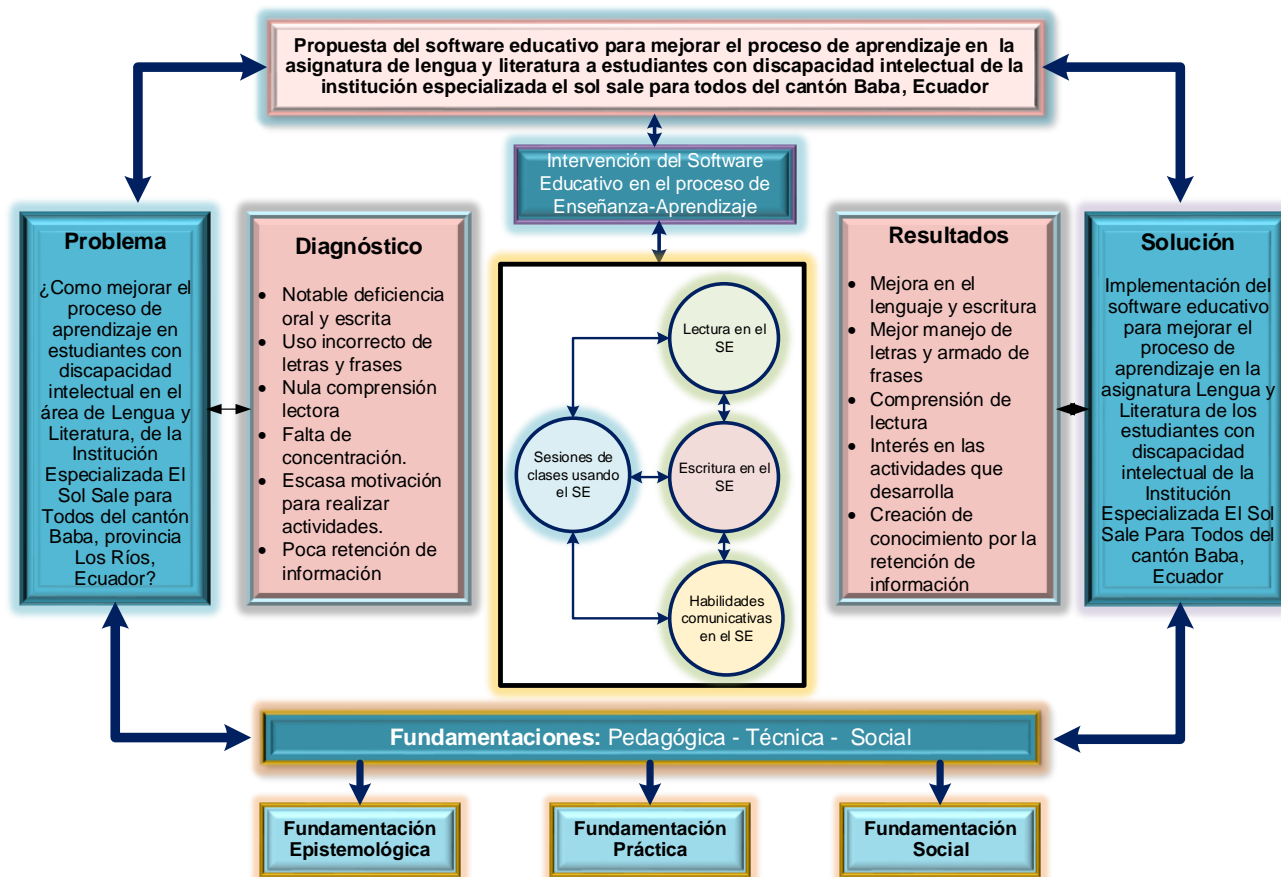
8.5. Evaluación

Esta propuesta se debe evaluar de acuerdo al desarrollo y realización de las distintas actividades propuestas y de acuerdo a los logros de las metas propuestas; en base a estos parámetros, se debe trabajar los contenidos de acuerdo a las temáticas que relacionan el uso y manipulación constante del software educativo por parte de los estudiantes, para ello los docentes deben propiciar de manera constante la visita y estadía al aula de computación con su grupo de alumnos en su horario de clases, en especial en la asignatura de lengua y literatura; de esta manera se los estimulará y se proveerán las condiciones que se necesitan para un continuo aprendizaje.

Los docentes deben evaluar a sus estudiantes de acuerdo al conocimiento que vayan adquiriendo mediante la utilización del software, en especial en lo referente a la lectura, escritura y habilidades comunicativas, ya que este cuenta con una interfaz muy sencilla y una pedagogía adecuada para su condición, lo que los mantendrá con motivación constante. Por otra parte, la directora deberá estimular a los docentes para que usen el software y evalúen de manera ininterrumpida la utilización del mismo.

