

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE POSGRADOS

PROGRAMA DE MAESTRÍA EDUCACIÓN

COHORTE 2022

TEMA: LIBRO DIGITAL INTERACTIVO SOBRE EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN PARA ESTUDIANTES DE BACHILLERATO.

Trabajo de Titulación previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel de Magister en Educación, Mención Pedagogía en Entornos Virtuales

Modalidad del Trabajo de Titulación: Proyecto de Titulación con componente de Investigación Aplicada y de Desarrollo

Autor: Licenciado Leonardo Fernando Anchaluiza Analuisa

Director: Ingeniera Lorena Del Carmen Chilibingua Vejar Magister.

Ambato – Ecuador

2023

A la Unidad Académica de Titulación del Centro de Posgrados

El Tribunal receptor del Trabajo de Titulación, presidido por la Licenciada Lorena Monserrath Meléndez Escobar, Magister, e integrado por los señores: Ingeniero Carlos Alberto Martínez Bonilla PhD y Licenciado Freddy Giancarlo Salazar Carrillo Magister, designados por la Unidad Académica de Titulación del Centro de Posgrados de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “*LIBRO DIGITAL INTERACTIVO SOBRE EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN PARA ESTUDIANTES DE BACHILLERATO*” elaborado y presentado por el Licenciado Leonardo Fernando Anchaluisa Analuisa, para optar por el Título de cuarto nivel de Magíster en Educación, Mención Pedagogía en Entornos Digitales; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Lic. Lorena Monserrath Meléndez Escobar, Mgtr.
Presidente y Miembro del Tribunal

Ing. Carlos Alberto Martínez Bonilla PhD.
Miembro del Tribunal

Lic. Freddy Giancarlo Salazar Carrillo Mgtr.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: “LIBRO DIGITAL INTERACTIVO SOBRE EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN PARA ESTUDIANTES DE BACHILLERATO”, le corresponde exclusivamente a: Licenciado Leonardo Fernando Anchaluisa Analuisa, Autor bajo la Dirección de Ingeniera Lorena Del Carmen Chilibuquina Vejar, Magister Directora del Trabajo de Titulación, y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.

Licenciado Leonardo Fernando Anchaluisa Analuisa
c.c.:1706454731

AUTOR

Ingeniera Lorena Del Carmen Chilibuquina Vejar Magister
c.c.: 1802458768

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

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

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

Licenciado Leonardo Fernando Anchaluiza Analuisa
c.c.:1706454731

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
A la Unidad Académica de Titulación del Centro de Posgrados.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
AGRADECIMIENTO	x
DEDICATORIA	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. Introducción.....	1
1.2. Justificación.....	2
1.3. Objetivos	4
1.3.1 General.....	4
1.3.2 Específicos	4
CAPITULO II	5
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	5
2.1. Antecedentes	5
2.2. Fundamentación Teórico	11
Tecnología de la información y comunicación (TIC).....	11
Recursos didácticos digitales	12
Libro digital interactivo	13
Libros interactivos multimedia	14
Importancia	14
Características	15

Elementos.....	16
Ventajas y desventajas	18
Herramientas para crear	19
Genially:.....	20
Módulo interdisciplinar.....	22
Emprendimiento y gestión	23
Objetivos generales del área BGU	24
Destrezas con criterios de desempeño a evaluar.....	25
CAPITULO III.....	30
MARCO METODOLÓGICO	30
3.1. Ubicación.....	30
3.2. Equipos y materiales	31
3.3. Tipo de investigación	31
Investigación Aplicada	31
Investigación de Campo.....	32
Investigación Descriptiva	32
Investigación cuasi-experimental	33
3.4. Formulación de hipótesis.....	33
3.5. Población o muestra	35
3.5.1 Población	35
3.5.2. Muestra	36
3.6. Recolección de información	36
3.7. Procesamiento de la información y análisis estadístico.....	37
3.8. Variables respuesta o resultados alcanzados	37
Ordenando la información del entorno	38
Experiencia	39
Reflexión.....	39

Conceptualización.....	40
Aplicación.....	40
CAPITULO IV.....	43
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43
CAPÍTULO V	51
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
5.1. Conclusiones	51
5.2. Recomendaciones	51
6. Referencias bibliográficas	52
7. ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características del Libro Digital Interactivo	15
Tabla 2. Elementos del libro digital interactivo	17
Tabla 3. Ventajas y Desventajas del Libro Digital Interactivo	18
Tabla 4. Opciones de Powtoon.....	20
Tabla 5. Particularidades para crear con Genially	21
Tabla 6 Plan de Estudios para nivel de Bachillerato General Unificado (BGU)	22
Tabla 7. Objetivos Generales establecidos para el Bachillerato	25
Tabla 8. Objetivos Generales establecidos para el Bachillerato	25
Tabla 9. Destrezas básicas imprescindibles BI y básicas deseables BD.....	27
Tabla 11 Ventajas y Desventajas del texto del estudiante (Emprendimiento y Gestión)	28
Tabla 12. Rangos de calificaciones.....	34
Tabla 13. Población de educandos	36
Tabla 14. Técnicas e instrumentos de recolección de información	37
Tabla 14. Fase del Modelo ADDIE.....	41
Tabla 16. Plantilla de Calificaciones aplicación de pre-test y post-test estudiantes de 2do BGU	44
Tabla 17. Escala cualitativa y equivalencia con calificaciones del pre-test.....	45
Tabla 18. Escala cualitativa y equivalencia con calificaciones del POS-TEST	47
Tabla 19. Matriz de Aciertos.....	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Mapa Unidad Educativa Gabriel Bahamonde	30
Figura 2. Plataforma de educaplay en ejecución y finalizado.....	39
Figura 3. Vídeos tutoriales	39
Figura 4. Desarrollo de la Conceptualización	40
Figura 5. Ciclo de Aplicación con actividades reales	40
Figura 6. Resumen del tema.....	41
Figura 7 Gráfica de las calificaciones del cuestionario.....	45
Figura 8 Gráfica de aciertos	49

AGRADECIMIENTO

En primera instancia mi gratitud para con Dios por concederme la vida y salud de llegar a esta etapa de mi carrera, porque de él, y por él, y para él, son todas las cosas.

A la memoria de mi madre, Blanca Analuisa, por sus expresiones de ánimo y apoyo en la etapa estudiantil, a Eduardo mi hermano que me acompañó en la época colegial.

A mí querida familia Angelita, Isaac y Sarita, ya que, gracias a sus estímulos y colaboración incondicional, me permitieron alcanzar este logro académico.

A Daniel, por su acertada colaboración en activar un transcriptor para las clases virtuales.

A Lorena, una Maestra con vocación, por su tiempo y paciencia por guiarme con sus conocimientos y experiencias.

A todas las demás personas, que, sin desmeritar su ayuda, han estado presentes en mi vida, con una palabra de ánimo y comprensión, esto es por ustedes.

Leonardo Fernando Anchaluisa Analuisa

DEDICATORIA

“echando toda vuestra ansiedad sobre él,
porque él tiene cuidado de vosotros”

1 Pedro 5:7

Dedico esta tesis principalmente a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mi familia, por todo su amor y por motivarme a seguir hacia adelante.

También a mis hermanos, por brindarme su apoyo moral en esas noches que tocaba investigar.

Y, finalmente, a los que no creyeron en mí, con su actitud lograron que tomará más impulso.