Figura 10

Estructura Grafica de la Propuesta



Nota, elaborado por Angela María Bravo Pino

REFERENCIAS

- Agra, G., Formiga, N. S., Oliveira P. S., Costa M. M. L., Fernandes M. G. M., Nóbrega M. M. L. (2019). Analysis of the concept of Meaningful Learning in light of the Ausubel's Theory. *Rev Bras Enferm [Internet]*, 72(1), 248-255. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0691>
- Águila, G., Grego, L. E. y Ávalos, A. (2018, marzo). *Documentos recepcionales, enseñanza de la lectura-escritura y alumnos con discapacidad intelectual* [ponencia]. 2^{do} Congreso Nacional de Investigación sobre Educación Normal, Ciudad de México, México. <http://www.conisen.mx/memorias2018/memorias/2/P1107.pdf>
- Andrade, D. G. (2017). *Software educativo para el proceso enseñanza aprendizaje en alumnos con Síndrome de Down* [Tesis Ingeniería]. Universidad Estatal del sur de Manabí. <http://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/836>
- Ángel, M. (2018). *La educación inclusiva y su incidencia en la solución de los problemas de aprendizaje de los niños del tercer año de educación general básica en la Escuela Fiscal Dra. Bertha Valverde de Duarte* [Tesis Maestría]. Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil. <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/3297>
- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Ed. Trillas – México.
- Barrera, L. (2021) *Problemas de aprendizaje como una necesidad educativa en niños con discapacidad intelectual*. FENIX 141 – 151. <file:///C:/Users/Personal/Downloads/MEMORIA-V-CONGRESO-DE-EDUCACION-1.pdf>
- Bernal, D. A.; Barrón, T. M.; Alcántara A.; Miguel S.; Romero V. J. y Peña T.C. *Software Libre para Lectura y Escritura en Niños con Discapacidad Intelectual para el Programa Psicopedagógico de la Facultad de Estudios Superiores Aragón*, Universidad Nacional Autónoma de México, México. *Revista Inclusiones* Vol: 6 num Especial (2019): 108-116. <file:///C:/Users/Personal/Documents/DOCTORADO/TRABAJOS%20PARA%20CITA%20BIBLIOG/SOFTWARE%20LIBRE%20PARA%20LECTURA%20Y%20ESCRITURA%20EN%20NI%C3%91OS%20CON%20DISCAPACI>

[DAD.pdf](#)

- Caballero-Martínez, L. (2017). El camino del éxito de las encuestas y entrevistas. *Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia*, 30, 6-32 Doi: <https://doi.org/10.16925/greylit.2282>
- Castillero, M. O. La teoría cognitiva de Jerome Bruner ¿Cómo representamos la realidad a través de nuestra consciencia? <https://psicologiaymente.com/psicologia/teoria-cognitiva-jerome-bruner>
- Carlos, E. S. (2018). *Experiencias directas y apoyos visuales para desarrollar habilidades comunicativas en estudiantes con discapacidad intelectual y trastorno del espectro autista del nivel inicial 5 años del Centro de Educación Básica Especial "Trujillo"-UGEL 04-Región La Libertad* [Tesis Especialista]. Instituto Pedagógico Nacional Monterrico. <http://repositorio.ipnm.edu.pe/bitstream/ipnm/1488/1/CARLOS%20RODRIGUEZ%2c%20Esther%20Susana.pdf>
- Cobos, A. A. (2017). *Adaptaciones curriculares para niños y niñas con discapacidad intelectual leve para el aprendizaje de la Lectoescritura* [Tesis Maestría]. Universidad Técnica de Machala. <http://186.3.32.121/bitstream/48000/10446/1/ECUACS%20DE00017.pdf>
- Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades [CONADIS]. (2021). Informe del Ministerio de Salud Pública (MSP). de estadísticas de personas con diferentes tipos de discapacidades. <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Cortés, Y. (2020). *Técnicas y recursos didácticos en estudiantes con discapacidad intelectual leve aplicado en dos escuelas del distrito de Santiago, 2019* [Tesis Licenciatura]. Universidad Especializada de las Américas. <http://repositorio2.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/320/T%c3%a9cnicasyrecurso did%c3%a1cticos.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Crespo, M. C., Arredondo, M. M. y Vázquez, G. (2017). Atención educativa para la estimulación cognitiva en personas con necesidades educativas especiales. Estrategia de intervención. *VARONA*, 2(64), 1-6. <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360657467012.pdf>
- Cruz, M. A., (2019). Propuesta metodológica para el empleo del software educativo como recurso didáctico en la formación investigativa. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 7(2), 21-30.

<http://dx.doi.org/10.26423/rcpi.v7i2.288>

- Díaz, F. J. y Castro, A. L. (2017). Requerimientos pedagógicos para un ambiente virtual de aprendizaje. *COFIN*, 11(1), 1-13.
<http://scielo.sld.cu/pdf/cofin/v11n1/cofin04117.pdf>
- Gagné, R. M. y Briggs, L. J. (1974). *La planificación de la enseñanza*. (Ed. orig: Principles of instructional design. Holt, Rinehart & Winston: N.Y., 1974). Trillas, México.
- Geva, E. (2017). *La formación ética y en valores en la universidad y su relación con la calidad de vida de las personas con discapacidad intelectual: Una experiencia de aprendizaje servicio* [Tesis Doctoral]. Universitat de Barcelona. <http://hdl.handle.net/10803/401760>
- González-Rojas, Y. y Triana-Fierro, D. A. (2018). Actitudes de los docentes frente a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Educación y Educadores*, 21(2), 200-218.
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/834/83460719002/html/index.html>
- Hernández, A. (2013). Usabilidad de un software educativo como medio instruccional para el proceso de enseñanza-aprendizaje de una asignatura. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo (RIDE)*, 11(2), 1-22. <http://11.ride.org.mx/index.php/RIDSESECUNDARIO/article/view/672/658>
- Illescas, M. R. y Vásquez, M. T. (2010). *Desarrollo de un software educativo para el Instituto Fiscal Especial "Stephen Hawking" en el área de Lenguaje y Comunicación para niños con parálisis cerebral nivel 1* [Tesis de Ingeniería]. Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1619/15/UPS-CT002181.pdf>
- Jiménez, D. P. y Flórez-Romero, R. (2013). ¿La lectura y la literatura como derechos? El caso de la discapacidad intelectual. *Rev. Fac. Med.*, 61(2), 175-184.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/39693/41659>
- Llerena, M. A. (2016). *Desarrollo de una metodología basada en la programación neurolingüística utilizando software educativo para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje* [Tesis Maestría]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

- <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/6114/1/20T00785.pdf>
- López-Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa* [Ed. digital]. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/129382>
- Madariaga, C. J., Rivero, Y. y Leyva, A. R. (2015, mayo). *Evaluación de Software Educativos* [Ponencia]. VII Conferencia Científica Internacional de la Universidad de Holguín, Holguín, Cuba. https://www.academia.edu/14690690/Evaluaci%C3%B3n_de_Software_Educativos
- Manterola, C. y Otzen, T. (2015). Estudios experimentales 2ª parte. Estudios cuasi-experimentales. *Int. J. Morphol.*, 33(1), 382-387. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v33n1/art60.pdf>
- Martínez-Casasola, H. L. (2018). La Teoría de la Elaboración de Charles M. Reigeluth: qué es y qué propone. *Psicología y Mente*. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/teoria-elaboracion-charles-m-reigeluth>
- Meza, A. (2014). Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición. *Propósitos y Representaciones*, 1(2), 193-213. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2013.v1n2.48>
- Molina, R. y Vargas, M. P. (2014). Arteterapia y fonoaudiología en la potenciación de las habilidades comunicativas en jóvenes con discapacidad intelectual. *Papeles de arteterapia y educación artística para la inclusión social*, 9(1), 113-122. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ARTE.2014.v9.47486
- Montes, A. L. y Trujillo, L. M. (2019). *Fortalecimiento de los procesos de lectura y escritura a través del software "Intelectic" en estudiantes con discapacidad intelectual* [Tesis de Licenciatura]. Universidad Católica de Manizales. <http://repositorio.ucm.edu.co:8080/jspui/bitstream/handle/10839/2746/Aida%20Lizeth%20Montes%20Lora.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Montoya, N. (2016). *Propuesta metodológica para el diseño de un software educativo aplicado al proceso enseñanza-aprendizaje en niños de 11 a 13 años con discapacidad intelectual moderada de la ciudad de Riobamba* [Tesis Doctoral]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
- Moreno, T. J., Tarango, J. A. y Pereyra, S. A. (2019). Evaluación de software educativo para discapacidad intelectual en Educación Inicial. *Eje I,*

<http://ricaxcan.uaz.edu.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.11845/1252/Eje%20%20-%20Educaci%C3%B3n%20especial.pdf?sequence=2&isAllowed=y#page=26>

- Muente, G. (2020, 8 de noviembre). Software educativo: un pilar de la enseñanza digital. *Rock Content*. <https://rockcontent.com/es/blog/software-educativo/>
- Murcia, E., Arias, J. L. y Osorio, M. S. (2016). Software educativo para el buen uso de las TIC. *Entre ciencia e ingeniería*, 10(19), 114-125. <https://biblioteca.ucp.edu.co/ojs/index.php/entrecei/article/view/2804/2788>
- Niola, N. A. (2015). *Análisis del uso de software educativo, como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática, en los estudiantes del 5º EGB de la Unidad Educativa Particular Leonhard Euler* [Tesis Ingeniería]. Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10287/1/UPS-GT001176.pdf>
- Orozco, G. H, Tejedor, F. J. y Calvo, M. I. (2017). Meta-análisis sobre el efecto del software educativo en alumnos con necesidades educativas especiales. *Revista De Investigación Educativa*, 35(1), 35-52. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.240351>
- Ortiz, G. D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, núm. 19, 2015, pp. 93-110 Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Peña, C. (2017). *Estrategias de aprendizaje para mejorar la lectura y escritura en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa N° 601514 "El Dorado", San Juan 2017* [Tesis Doctoral]. Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/35079/pe%c3%b1a_cc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Peredo, R. A. (2016). Comprendiendo la discapacidad intelectual: datos, criterios y reflexiones. *Reflexiones en psicología*, 15(2), 101-122. http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n15/n15_a07.pdf
- Reyes, M. E. y Cruz, D. (2019). Leer y escribir en la universidad. Prácticas de lectura y escritura de jóvenes universitarios con discapacidad intelectual. *Didac*,