Leonardo Fernando Anchaluisa Analuisa

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE POSGRADOS
PROGRAMA DE MAESTRÍA EDUCACIÓN
COHORTE 2022

TEMA:

LIBRO DIGITAL INTERACTIVO SOBRE EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN PARA ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

MODALIDAD DE TITULACIÓN: *Proyecto de Titulación con componente de investigación Aplicada y de Desarrollo.*

AUTOR: *Licenciado Leonardo Fernando Anchaluisa Analuisa*

DIRECTORA: *Ingeniera Lorena Del Carmen Chilingua Vejar*

FECHA: *Veinte y siete de noviembre de dos mil veinte y tres*

RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo de titulación aborda el limitado uso del equipo electrónico (proyector y computador personal), como también las herramientas digitales en online y offline para desarrollar un aprendizaje significativo para el Módulo Interdisciplinar de Emprendimiento y Gestión. Con la propuesta del uso de un medio digitado para un aprendizaje activo y memorable. La exigua colaboración de los estudiantes en la generación de nuevos conocimientos y el uso restringido del centro de cómputo, requieren un estudio y solución que beneficien al estudiante y docente. Tanto la inactividad y la no utilización de los medios virtuales son factores que impiden que se desarrollen sus habilidades cognitivas. Se plantea como objetivo principal optimizar el uso del recurso tecnológico, con la elaboración de un libro digital interactivo, como una habilidad didáctica en el aprendizaje de emprendimiento y gestión del nivel de bachillerato, con la finalidad de mejorar la práctica pedagógica. La metodología adaptada, en este trabajo de investigación tiene una orientación cuali-cuantitativo, basada en la dirección de investigación-acción, tales como la investigación aplicada, de campo, descriptiva, cuasi experimental y la investigación bibliográfica documental. Las técnicas de recopilación de los datos utilizados son el pres-test y pos-test a los estudiantes. Los resultados obtenidos revelan que el uso del libro digital interactivo por parte del docente mejora significativamente el rendimiento académico de los estudiantes, tanto en las clases como dentro del centro de cómputo de la institución, esta metodología fomenta la creatividad y el aprendizaje colaborativo. Las

conclusiones extraídas recalcan el éxito de la aplicación del libro digital interactivo, evidenciado por una mayor participación en comparación con las clases memorísticas, donde se observa una apatía hacia la asignatura. Los estudiantes perciben esta estrategia como innovadora y motivadora, generando un entorno propicio para el proceso de aprendizaje. Confirmando la eficacia del recurso digital propuesto, misma que explica ser un medio pedagógico exitoso, es una herramienta que colabora en la innovación del proceso enseñanza-aprendizaje.

DESCRIPTORES: *ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS, PROCESO ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, RECURSOS DIDÁCTICOS DIGITALES, VIDEO EDUCATIVO.*

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Introducción

Hoy en día las TIC ha incursionado en todos los campos científicos y áreas productivas, de ahí que la educación no puede ser la excepción. Conviene recordar que no todas las instituciones educativas del sector rural gozan de una red Informática mundial, obviamente es una desventaja, surge la modalidad offline; es decir sin señal de Internet, que si es viable aprovechar la tecnología en el proceso educativo. Los aspectos que lo conforman son el tema, objetivo, marco teórico, conclusión, recomendación y bibliografía.

El tema de la presente investigación: “Libro Interactivo sobre Emprendimiento y Gestión para el bachillerato de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde”, se tiene una sala de computación con una señal de Internet muy baja o lenta sólo para una computadora, un proyector en condición regular y con 6 computadoras no operables, excusas para no utilizar los recursos tecnológicos por parte de los docentes.

La metodología empleada fue la revisión sistemática de investigaciones realizadas en ensayos científicos, a través de un cuadro de doble entrada de información, para destacar los aspectos relevantes de cada artículo relacionado con las variables del tema de titulación, además se lo hará con todos los capítulos de la tesis. Mediante el método de la investigación bibliográfica se procesa escritos del mismo asunto, con sus resultados y conclusiones. La comprobación de esta cuestión reviste gran importancia por la relación de la educación del siglo XXI con lo digital, en la cual se debe considerar la contribución de estos avances en la enseñanza de hoy, es decir, referente al ritmo individual de la adquisición de los conocimientos de los estudiantes y el uso apropiada para un aprendizaje significativo.

Entre las limitaciones se encontró, que las herramientas digitales que se usa en Online con una variedad de interacciones, no se las puede descargar en Offline; es decir fuera de línea o sin internet. Además, el libro digital se utiliza en la interacción docente - estudiante y viceversa, en el aula de clase, no almacena información referente al

puntaje de calificaciones de los estudiantes, y es necesaria la presencia del tutor para el manejo y explicación de la herramienta para el aprendizaje significativo.

La estructura del trabajo de investigación consta de los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, se encuentra la Introducción, Justificación, los objetivos.

CAPITULO II. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS, están los antecedentes y la Fundamentación Teórico de las variables de estudio.

CAPITULO III. MARCO METODOLÓGICO, está la Ubicación, Equipos y materiales, Tipo de investigación, Población o muestra, Recolección de información, Validez y confiabilidad del instrumento de la entrevista, Validez y confiabilidad del instrumento de la encuesta, Procesamiento de la información y análisis estadístico

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN, se identifica los resultados y la Discusión

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, están las Conclusiones y las Recomendaciones

Finalmente, las Referencias bibliográficas y los anexos

1.2. Justificación

Según viceministerio de la sociedad de la información y del conocimiento (2016) el distributivo de instituciones educativas por provincia para la conectividad y equipamiento, Chimborazo: 1.152 y por zona: 639 dentro del último grupo la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde es una de las beneficiadas. En el año 2021, la Autoridad de Educación expide el Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales, consta por subniveles y es aplicable en la modalidad presencial, semipresencial o a distancia, con el fin de fortalecer este desafío (Ministerio de Educación, 2021, p.5). Es una demostración que el Estado Ecuatoriano está comprometido incorporarse a la era digital, la pregunta ¿realmente se cumple con los lineamientos del Currículo 2021?, para estar al nivel de los países desarrollados, ¿están los docentes capacitados para trabajar con medios digitalizados?, entre otras inquietudes que se debe observar e indagar.

La presente investigación se mostrará que si es factible crear un medio digitado de interacción para utilizarlo en el centro de cómputo de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde, a pesar de tener internet muy lenta o baja, con 6 computadoras de escritorio no operables por falta de soporte técnico y un proyector en buena condición; luego de este sondeo se demostrará que si es posible utilizar el poco recurso tecnológico que dispone con el diseño de un libro interactivo con aplicación offline para el proceso enseñanza-aprendizaje. Con los resultados obtenidos de manera digital (libro interactivo) con aplicación offline, ayudará al compensar la limitada señal de internet, especialmente de las instituciones educativas de los sectores periféricos y rurales; además resultaría un ahorro para el Estado se dejaría de elaborar textos escolares.

La revista digital Sociedad & Tecnología en su artículo Implementación de las TIC en el ámbito educativo ecuatoriano, Granda et al, (2019) afirma:

Ya ha sido demostrado que los recursos multimedia (texto, audio, imagen, animación, vídeo y ejercicios interactivos) contribuyen a elevar la calidad y eficiencia del aprendizaje (González, 2017); estos software con fines didácticos motivan y despiertan el interés de los estudiantes por el aprendizaje y desarrolla habilidades cognitivas y tecnológicas (Granda, Espinoza y Mayon, 2019,p.49).

Los beneficiados con el estudio del proyecto de manera directa son los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde, como también los Padres de Familia del recinto Los Santiagos. No es de sorprenderse que las herramientas digitales con aplicación offline instalado en celular, es un aprendizaje móvil; según investigaciones el rendimiento académico es aceptable con grupos experimentales; como también se ha verificado que existe un mínimo aporte de investigación con aplicación offline en el Módulo Interdisciplinar: Emprendimiento y Gestión, para computadora de escritorio.