- 75(2), 48-56. <https://didac.iberomex.mx/index.php/didac/article/view/37/25>
- Rodríguez, M. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista Electrónica de Investigación e Innovación Educativa i Socioeducativa*, 3(1), 29-50. http://www.in.uib.cat/pags/volumenes/vol3_num1/rodriguez/index.html
- Rodríguez-Rodríguez, J. y Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1-13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Rojas, S. F.; San Martín, U. C.; Cáceres, G. A.; Ramírez, V. C.; Vega, C. V.; Martínez, V. M.; Paniagua, O. X. (2021). Oportunidades de Aprendizaje Matemático para Estudiantes con Discapacidad Intelectual en Escuelas de Educación Especial. *Revista Brasileña de Educación especial Bauru*, 27(52), 53-72. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0122>
- Romana, A. M. (2018). *Software Educativo Multimedia "Lectura Interactiva" basado en Hot Potatoes y su influencia en la comprensión lectora de los alumnos del 1er grado de educación secundaria de la institución educativa Petronila Perea de Ferrando Punchana 2017* [Tesis Doctoral]. Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34719>
- Roque, A. D.; Jústiz, G. A.; Martínez, G. L. (2019). Software educativo para estimular procesos cognitivos en escolares con funcionamiento intelectual limítrofe. *Revista Científica Inicc - Perú*, 2(2), 32 - 45. <https://doi.org/10.36996/delectus.v2i2.28>
- Sacoto, R. E. (2020). *Estrategias de preparación a los docentes para la inclusión de estudiantes con discapacidad intelectual en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la escuela "Oriente Ecuatoriano"* [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional de Educación. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/123456789/1611>
- Salazar, B. M. (2017). La lectoescritura como facilitadora de la integración social en alumnos con discapacidad intelectual. *Ciencia & Futuro*, 7(1), 147-162. http://200.14.55.89/index.php/revista_estudiantil/article/view/1351/766
- Soto, S. E. (2018). Variables, dimensiones e indicadores en una tesis. *Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License*. <https://tesisciencia.com/2018/08/20/tesis-variables-dimensiones->

indicadores

- Teberosky, A. (1993). Aprendiendo a escribir. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 2(16), 253-254.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2931072>
- Tolchinsky, L. y Levin (2002). *El desarrollo de la escritura en niños israelíes preescolares. En Ferreiro y Gómez (compiladoras), Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura* [17ª edición]. Siglo XXI – México.
- Troncoso, A. B., Martínez, M. E., y Raposo, M. (2013). La inclusión del alumnado con discapacidad intelectual a partir del uso de blogs: una experiencia educativa innovadora. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva* 7(2), 195-211.
http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/1356/Art_TroncosoAB_Lainclusiondelalumnadocondiscapacidadintelectual_2013.pdf?sequence=1
- Tünnermann, B. C. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *ades, núm. 48, enero-marzo, 2011, pp. 21-32 Unión de Universidades de América Latina y el Caribe Distrito Federal, Organismo Internacional*
<https://www.redalyc.org/pdf/373/37319199005.pdf>
- Vargas, Z. R. (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33(1), 155-165.
<https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
- Verdugo, M. A., Amor, A. M., Fernández, M., Navas, P. y Calvo, I. (2018). La regulación de la inclusión educativa del alumnado con discapacidad intelectual: una reforma pendiente. *Ediciones Universidad de Salamanca, Siglo Cero*, 49 (2), 27-58. <https://revistas.usal.es/index.php/0210-1696/article/view/scero20184922758/18842>
- Viteri, G. P., (2018). La condición de discapacidad y los índices de rendimiento laboral de las personas con discapacidad de la Corporación Nacional de Telecomunicaciones de la Ciudad de Quito. *Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, Posgrado, Maestría en Trabajo social.*
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/27529?mode=full>

Watts, M. C. y Lee, L. L. (2017). Las TIC como herramientas de inclusión educativa. *Acta ScientiÆ InformaticÆ*, 1(1), 91-97.

<https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/asinf/article/view/1167>

Zabala, R. E. (2019). *Adaptación de estrategias pedagógicas en el área de lengua castellana y literatura para la atención educativa de estudiantes de artes plásticas con trastornos del desarrollo intelectual (TDI) en una institución de educación no formal de la ciudad de Bogotá. estudio de caso* [Tesis Licenciatura]. Universidad Santo Tomas.

<http://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18733/2019rosazabala.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anxo1: Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
VI: Software Educativo	El software educativo es un entorno didáctico que tiene como objetivo primordial facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este facilita la adquisición de conocimiento utilizando una plataforma digital. (Muentes, 2020)	El software educativo promueve la auto educación, permite la evaluación inmediata, cuenta con muchas maneras de aprendizaje, se pueden utilizar en cualquier nivel de enseñanza, tienen acceso ilimitado de lugar, tiempo y dispositivo entre otras cosas, amplia la motivación por el aprendizaje; para ello se diseñó un cuestionario con 18 preguntas	Funcionalidad y Pedagogía	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño modular y flexible • Interfaz atractiva, sencilla, eficaz y compatible. • Pedagogía constructivista social. • Estrategias de trabajo colaborativo. • Facilidad de aprendizaje. 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
			Usabilidad y Diseño	<ul style="list-style-type: none"> • Interactividad • Representaciones animadas • simula procesos complejos • Caracteriza la población destinataria • Desarrolla habilidades, conocimientos y destrezas 	10, 11, 12, 13
			Eficacia y Portabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de Respuesta. • Uso de recursos. 	14, 15, 16, 17,18

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	
VD: Aprendizaje en Estudiantes con Discapacidad Intelectual (Lengua y Literatura)	Meza, (2014), define el aprendizaje como un compendio de actividades que se realizan para obtener conocimiento; existen muchas investigaciones que construyen relaciones demostrativas entre la educación desde la diversidad y formas cognitivas de aprendizaje, las cuales corresponden a un conjunto de métodos cognoscitivos en los que se podría evidenciar capacidades y destrezas, así como también metodologías para el estudio.	El aprendizaje tiene como objetivo principal exponer una gama de posibilidades formativas, además de propiciar un ambiente inclusivo fundamentado en el trabajo colaborativo de toda la comunidad educativa; formando a los estudiantes en un contexto real, aprendiendo técnicas del entorno natural en el que se desenvuelven, generando con esto responsabilidad social e inclusiva; en este sentido se diseñó un cuestionario con 13 preguntas.	Lectura	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de equipo o plataforma. • Estabilidad. • Facilidad de prueba. 	
			Escritura	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidad de lectura • Silabas • Comprensión lectora • Forma de lectura 	19, 20, 21, 22, 23
			Habilidades Comunicativas	<ul style="list-style-type: none"> • Gramatical, estructura del texto • Funcional, comunicación según la situación • Procesal, aspectos cognitivos en la producción del texto • Contenido, obtener y transmitir información 	24, 25, 26
	<ul style="list-style-type: none"> • Interés por la otra persona (escuchar, dejar hablar, respetar) • Entablar conversación (Confianza, escucha y empatía) • Pedir ayuda y dejarse ayudar. 	27, 28, 29, 30, 31			

Anexo 2: Encuesta sobre el software educativo

Encuesta sobre el software educativo, dirigido a los representantes de los estudiantes con discapacidad intelectual de la escuela “El Sol Sale Para Todos”

Instrucciones: La siguiente encuesta se realiza con el fin de verificar si mejora o no el nivel de aprendizaje en la asignatura de Lengua y Literatura de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Escuela “El Sol Sale Para Todos”, mediante el uso del Software Educativo ABC; le solicitamos 15 minutos de su tiempo para llenar la encuesta, la misma no almacena de ninguna manera datos personales, por tanto, la información se mantendrá en el anonimato.

1	2	3	4	5
MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NEUTRAL	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO

DIMENSIÓN: Funcionalidad y Pedagogía	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Cree usted que la institución debería implementar tecnología para el desarrollo de las actividades académicas de su representado?	1	2	3	4	5
2. ¿Considera usted que a su representado le motiva el uso de dispositivos tecnológicos en sus clases?	1	2	3	4	5
3. ¿Considera usted que el uso de tecnología facilitará el trabajo autónomo de su representado?	1	2	3	4	5
4. ¿Cree usted que los métodos empleados actualmente en las clases de su representado le dificultan su aprendizaje?	1	2	3	4	5
5. ¿Cree usted que su representado presenta dificultades de aprendizaje en la asignatura de Lengua y Literatura?	1	2	3	4	5
6. ¿Cree usted que el buen uso de un software mejoraría el desempeño académico de su representado?	1	2	3	4	5
7. Con respecto a la comprensión de las actividades planteadas dentro del software educativo, ¿le gustaría que fueran fáciles y adaptables para su representado?	1	2	3	4	5