La educación mediada por las TIC presenta los mejores escenarios para llevar a cabo una educación basada en el constructivismo, en la que el estudiante adquiere habilidades de trabajo colaborativo y autónomo que le permiten desempeñar un rol activo en el proceso de formación (Díaz, 2022, p.89). Se coincide con este criterio, no

se pretende construir una nueva teoría, sino demostrar que la teoría constructivista tiene su vigencia y mejorarlo con un recurso digital que apoye el aprendizaje significativo con el uso del Libro Interactivo. El resultado obtenido se dará a conocer a los directivos de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde, el impacto educativo de las TIC, sobre los beneficios que pueden aportar al proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.3. Objetivos

1.3.1 General

Diseñar un libro digital interactivo offline, para mejorar el aprendizaje significativo en los estudiantes de segundo de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde.

1.3.2 Específicos

- Seleccionar recursos y actividades para el libro interactivo que fomenten el aprendizaje significativo de Emprendimiento y Gestión de los estudiantes de segundo de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde.
- Aplicar una metodología de diseño adecuado para la creación del libro digital.
- Evaluar los resultados del uso del libro digital offline de Emprendimiento y Gestión.

CAPITULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1. Antecedentes

En este capítulo se presenta antecedentes investigativos de los diferentes estudios relacionados con el problema de investigación, se ha realizado un recorrido exhaustivo de documentos investigativos que estén estrechamente relacionados con el tema investigativo con palabras afines a las variables: libro interactivo y aprendizaje. Se ha seleccionado desde la Red de repositorio de acceso abierto del Ecuador (rraae), entre investigaciones actualizadas de Ecuador y del exterior.

El acceso a la educación de calidad se vió limitado durante la pandemia, pues en un artículo publicado, el 2 de Junio de 2020, el diario El expreso afirma, serias dificultades de acceso a Internet, la escasez de equipos, así como vetustos computadores e incluso la ausencia de plataformas fueron solo algunos de los inconvenientes que tuvieron ayer los estudiantes de los planteles fiscales, fiscomisionales, particulares y municipales del régimen Costa, que empezaron las clases por la vía virtual, bajo el modelo pedagógico “Aprendemos juntos en casa” (Torres, 2020, párr..1).

Tan solo dos años más tarde, diario El comercio, expone lo siguiente: La educación en general enfrenta una gran crisis por el déficit de aprendizaje en todas las asignaturas y niveles, falta de programas de nivelación, deserción escolar, trabajo infantil, infraestructuras en mal estado y docentes sin capacitación, dice el último informe del Banco Mundial (Castillo, 2022).

Las brechas de acceso en la región son aún gigantes:

- Aunque el 79% de la región está cubierta por redes de banda ancha, solo el 45% de las personas puede acceder a conectividad diaria, menos de la mitad de la población.
- Los datos existentes de cobertura rural y urbana muestran que el 67% de los hogares en zonas urbanas tienen acceso a conectividad, frente a un 23% en zonas

rurales, de acuerdo a la CEPAL. En algunos países, más del 90% de hogares rurales no tienen conexión a Internet (Mateo, 2022, párr.9)

Analizando los dos artículos de la prensa ecuatoriana, en base al informe presentada por Di Gropello (2020) afirma:

La crisis de los aprendizajes es anterior a la COVID-19. En 2015, más de la mitad de los niños de 10 años de los países de ingreso bajo y medio experimentaban pobreza de aprendizajes.

El progreso se estancó antes de la pandemia. Entre 2015 y 2019, la pobreza de aprendizaje aumentó ligeramente del 53 % al 57 %. (pág.3).

Confirman que antes y después de la pandemia, es un problema no solucionado, especialmente para instituciones educativas y para muchas familias del sector rural, de no disponer de conectividad o una señal de Internet.

Para aclarar el panorama actual se analizó reportaje destacado de diferentes sitios fiables como repositorios digitales, bibliotecas y bibliografías de tesis similar que contiene la proposición "aprendizaje significativo, Libro interactivo", misma que se obtiene una información base no sólo de los problemas detectados, sino de las soluciones planteadas con sus resultados; según criterio de los autores, facilita alternativa relevante que ha impactado en las instituciones educativas de Ecuador, para estudiantes y docentes, demostrar que el auge de la era digital requiere mejora continua con criterios pedagógicos y didácticos para el accionar educativo y de calidad para las presentes y futuras generaciones de nuestro país, citaremos lo más notorio y afín al tema del proyecto de titulación:

Ruiz (2019) propone en su proyecto de titulación de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención: Informática y Computación, como desarrollar un libro interactivo con realidad aumentada para fortalecer el aprendizaje significativo de la materia itinerario de los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias Humanas y la Educación de la Universidad Técnica de Ambato. Entre sus conclusiones manifiesta que la conexión de internet se tornó lenta al principio, para descargar la aplicación en los dispositivos móviles, como también se evidenció un alto grado de satisfacción al utilizar el libro interactivo con realidad aumentada [RA], la mayoría de estudiantes desconocían la RA. Su aplicación

en el aula mejoró el rendimiento de los estudiantes, aumentó su motivación e interés; como recomendación diseñar aplicaciones educativas que permita el autoaprendizaje para aprender diferentes asignaturas de una manera didáctica, novedosa e interactiva.

Cárdenas (2020), gracias al sistema de Gestión y Acceso a Contenidos Educativos Offline desarrollado por la UTPL, sectores con escasa o nula conectividad pueden acceder a contenidos educativos offline, este sistema beneficia a la carrera de Derecho de las Islas Galápagos Modalidad Abierta y a Distancia(MDA) de la UTPL, y a las escuelas rurales unidocentes. Un avance significativo con modalidad offline, específicamente con ciencias sociales (Derecho) y escuelas rurales unidocentes.

En un artículo de la Universidad Técnica de Ambato se prioriza la aplicación del libro interactivo con conexión a internet y recomienda diseñar aplicaciones educativas de cualquier materia con RA, en cambio el artículo de la Universidad Técnica Particular de Loja soluciona el acceso a contenidos educativos en sectores con baja o nula conectividad a internet. Los artículos citados no especifican sobre Módulo Interdisciplinar de Emprendimiento y Gestión, pero es factible diseñar un libro interactivo, faltando por realizar con modalidad Offline, que propone la UTPL.

Argadoña y Muñoz (2019) con el trabajo de investigación: Estrategias Motivacionales como herramienta de enseñanza de la asignatura de Emprendimiento y Gestión. Guía interactiva, proponen el uso de una guía interactiva para despejar dudas rápidas y encontrar metodologías de aprendizaje diferentes con ejemplos y ejercicios prácticos para la captación del interés estudiantil. La guía se ha diseñado de manera dinámica, con botones indicadores para acceso al contenido, al dar clic al botón de Menú, se despliegan varias opciones que nos enlazan al interior de la misma. Como conclusiones mencionan la falta de estrategias motivacionales en el salón de clases, que la asignatura de Emprendimiento y Gestión debe ser un estandarte para motivar a los estudiantes, para ser entes productivos y como recomendación propone diseñar una guía dinámica y versátil que motive la incursión del emprendimientos.

Cuadros (2020) se programa una guía didáctica para el mejoramiento en el proceso enseñanza-aprendizaje con uso de herramientas para la planificación y control financiero de los estudiantes de 1ro de Bachillerato General Unificado, aplicando eXe-Learning por acceso a ciertas actividades sin necesidad de contar con internet, es una plataforma muy interactiva que estimula lo cognocitivo y mejora el proceso de

enseñanza aprendizaje. Se concluye que la propuesta es reconocido por especialitas de la temática, cumpliendo con los indicadores que mejoran el aprendizaje.

Es común observar que tanto la Guía interactiva y la guía didáctica están diseñadas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje mediados con las herramientas digitales sin conexión a internet, incluso para los autores de la Guía Interactiva hace uso de medios electrónicos y digitales, con imágenes interactivas, datos despleables y enlaces web que mejoran la interacción estudiante-plataforma. El diseño es offline y móvil-portable (Argandoña y Muñoz, 2019, p. 1001).

La UNICEF (2021, p.28) presenta un reporte final de Análisis situacional del aprendizaje digital en Indonesia, donde aplican paquetes de aprendizaje offline, denominados paquetes buku, estos parecen ser particularmente populares, 40 por ciento de 14,668 encuestados en un rápido MoEC la encuesta aún informa que hace el trabajo escolar desde paquetes de aprendizaje fuera de línea y los encuestados tres veces más probabilidades de utilizar el aprendizaje fuera de línea paquetes que programas de TV educativos.

El Ecuador estaba mal posicionado no solo en equipamiento sino en competencias y usos de la digitalidad, tanto en las aulas como en el hogar. “Resolver los déficits de conectividad en el país tomará muchos años y exigirá una inversión que el país por ahora no puede afrontar” (Torres, 2022, párr..14). En 2020 el Ecuador tenía una penetración de internet de 68,09%, por debajo del promedio de América Latina, 78,78% (CAF, 2020). Durante la pandemia el Ministerio de Educación lanzó el programa “APRENDAMOS JUNTOS EN CASA”: Si no cuentan con acceso a internet, te puedes conectar a través de 1.000 radios rurales/comunitarias (Torres, 2022, párr..17).

Comparando las estadísticas y el denominador común de Indonesia y Ecuador son similares, programas gratuitos, educación masiva por televisión y radio para los sectores rurales, donde la señal de internet es muy bajo o sin conexión, la misma investigadora cita un dato de la UNESCO:

En las escuelas de muchos países de América Latina no hay ni electricidad ni internet. Únicamente alrededor del 40% de las escuelas del Ecuador y 6% del Paraguay disponen de acceso a ambos. Una excepción es Uruguay, donde el 100% de las escuelas primarias tiene acceso a los dos servicios (Torres, 2022, párr..30).

Tal afirmación concuerda con informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2020) :

Las enormes disparidades de acceso a las infraestructuras más básicas, como por ejemplo la electricidad e internet, hacen que gran parte del potencial de la educación y la tecnología de apoyo para la inclusión siga sin aprovecharse y esté muy fuera del alcance de muchas personas en los países más pobres del mundo. además de eso, los obstáculos a la introducción de la tecnología de apoyo guardan relación con la financiación y la formación de docentes (pág.193).

Como se evidencia, que a falta de internet se recurre a las fichas físicas y medios de comunicación masiva (tv y radio), especialmente nuestro país no se plantea otras alternativas como el uso de un recurso interactivo con modalidad offline para evitar el retraso del avance curricular de las asignaturas.

El propósito fue potenciar el aprendizaje de las Matemáticas en los estudiantes de 8° año de Educación General Básica, mediante la creación y el uso en el aula de un libro digital interactivo. La metodología se basó en el diseño y características para la creación de un producto sujeto a reajuste, fichas de seguimiento y encuesta para docentes y estudiantes acerca del uso del recurso digital. En cambio, en esta investigación se da a conocer un cuadro comparativo del antes y después de la implementación del libro interactivo en su rendimiento, el empleo del recurso digital permitió al estudiante aprender por cuenta propia con autonomía y protagonismo; el promedio del grupo mejoró de 5,75 a un promedio de 8,93 (Freire & Jiménez, 2019).

La integración de EdiLIM como recurso tecnológico y académico para los estudiantes, permiten un espacio interactivo para retener los conocimientos y no sean solo memorísticos.

La utilización de este software permite optimizar el tiempo, al finalizar la jornada escolar los estudiantes pueden acceder a EdiLIM para reforzar los contenidos sin necesidad de conexión a internet, es decir es un software que se adapta a la realidad social que se vive (Murillo, 2021, p.43).

Además, según resultados de la encuesta sobre el gusto de que implemente EdiLIM por parte de los estudiantes, un 63% (72 estudiantes), están de acuerdo de un total de 115 estudiantes (Murillo, 2021). Crear materiales didácticos digitales no únicamente en la asignatura de Emprendimiento y Gestión sino en todas las áreas, los estudiantes

podrán reforzar sus conocimientos de manera fácil e interactiva desde la comodidad de sus hogares sin necesidad de una red.

Se evidencia la innovación de cambiar el libro físico tradicional (con información, gráficos y dibujos estáticos) por un Libro interactivo Multimedia (gráficos animados, multimedia con audio-vídeo, texto dinámicos, etc.), mientras los autores Freire y Jiménez (2019), muestran resultados con la aplicación de un pretest y postest con la ejecución del Libro interactivo, en cambio la autora Murillo (2021), compruebe la validez de un Libro interactivo sin registro estadísticos de evaluación.

Al inicio de la la Maestría junio 2022, era mínimo la producción de Libro Interactivo de la asignatura de Emprendimiento y Gestión, en el portal del Ministerio de Educación del Ecuador se encuentran registrados 7 editoras privadas con certificados de aprobación para publicación del libro físico y digital, asimismo no se encontraron publicaciones de libro digital interactivo de Emprendimiento y Gestión, más abundan de las asignaturas de Cultura General.

Citando una colección de artículos o revistas científicas digitales que nos permiten profundizar el auge del Libro interactivo. Solís et al. (2022) : Docentes participantes en distintas capacitaciones virtuales ofrecidas por la Escuela de matemática del Tecnológico de Costa Rica (TEC), manifiestan que ambos libros interactivos son excelentes y útiles, los han compartido con estudiantes y otros docentes de los distintos centros educativos, y han utilizado aspectos teóricos de estos para la confección de las GTA, además de que los videos le han servido de apoyo incluso, para niveles inferiores (p.314).

Representación de objetos bi y tridimensional e integrar objetos multimedia (imágenes, video y audio). Es posible el diseño y desarrollo de objetos educativos que promueven el aprendizaje significativo, posibilitando esa deseada construcción del conocimiento.

Para los Libros Interactivos de Aprendizajes (LIA) digitales han buscado la implementación de estrategias didácticas, mediante el uso de Objetos Interactivos de Aprendizaje (OIA) y Vídeos Interactivos de Aprendizaje (VIA), para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en las diferentes asignaturas o áreas de todos los niveles (Rojas, 2022, pág.5).

Las afirmaciones de los dos últimos investigadores mencionados, concuerdan con los informes de investigaciones realizadas hasta el momento sobre el Libro interactivo; siendo común el uso de las TIC como herramientas de apoyo del docente para mejorar los procesos de aprendizaje de las diferentes asignaturas de todos los niveles. Se evidencia lo positivo de los videos educativos debidamente diseñados que promueven un aprendizaje significativo en los estudiantes, además de que las aplicaciones interactivas de la *web* potencian el desarrollo de distintas habilidades que enriquecen los procesos de razonamiento en el estudiantado (Solís et al., 2022). Analizando los resultados de las diversas investigaciones, es indudable que se obtienen mejoría en lo académico por las bondades que proporciona las herramientas digitales convencionales (Word, Power Point, etc.), que se añade los GIF, imágenes y letras con animación, fotografías, textos, entre otros.