8. ¿Le gustaría que el software educativo tenga incorporado un módulo de ayuda para facilitar su manejo?	1	2	3	4	5
9. ¿Le gustaría que, al ingresar al software educativo, las pantallas y accesos a módulos sean amigables para su representado?	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN: Usabilidad y Diseño	1	2	3	4	5
10. Con respecto a los contenidos gráficos del software educativo para el aprendizaje, ¿cree usted que deberían ser fáciles y adaptables para su representado?	1	2	3	4	5
11. Le gustaría que la presentación de los contenidos de la asignatura, en el software educativo, ¿sean fáciles ya adaptables para su representado?	1	2	3	4	5
12. ¿De acuerdo a su condición actual del estudiante, la complejidad de las actividades en el software educativo, debería ser fáciles y didácticas?	1	2	3	4	5
13. ¿Le gustaría que el software educativo muestre el tiempo de respuesta de las actividades realizadas por su representado?	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN: Eficacia y Portabilidad	1	2	3	4	5
14. ¿Cree usted que le resulta fácil el uso del Software Educativo en un computador a su representado?	1	2	3	4	5
15. ¿Cree usted que le resulta fácil el uso del Software Educativo en un dispositivo móvil a su representado?	1	2	3	4	5
16. ¿Cree usted que le resultaría fácil, a su representado, el uso de dispositivos (mouse, impresora, etc.), con respecto a las actividades en el software educativo?	1	2	3	4	5
17. A su representado, trabajar con el software educativo, con respecto a la velocidad de proceso y de presentación de temas por parte del programa, ¿le resulta fácil?	1	2	3	4	5
18. A su representado, ¿Instalar y Acceder al software educativo en un dispositivo, le resulta fácil?	1	2	3	4	5

Anexo 3: Encuesta sobre el aprendizaje en estudiantes con discapacidad intelectual.

**Encuesta sobre el aprendizaje en la asignatura “Lengua y Literatura”,
dirigido a los representantes de los estudiantes de la escuela “El Sol Sale
Para Todos”**

Instrucciones: La siguiente encuesta se realiza con el fin de verificar si mejora o no el nivel de aprendizaje en la asignatura de Lengua y Literatura de los estudiantes con discapacidad intelectual de la Escuela “El Sol Sale Para Todos”, mediante el uso del Software Educativo ABC; le solicitamos 15 minutos de su tiempo para llenar la encuesta, la misma no almacena de ninguna manera datos personales, por tanto, la información se mantendrá en el anonimato.

1	2	3	4	5
MUY EN DESACUERDO	EN DESACUERDO	NEUTRAL	DE ACUERDO	MUY DE ACUERDO

	ESCALA				
	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN: Lectura					
1. A su representado ¿Le resulta sencilla la fluidez al leer?	1	2	3	4	5
2. ¿Cuándo su representado está leyendo, formar y pronunciar las sílabas, le resulta sencillo con la ayuda del software educativo?	1	2	3	4	5
3. ¿Le es fácil a su representado realizar la lectura y comprender el texto?	1	2	3	4	5
4. ¿Le es fácil a su representado realizar la lectura y seguir el texto de forma visual?	1	2	3	4	5
5. ¿Le agrada a su representado realizar la lectura y seguir el texto con el dedo o con algún objeto?	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN: Escritura					
6. ¿Le gusta que la redacción de documentos realizada por su representado sea acorde a contenido mostrado en el software educativo?	1	2	3	4	5
7. ¿Le gusta que su representado al escribir, entienda lo que está redactando?	1	2	3	4	5

8. ¿Le gusta que al momento de alguien leer lo redactado por su representado, comprenda lo escrito?	1	2	3	4	5
DIMENSIÓN: Habilidades Comunicativas	1	2	3	4	5
9. ¿Le gusta que la redacción de documentos realizada por su representado sea acorde a contenido mostrado en el software educativo?	1	2	3	4	5
10. ¿Le gustaría que su representado al escribir, entienda lo que está redactando?	1	2	3	4	5
11. ¿Le gusta que al momento de alguien leer lo redactado por su representado, comprenda lo escrito?	1	2	3	4	5
12. ¿Le gusta que la redacción de documentos realizada por su representado sea acorde a contenido mostrado en el software educativo?	1	2	3	4	5
13. ¿Le gusta que su representado al escribir, entienda lo que está redactando?	1	2	3	4	5

Anexo 4: Principales pantallas del Software Educativo

Bienvenidos al Software Educativo de la Institución Educativa Especializada "EL SOL SALE PARA TODOS"



MENU PRINCIPAL



MENU SECUNDARIO

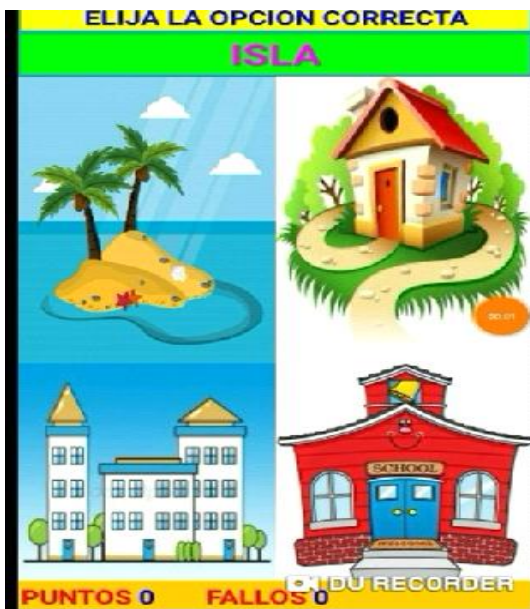
Aprender Vocales.