En la actualidad se ha incorporado el audio, audiovisuales, multimedia, vídeos descargables, realidad virtual y realidad aumentada. Dicha tecnología brinda a la comunidad educativa materiales que contengan un contenido atractivo, interactivo, inmersivo y contextualizado, para un aprendizaje memorable.

En el blog de Noticias de la Universidad de Piura relata la visita de docentes españolas explicaron el manejo de las tecnologías de la comunicación como recursos para promover aprendizajes eficaces en la sociedad actual. “Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden complementar, enriquecer y transformar la enseñanza, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes y, en consecuencia, mejorar la calidad de la educación” (UNESCO, 2019, como se citó en Salazar, 2019, párr.1). Hoy, los educandos utilizan la tecnología, y el educador debe incorporarla, como una nueva forma de enseñar que conecta con el estudiante y es mucho más innovadora.

2.2. Fundamentación Teórico

Tecnología de la información y comunicación (TIC)

Como señalan Esteve y Gisbert (2011, pág. 65), desde el punto de vista del alumnado, el uso de las herramientas TIC ha de servir para motivarlo y estimularlo para que se

involucre totalmente en el proceso, interactuando con la realidad y observando los resultados de esta interacción, desarrollar habilidades de pensamiento crítico y creativo, integrar y retener la información, facilitando la comprensión de lo que se ha aprendido de manera integral y dinámica, desarrollar habilidades de aprendizaje significativo, y desarrollar habilidades que se convertirán en competencias perdurables (Cabrero Almenara, 2015, p.22).

La introducción de las TIC en la educación en general, implica estrategias de aprendizaje acorde a los cambios en la sociedad, encuadrados con la pedagogía y avances tecnológicos. Su utilidad debe ser un vehículo que permitan a docentes y estudiantes tener acceso amplio e inmediato a la información, creación de contenidos y las múltiples posibilidades de conexiones e interacciones que faciliten un aprendizaje flexible y ubicuo con la incorporación de metodologías activas acorde al estudiante (García-Martínez, 2021, citado por (Azofeifa Mora & García Martínez, 2023).

Se observa que el criterio de los dos autores citados, existe un denominador común, que el uso de la TIC, debe estar centrado en el estudiante para que construya el conocimiento y que la tecnología se diseñe con criterio didáctico y pedagógico para un aprendizaje perdurable.

Recursos didácticos digitales

En palabras de Pérez-Ortega (2017) describe “se entiende como el conjunto de materiales digitalizados, producidos con el objetivo de facilitar el desarrollo de actividades de aprendizaje” (p.250). Así, su objetivo es favorecer la transmisión de conocimientos, la adquisición de habilidades e incluso el fomento de determinados valores (Zapata, 2012, como se citó en Pérez-Ortega, 2017).

En la actualidad, la tecnología, y especialmente la Internet, se ha convertido en un medio potencial que ofrece un sinnúmero de recursos digitalizados en línea, los que, si bien es cierto, son recursos que han sido creados para diversas actividades, y a pesar de que el no han sido creados con la intención de ponerlos en práctica en el campo educativo, poco a poco, con el transcurrir del tiempo, se han convertido en medios para potenciar la educación, gracias a que el ser humano ha puesto en práctica sus habilidades (Quirós Meneses, 2009).

Desde el ámbito educativo, podríamos considerar que las Tecnologías de la Información y Comunicación son aquellos medios y recursos que permiten diseñar y evaluar el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera distinta a la metodología tradicional; su uso proporciona un desarrollo profesional en el docente y una apertura al exterior por parte de toda la comunidad educativa (Goig Martínez et al., 2014).

Los criterios de los tres autores concuerdan que en la actualidad la tecnología se está añadiendo herramientas digitales con fines educativos tanto para el proceso de impartir como de evaluar en el menor tiempo y eficaz en el reporte de resultados, no debe sorprendernos que con el tiempo no se hará uso de papel, tinta y otros materiales tradicionales.

Libro digital interactivo

Sugerente definición aporta Zumbado (2004) seleccionado por el equipo dirigido por Ordoñez, cuando refiere que:

Es aquel producto informático, portador del contenido de la enseñanza y el aprendizaje de un programa de estudio, organizador y orientador del proceso de asimilación de esos contenidos, que ha sido estructurado didácticamente con un enfoque profesional, incentivando el papel consciente y activo del estudiante en su aprendizaje, en las condiciones de una enseñanza que propicie la independencia cognoscitiva a la vez que instruya, desarrolle y eduque; y cuya estructura y funciones se amplifican mediante la integración de diferentes formatos de información (texto, imágenes, sonido, animaciones, videos) de manera interactiva, ofreciendo al estudiante la posibilidad de navegación a través de dicha información (Zumbado, 2004, como se citó en Ordoñez et al., 2021).

Libros editados para su publicación en formato digital en la Web, “tienen enlaces que facilitan su consulta y los metadatos fundamentales incrustados. Los formatos más empleados son: PDF interactivo y ePub” (Torricella, 2018, p.21). Aunque se emplean muchos otros formatos; se recomiendan para su lectura on-line o descarga para crear colecciones temáticas. La conceptualización de Zumbado es una estructura académica y didáctica con criterio pedagógicos para que estudiante realice actividades e interactúe en la construcción del conocimiento; en cambio Torricella detalla uso de

diversos formatos para la lectura y creación de fichas temáticas, coinciden los términos de utilidad y funcionalidad.

Libros interactivos multimedia

En base a las diversas definiciones de multimedia, se establece como: “la conjugación de diversos medios, ya sean sonoros, visuales, textuales, etcétera, reunidos para realizar un producto digital multimedia” (Méndez, Ruiz y Figueroa, 2007, p. 3). Tal producto puede ser el libro interactivo multimedia, diferente a un libro electrónico que es únicamente de lectura o textual.

En la actualidad, el libro electrónico ha sido superado por los avances de la tecnología que ha incorporado herramientas más atractivas y dinámicas. El Libro Interactivo Multimedia saca provecho de estos avances tecnológicos como la realidad aumentada que proporciona estímulos sensoriales, mientras permite disfrutar e interactuar con el contenido. A través mi Book el usuario se nutre de conocimientos que resultan valiosos en distintos contextos culturales y lingüísticos (Díaz, 2009).

Como se puede apreciar la existencia considerable de productos o herramientas digitales, desde un programa de procesamiento de textos (Word), diseñado para crear documentos, como tablas para ingresar valores y obtener resultados automáticos, producción de vídeo, audio, dibujos animados, etc., es decir se crearon de manera aisladas, hoy se inserta y son compactibles de utilizarse.

Los autores antes citados comparten que un Libro Interactivo Multimedia, es una combinación de texto, sonido, imagen, animación y vídeo; permiten que el lector pueda interactuar y realizar actividades, por ejemplo: ejercicios online y offline, además vincular juegos, diagramas interactivos, conexión con redes sociales, manejo de diferentes idiomas, entre otros.

Importancia

Mediante el libro digital interactivo se desea innovar las estrategias metodológicas, refiere que se puede operar como un recurso didáctico con la indagación de nuevas ideas, con aporte colectivo para solucionar la práctica educativa y con esta innovación, los estudiantes sean protagonistas del aprendizaje y mejoren los resultados académicos (Moreno, 2023). Sin duda que en las últimas décadas la educación se ha transformado a los tiempos que corren.

Son un instrumento de suma importancia en el aspecto educativo, los docentes deben ser calificados para asumir el reto frente a las competencias digitales. “Se ha logrado a través de la imagen crear un contexto amigable para los usuarios y combinarlo con estrategias de aprendizaje que podrán ser medibles (evaluables) por los docentes” (Reyes, 2019, p.74).

Los productos informáticos (ebook, multimedia, audio, videos, textos y gráficos animados, etc.) que se crean y se utilizan parten de las TIC, tal abreviatura es un término plural que está sobrentendido el procesamiento, envío y recepción de información; además están brindando a los estudiantes conocimientos inagotables, que junto con la multimedia incrementa el cumulo de información. Con la aplicación de estas herramientas digitales cambian la forma del aprendizaje, ya no es centrado en el docente sino centrado en el educando (Semenov, 2005). Donde el docente deja de ser la fuente de información y transmisor de conocimiento, su rol es de un facilitador para que el estudiante deje de ser receptor y se active en su propio aprendizaje.

Coincido con la opinión de los tres autores que se debe cambiar la manera de enseñar y que mejor que el docente motive mediante el libro interactivo digital que estimulan al estudiante realizar actividades que construyen su conocimiento, es decir, cambiar la práctica educativa actual de: ver, oír y poca participación del estudiante sin oportunidad de aportar con su experiencia, el uso del recurso didáctico digital reemplaza no sólo la forma de enseñar sino de cómo se debe enseñar, es decir del pasivo al activismo, tales recursos digitales permiten interrelacionarse de manera dinámica y versátil para la asimilación del conocimiento.

Características

En el siguiente cuadro explicativo resumiremos las características del libro digital interactivo o libro digital, de algunos autores Ordoñez Reyes et al., (2020), Gobierno de México (2016):

Tabla 1.

Características del Libro Digital Interactivo

Características
Combinaciones de texto, sonido, imagen y vídeo
Aplicativo en online y offline
Dispone de diagrama interactivos: Animaciones, Audio, Video

Conexión a redes sociales, vincular juegos, manejo de diferentes idiomas
Incorpora contenidos, modifica normas narrativa (literatura amplificada)

Pantalla (LCD con retroalimentación, LED o tinta electrónica)

Conexión a internet

Sincronización con otros dispositivos

Consultar un diccionario

Hacer anotaciones o subrayados

Audiobook (Sonido, narraciones)

Animaciones y videos en movimiento

Multimedia (Combina texto, imagen, animación, video y sonido)

Ciberespaciales (Realidad virtual)

Se observa que hay de común la conexión a internet, animación o multimedia, interacción entre computador y usuario de manera sincrónica o asincrónica. Se trabaja en offline, existen herramientas digitales que se pueden descargar o se programa para manipular recursos digitales fuera de línea o sin internet; con esta tecnología (fuera de línea) es favorable para los estudiantes del sector rural y el docente necesita actualizarse para dar uso correcto de la tecnología como una herramienta y no como un fin educativo.

Elementos

Es comprensible la diversidad de criterios del libro digital, se observa que hay algo de común. West (2022), asevera: El Ebook tiene varios elementos que permiten al usuario interactuar. En lugar de un producto digital lleno de palabras e imágenes, puedes incluir aún más, como videos, enlaces, audio y otros elementos interactivos, superando a los libros electrónicos de la década de los setenta.

La educación del futuro será la era de los dispositivos digitales con servicios y metodologías para online y offline que facilitarán tanto el proceso de aprendizaje y formación. Carrera (2017) asevera:

La educación en el futuro apunta a un proceso de transformación en donde las aulas serán más abiertas, creativas, interactivas, innovadoras y diversas y el aprendizaje fomentará el desarrollo de las capacidades de los alumnos, lo que les facilitará mejorar los aprendizajes de manera práctica al mundo real. Una de las herramientas relativamente nuevas utilizadas por los alumnos de educación superior son los ebooks (párr.2).

Una de las herramientas relativamente nuevas utilizadas por los alumnos de educación superior son los ebooks, aunque hasta el inicio del siglo XXI no se perciben como una realidad tangible, hoy en día se han diversificado las herramientas para crear libro o ebook digital interactivo. Comparto con los conceptos de sus autores, tanto la interactividad como la creatividad para mejorar el accionar educativo centrado en el estudiante; para que ello tenga su eficacia es necesario la alfabetización digital para los actores de la comunidad educativa. A continuación, acortamos de manera general los elementos de un e-book o libro digital interactivo:

Tabla 2.
Elementos del libro digital interactivo

Elemento	Descripción
1. Índice con clic	El lector hace clic en las secciones que más le interesa conocer.
2. Narración	A quienes prefieren escuchar antes que leer, grabar un audio son ideal.
3. Cuestionarios	Recomendable un cuestionario al final de la sección para asegurarse la comprensión y asimilación del conocimiento.
4. Vídeos, link	La ventaja de activar directamente un vídeo o link, sin necesidad de copiar y pegar en la red.
5. Animaciones (Ilustraciones, personajes, gestos, efectos Iconos)	Para impresionar al lector, hay varias opciones de animación para el diseño de contenidos.
6. Ventanas emergentes	Vincular las imágenes con ventanas emergentes
7. Visualización de tablas, gráficos y mapas interactivos	Viene automáticamente con tablas, gráficos dinámicos y animados para interactuar con el usuario.
8. Contenidos externos y botones de CTA	Para ampliar la información o compartir documentos en pdf, HTML, Word o enlaces realizados con otros programas informáticos, etc., para recopilar información o también para interactuar y aumentar los diálogos, se agrega botones CTA.

Fuente: Adaptado de (West, 2022).

Ventajas y desventajas

A continuación, en la tabla 3 se resume las ventajas y desventajas del uso del libro digital según los autores Borges (2020), Zapata (2012), Torricella (2018) y Mateus (2022), en el planteamiento de los autores hay coincidencia y detallaremos:

Tabla 3.
Ventajas y Desventajas del Libro Digital Interactivo

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de varios formatos, como gifs, archivo de audio, videos. • Reutilizable, el contenido y sus funcionalidades interactivas. • Personalización y orientación a la medida del usuario y por niveles, con acceso abierto • Pruebas y optimización, a más de evaluar se admiten sugerencias para aumentar las tasas de interacción y conversión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programas gratuitos (cupos limitado) y de pago. • Filtración de virus. • Distractores (actividades no académicas). • Diseño del formato acorde al grupo (inclusivos, NEE). • Aislamiento del grupo social.
<ul style="list-style-type: none"> • Animaciones y tutoriales audiovisuales motivadoras. • Simuladores y laboratorios virtuales. • Modular el ritmo de aprendizaje en cuanto que cada estudiante puede consultar los materiales de forma personal. • Comprensión, interpretación y apropiación de la información. • Opciones de multimediales, interactivas y de fácil acceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Destreza digital para desarrollar programa para offline. • Se activa sólo en online. • Baja señal de Internet para su exposición. • Fatiga visual, malestar muscular de cuello, brazos y columna. • Fuente desconectada de la red o caducas. • Dificultad en descarga de vídeos, audio, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Neuro-fisiológicas (movimiento ocular, funciones del cerebro, etc.). • Cognitivas (relacionadas con el aprendizaje). • Argumentativas/narrativas (acto de seguir un mensaje complejo: discurso, narración, etc.). • Afectivas (respuesta emocional). • Simbólicas (interpretación del texto en el contexto, texto que se lee y otros textos). 	<ul style="list-style-type: none"> • Causar cansancio a los ojos por la luz de pantalla. • No todos cuentan con un dispositivo electrónico para uso de la práctica lectora. • Desconocimiento en el manejo del dispositivo electrónico para manejo de libros digitales almacenados.