Aprender los colores



Juegos – Elegir la imagen correcta



Ordenar las letras

Correcto Incorrecto
o o

O-L-N-E

Comprobar

da clic en comprobar para verificar si lo escrito es correcto o incorrecto

Ingresamos por teclado las letras que aparecen según la imagen

Aprendiendo el abecedario



ÁRBOL



Como actúa el menú de opciones.



El + nos permite abrir el menú de opciones disponibles



Una flecha rosada nos permitirá salir de la aplicación,



Las 3 líneas en el círculo verdes presentaran el menú principal.



El icono de sonido permitirá activar o no la música



Nos permite cerrar el menú de opciones.

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE TESIS: “DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL, ECUADOR”

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20				Regular 21 – 40				Buena 41 – 60				Muy Buena 61 – 80				Excelente 81 – 100				OBSERVAC.
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
ASPECTOS DE VALIDACION		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																			X		NINGUNA
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																	X				NINGUNA
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																			X		NINGUNA
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																	X				NINGUNA
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																			X		NINGUNA

6.Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																			X	NINGUNA		
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación																				X	NINGUNA	
8.Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores																					X	NINGUNA
9.Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																					X	NINGUNA

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el **EXPERTO EVALUADOR** evalúe la pertinencia, eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 24 de junio del 2021

Nombre y Apellidos Dr. CARLOS ALBERTO RÍOS CAMPOS

DNI 16678290

Teléfono 979 555 478

E-mail: rcamposca@ucvvirtual.edu.pe



FIRMA

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, **CARLOS ALBERTO, RÍOS CAMPOS**; con DNI N° 16678290; profesión docente universitario; Doctor en Gestión Universitaria; desempeñándome actualmente como Docente Universitario; en la Universidad Tecnológica del Perú; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos los cuales se aplicaron en el proceso de la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INTRUMENTOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad				X	
7. Consistencia					X
8. Coherencia					X
9. Metodología				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura 24 de junio del 2021.

Apellidos y Nombres : Dr. Carlos Alberto, Ríos Campos

DNI : 16678290

Especialidad : Doctor en Gestión Universitaria

E-mail : rcamposcr@ucvvirtual.edu.pe



Dr. Carlos Alberto, Ríos Campos

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE TESIS: “DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL, ECUADOR”

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20				Regular 21 – 40				Buena 41 – 60				Muy Buena 61 – 80				Excelente 81 – 100				OBSERVAC.
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																			X		NINGUNA
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																		X			NINGUNA
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																			X		NINGUNA
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																		X			NINGUNA
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																			X		NINGUNA

6.Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																		X	NINGUNA
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación																		X	NINGUNA
8.Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores																		X	NINGUNA
9.Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																		X	NINGUNA

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el **EXPERTO EVALUADOR** evalúe la pertinencia, eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 24 de junio del 2021.

Nombre y Apellidos Dr. GILBERO CARRIÓN BARCO

DNI 16720146

Teléfono 977 859 287

E-mail: ccarrionba@ucvvirtual.edu.pe



FIRMA

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, **GILBERTO CARRIÓN BARCO**; con DNI N° 16733848; profesión docente universitario; en la Universidad César Vallejo filial Piura; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos los cuales se aplicaran en el proceso de la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INTRUMENTOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia				X	
8. Coherencia					X
9. Metodología				X	

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura 24 de junio del 2021.

Apellidos y Nombres : Dr. Gilberto Carrión Barco

DNI : 16720146

Especialidad : Doctor en Ciencias de Computación

E-mail : ccarrionba@ucvvirtual.edu.pe



 Dr. Gilberto Carrión Barco

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE TESIS: “DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL, ECUADOR”

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20				Regular 21 – 40				Buena 41 – 60				Muy Buena 61 – 80				Excelente 81 – 100				OBSERVAC.
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																			X		NINGUNA
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																		X			NINGUNA
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																			X		NINGUNA
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																		X			NINGUNA
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																			X		NINGUNA

6.Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																			X	NINGUNA
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación																			X	NINGUNA
8.Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores																			X	NINGUNA
9.Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																			X	NINGUNA

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el **EXPERTO EVALUADOR** evalúe la pertinencia, eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 24 de junio del 2021.