Fuente: Citado de Borges (2020), Zapata (2012), Torricella (2018) y Mateus (2022).

Las opiniones de los autores antes citados concuerdan más en las ventajas que, en las desventajas, ya sea por las bondades y características que brinda el producto

informático; es comprensible que la creación de tales productos no es sólo con fines educativos, existe de por medio intereses económicos, razón que se le minimiza y para no afectar la productividad, generalmente ofertan de manera gratuito para luego acogerse a un plan de pago. Lo importante es despertar en el estudiante la curiosidad por aprender, y para ello, es tarea del docente transmitir un mensaje que los estimule. Como dice Álvaro Barreras, “la pasión es una de las emociones más contagiosas. Si disfrutas con cada actividad, probablemente acabes transmitiendo parte de esa emoción a tus estudiantes” (Barreras, s/f, como se citó en Vivas, 2021, párr.8).

Herramientas para crear

A continuación, se presenta las herramientas más frecuentes para la creación de libros interactivos:

Book creator: Codesal (2021) define “es una plataforma cuya interfaz se asemeja a un <<lienzo en blanco>> para desarrollar la creatividad y compartir aprendizajes” (p.3). El profesorado podrá usarla para crear sus propios recursos de enseñanza, presentaciones o libros interactivos y el alumnado podrá demostrar su creatividad y comprensión.

Herramienta ideal para docentes y estudiantes, empleando diferentes combinaciones de texto, imágenes, audio o vídeos se puede realizar:

- Historias y cuentos interactivos
- e-Portafolios
- Revista de investigación
- Libros de poesía
- Informes científicos
- Manuales de instrucciones, Aventura en cómic, entre otros

Quizlet: Para Valero (2019) sugiere con su nombre la idea de “una herramienta sencilla y rápida que tenemos a mano los docentes como recurso para nuestra tarea educativa diaria” (p.4). Los ejercicios de tipo test o *quiz* son muy favorecidos a la hora de enseñar una materia y evaluarla, su inmediatez y su simplicidad contribuyen a atraer y a concentrar la atención de los estudiantes para que adquieran los conocimientos de una manera fluida.

Powtoon: Según Ibaibarriaga (2023) considera “una plataforma online que permite realizar presentaciones animadas e interactivas de forma muy creativa e intuitiva” (p.3). Su aplicación está orientada a crear presentaciones en vídeo cargadas de animaciones a través de una interfaz intuitiva, con la ventaja de estar disponible de forma online sin requerir instalación para su funcionamiento.

Existen dos opciones para crear, la una es libre o en blanco, como también existen plantillas diseñadas para su aplicación o modificación acorde al interés del usuario; escoger la segunda opción, al pinchar en el icono «crear» nos aparecerá un desplegable con todas las opciones disponibles: explicador animado, vídeo de pizarra, presentación, vídeo de mercadeo, carácter de marca, grabación de pantalla y cámara, y vídeo de Powerpoint.

En la siguiente tabla, explicaremos en breve cada una de estas opciones de uso más frecuente para el libro digital interactivo:

Tabla 4.
Opciones de Powtoon

Opción	Explicación
Explicador:	Vídeo explicativo corto de un concepto, la presentación de un contenido o la exposición de una tarea
Vídeo de pizarra:	Vídeos cortos, cuya presentación es en una pizarra tradicional, monitor o pantalla donde los contenidos aparecen y se suceden mediante la acción de una mano anónima que inserta, dibuja o moviliza las imágenes.
Presentación:	Vídeos con presentaciones tradicionales (aparición de imágenes, cuadros de textos e infografías). Existe menor presencia de animaciones que en otras alternativas.
Grabación de pantalla y cámara:	Realización de vídeo tutoriales con pequeña pantalla la imagen del orador
Vídeo PowerPoint:	Grabar y subir presentación en PowerPoint.

Fuente: Adaptada de (Ibaibarriaga, 2023)

Genially: En opinión de la investigadora González (2019) “es una herramienta web que facilita la labor docente gracias a su sencilla e intuitiva interfaz” (p.4). Tiene similares funciones de Canva, pues se basa en arrastrar y soltar, aunque el potencial de Genially es infinitamente mayor gracias a la interactividad y la animación. Requiere

registro, se puede registrarse directamente con tu cuenta de Facebook, Twitter, Google o LinkedIn.

Describiremos las cuatro características que facilitan la creación de contenidos espectaculares de un libro digital interactivo para el aula, donde el estudiante sea el centro del aprendizaje, protagonista y participativo:

Tabla 5.
Particularidades para crear con Genially

Particularidades	Descripción
Interactividad:	Explora información desde etiquetas, ventanas, conexiones entre páginas del documento y enlaces. Estrategia para captar el interés y la atención del estudiante; también se puede generar contenidos que cobran vida, desarrollando clases divertidas para nuestros educandos y lecciones más interesantes para nosotros.
Storytelling:	Historias narrativas que enseñan, la diversidad de iconos, imágenes, mapas, elementos interactivos de la herramienta nos ayuda a aplicar storytelling.
Animación:	Nuevo nivel de aprendizaje, con animados que dan vida a los contenidos y jerarquizan las ideas para que los estudiantes se centren en conceptos importantes.
Gamificación:	El juego incentiva la motivación, mejora la concentración y favorece la resolución de problemas. Involucrar al estudiante en tocar, explorar y descubrir, se maximiza el recuerdo de los contenidos. Al emocionar al alumnado, el aprendizaje fluye.

Fuente: Adaptado de (González, 2019)

Educaplay: Es una plataforma educativa desarrollada por ADR formación Soluciones eLearning. Según Alzaga (2020) refiere “Su objetivo fundamental es compartir y crear actividades multimedia de carácter educativo” (p.3). Esta herramienta permite generar actividades como adivinanzas, crucigramas, sopas de letras, completar textos, diálogos, dictados, ordenar palabras, relacionar elementos, cuestionarios de preguntas, mapas interactivos, videoquiz o ruletas de palabras” (p.3). Las actividades y juegos creados con Educaplay están basadas en las tecnologías HTML5 y son accesibles a través de cualquier navegador de internet (Chrome, Firefox, Explorer, etc.). Además, la plataforma permite el acceso local, a través de dispositivos de almacenamiento tales como DVD, CD, USB, lo que facilita el uso en caso de no disponer de conexión a Internet y permite su uso en todo tipo de dispositivos.

Es común, encontrar estas herramientas en la red, se ofertan tanto gratuito y pagado, tienen como finalidad educativa despertar el entusiasmo, motivación por el aprendizaje

de manera lúdica, recreativa y aprender jugando para retener el conocimiento y construir los nuevos conocimientos por su cuenta, es decir la tecnología se centra en el estudiante con las necesidades e interés, con la orientación del tutor para interrelacionarse y participar colaborativamente. Además, los diferentes formatos son compatibles con uno o con todas las herramientas, los enlaces, Gif, audio, animaciones, etc., se pueden insertar y abrirse, habrá ciertos elementos que no se admiten sean por pago o no son compactibles.

Módulo interdisciplinar

De acuerdo a la nueva visión de la educación ecuatoriana que resalta una acción educativa integradora; es decir, debe generar una formación integral del estudiante: “Así, la asignatura de Emprendimiento y Gestión se convierte en un MÓDULO INTERDISCIPLINAR, pues se apoya en el conocimiento de distintas ramas disciplinares, tales como: Matemática, Contabilidad, Sociales, Lenguaje, Investigación, Naturales” (MinEduc, 2017, p.2).