Nombre y Apellidos Dr. LOLO AVELLANEDA GALLIRGOS

DNI 28110387

Teléfono 987 169 345

E-mail: agallirgosl@ucvvirtual.edu.pe



FIRMA

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, **LOLO AVELLANEDA CALLIRGOS**; con DNI N° **28110387**; profesión docente universitario; Doctor en Ciencias de la Educación; desempeñándome actualmente como Docente Universitario; en la Universidad César Vallejo filial Piura; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos los cuales se aplicaran en el proceso de la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INTRUMENTOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia				X	
8. Coherencia					X
9. Metodología				X	

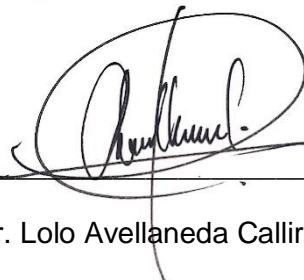
En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura 24 de junio del 2021.

Apellidos y Nombres : Dr. Lolo Avellaneda Callirgos

DNI : 28110387

Especialidad : Doctor en Ciencias de la Educación

E-mail : acallirgosl@ucvvirtual.edu.pe



Dr. Lolo Avellaneda Callirgos

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE TESIS: “DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL, ECUADOR”

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20				Regular 21 – 40				Buena 41 – 60				Muy Buena 61 – 80				Excelente 81 – 100				OBSERVAC.
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
ASPECTOS DE VALIDACION		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																			X		NINGUNA
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																	X				NINGUNA
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																			X		NINGUNA
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																	X				NINGUNA
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																			X		NINGUNA

6.Intencionalidad	Adecuado para valorar las dimensiones del tema de la investigación																			X	NINGUNA
7.Consistencia	Basado en aspectos teóricos-científicos de la investigación																			X	NINGUNA
8.Coherencia	Tiene relación entre las variables e indicadores																			X	NINGUNA
9.Metodología	La estrategia responde a la elaboración de la investigación																			X	NINGUNA

INSTRUCCIONES: Este instrumento, sirve para que el **EXPERTO EVALUADOR** evalúe la pertinencia, eficacia del Instrumento que se está validando. Deberá colocar la puntuación que considere pertinente a los diferentes enunciados.

Piura, 24 de junio del 2021.

Nombre y Apellidos Dr. PERCY CARLOS MORANTE GAMARRA

DNI 17539240

Teléfono 967 531 453

E-mail: pmorantega@unprg.edu.pe



FIRMA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **PERCY CARLOS MORANTE GAMARRA**; con DNI N° **17539240**; profesión docente universitario; Doctor en Ciencias de la Educación; desempeñándome actualmente como Docente Universitario; en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos los cuales se aplicaran en el proceso de la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INTRUMENTOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad				X	
2. Objetividad					X
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia				X	
8. Coherencia					X
9. Metodología				X	

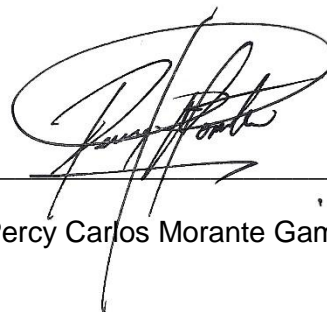
En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura 24 de junio del 2021.

Apellidos y Nombres : Dr. Percy Carlos Morante Gamarra

DNI : 17539240

Especialidad : Doctor en Ciencias de la Educación

E-mail : pmorantega@unprg.edu.pe



Dr. Percy Carlos Morante Gamarra

FICHA DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS

TEMA DE TESIS: “DESARROLLO DE SOFTWARE EDUCATIVO PARA MEJORAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL, ECUADOR”

Indicadores	Criterios	Deficiente 0 – 20				Regular 21 – 40				Buena 41 – 60				Muy Buena 61 – 80				Excelente 81 – 100				OBSERVAC.
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con un lenguaje apropiado																			X		NINGUNA
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																		X			NINGUNA
3. Actualidad	Adecuado al enfoque teórico abordado en la investigación																			X		NINGUNA
4. Organización	Existe una organización lógica entre sus ítems																		X			NINGUNA
5. Suficiencia	Comprende los aspectos necesarios en cantidad y calidad.																			X		NINGUNA

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, **IVONNE DE FÁTIMA SEBASTIANI ELIAS**; con DNI N° 16522037; profesión docente universitario; Doctor en Ciencias de la Educación; desempeñándome actualmente como Docente Universitario; en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo; por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos los cuales se aplicaran en el proceso de la investigación.

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INTRUMENTOS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
1. Claridad					X
2. Objetividad					X
3. Actualidad				X	
4. Organización					X
5. Suficiencia				X	
6. Intencionalidad					X
7. Consistencia				X	
8. Coherencia					X
9. Metodología				X	

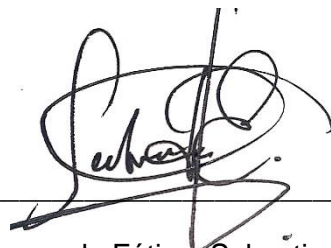
En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Piura 24 de junio del 2021.

Apellidos y Nombres : Dra. Ivonne de Fátima Sebastiani Elías

DNI : 16522037

Especialidad : Doctora en Ciencias de la Educación

E-mail : isebastianie@unprg.edu.pe



Dra. Ivonne de Fátima Sebastiani Elías