Los docentes de Emprendimiento y Gestión pueden recrear y adaptar las condiciones propicias para la generación de aprendizajes significativos y la consecución de las destrezas con criterio de desempeño establecidas en el Currículo 2016, acordes a la realidad institucional, de preferencia con soluciones del entorno institucional o comunitario.

La actual Malla Curricular para la Educación General Básica y Bachillerato fue elaborada conforme al acuerdo Nro. MINEDUC-ME-2016-00020-A, en el siguiente cuadro se observa que está dentro del Tronco Común, se establece como Área: Módulo interdisciplinar y como asignatura: Emprendimiento y Gestión; misma que es aplicativo para Bachillerato en Ciencias y Bachillerato Técnico, siendo preferencial con especialidades técnica-prácticas:

Tabla 6
Plan de Estudios para nivel de Bachillerato General Unificado (BGU)

	Áreas	Asignaturas	Cursos		
			1.º	2.º	3.º
Tronco común	Matemática	Matemática	5	4	3
	Ciencias Naturales	Física	3	3	2
		Química	2	3	2
		Biología	2	2	2

Ciencias Sociales	Historia	3	3	2
	Educación para la ciudadanía	2	2	-
	Filosofía	2	2	-
Lengua y Literatura	Lengua y Literatura	5	5	2
Lengua Extranjera	Inglés	5	5	3
Educación Cultural y Artística	Educación Cultural y Artística	2	2	-
Educación Física	Educación Física	2	2	2
Módulo interdisciplinar	Emprendimiento y Gestión	2	2	2
Horas pedagógicas del tronco común		35	35	20

Fuente: Adaptado del Ministerio de Educación de Ecuador, (2016)

El Ministerio de Educación envía el Currículo priorizado, que lo usan los planteles urbanos y rurales adaptable a la necesidad institucional. Dicho documento ministerial enfatiza las competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales (Ministerio de Educación, 2021). Como también rige para todas las modalidades (presencial, semipresencial o a distancia) del sector fiscal y particular, con el fin de fortalecer estas competencias.

El Módulo interdisciplinar se incorpora paulatinamente desde el año 2015 para el régimen sierra y costa: “La asignatura de Emprendimiento y Gestión requiere manejar un proceso de enseñanza-aprendizaje modular, que tiene una secuencia articulada entre los diferentes cursos del nivel de Bachillerato General Unificado” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2015, p.6). Para implementarlo en el sistema educativo ecuatoriano, se interrelacionan con las bases epistemológicas, disciplinares y pedagógicas.

Emprendimiento y gestión

Precisar el término “emprendimiento” varía según la cultura de cada país o equipo de investigadores, pero que tiene como denominador común solucionar una necesidad del entorno sea un producto o servicio, para Sánchez-García et. al (2020), afirma:

Hablar de emprendimiento significa, entre otras consideraciones, tener en cuenta las aportaciones que hace a la comunidad como un factor determinante para el desarrollo económico, el cambio social y estructural, pero también es visto como una fuerza impulsora que estimula la adquisición de conocimiento, el cambio tecnológico, la competitividad y la innovación (p.1).

Emprendimiento y Gestión es una asignatura que se desarrolla durante los tres cursos del Bachillerato General Unificado (BGU). Parte de tres premisas claves: “el perfil de salida que alcanzó el estudiante al concluir la Educación General Básica (EGB), el legítimo afán de autonomía y autorrealización de la juventud, y, fundamentalmente, la confianza en el país tanto por la constitucionalidad que le caracteriza” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2015, p.7). Tales postulados encuadran con los principios constitucionales del país y con principios establecidas por la ONU a través del Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La idea central de la asignatura es permitir a las instituciones educativas “incorporen proyectos interdisciplinarios, donde los estudiantes pueden tomar contacto con la realidad del entorno” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017, p.4). No se limita a la memorización del contenido, se da apertura para aplicarlo con una utilidad práctica que beneficie en lo personal y comunidad.

En las dos últimas décadas, el sistema educativo ecuatoriano ha realizado cambios de malla curricular desde el laicismo, tecnificación e informático; se han suprimido actividades prácticas e informática, hoy se consideran como ejes transversales para las asignaturas de cultura general. Un acierto por parte del Ministerio de Educación del Ecuador que, enmarcados dentro de lo legal, la tendencia actual de la globalización nos impulsa a adaptarnos al acelerado desarrollo tecnológico y científico. Comparto con los lineamientos establecidos para la aplicación del Módulo interdisciplinar con la asignatura de Emprendimiento y Gestión que nos permita tanto a docentes y estudiantes ser parte de la solución del problema y no ser parte del problema (desempleo, desorientación vocacional, sin cupos para ingresar a la universidad, etc.).

Objetivos generales del área BGU

Uno de los grandes objetivos que se pretende alcanzar es que al finalizar el BGU, “el estudiante haya desarrollado sus capacidades emprendedoras y que, con la aplicación diaria de estas capacidades, se convierta en una persona dinamizadora de la sociedad en su conjunto” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2015, p.7). Concebir el emprendimiento como una actividad que le sea atractiva al estudiante en el ámbito económico, artístico, cultural, deportivo, social, religioso, político, etc.

A continuación, en el cuadro 7 se dosifica los objetivos planteados por el Ministerio de Educación del Ecuador en el Currículo para el Módulo interdisciplinar de la

asignatura de Emprendimiento y Gestión (Ministerio de Educación del Ecuador, 2015, p.11):

Tabla 7.

Objetivos Generales establecidos para el Bachillerato

Código	Descripción
OG.EG.1.	Incentivar el emprendimiento desde diferentes áreas: comunitario, asociativo, empresarial, cultural, deportivo, artístico, social, etc.
OG.EG.2.	Entender la terminología: “ingresos”, “gastos” e “inversiones”, para la toma de decisiones.
OG.EG.3.	Determinar la contabilidad básica de: Cuentas, libros contables y estados financieros.
OG.EG.4.	Conocer los deberes y derechos legales y sociales como emprendedor, para compensar a la sociedad y al Estado por los servicios recibidos.
OG.EG.5.	Analizar las necesidades de la población, en base a muestras, mediante el uso de herramientas estadísticas.
OG.EG.6.	Analizar los principios de administración de empresas y economía que influyen en el desarrollo del emprendimiento.
OG.EG.7.	Elaborar proyectos básicos de emprendimiento de desarrollo personal y comunitario.
OG.EG.8.	Evaluar cuantitativa y cualitativamente de manera metodológica y técnica la factibilidad de un proyecto de emprendimiento

Fuente: Adaptado del Ministerio de Educación del Ecuador, (2017, p.8)

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar

El currículo diseñado tiene una estructura por niveles, elaborado por equipo DINCU del Ministerio de Educación, (2016) a continuación, explicamos por niveles:

Tabla 8.

Objetivos Generales establecidos para el Bachillerato

Macro curricular	Meso curricular	Micro curricular
Elaborado por el Ministerio de Educación en acuerdos y consensos con equipo de profesionales de la educación, empresarios y representantes de los docentes; estableciendo: <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos generales • Destrezas a desarrollar • Contenidos, • Orientaciones metodológicas • Evaluación. 	Los directivos y docentes lo elaboran en el Programa Curricular Institucional (PCI) y Plan Curricular Anual (PCA), basado en el nivel macro curricular y el contexto educativo. Flexible, acorde a las necesidades educativas y de las demandas sociales.	Elaborado por el docente de aula Plan Micro curricular (PMC-UD); adaptando y articulando los elementos del Currículo Nacional con los de la Institución. Flexible, acorde al nivel y necesidades del estudiante.

Prescriptivo, para todo el Ecuador continental e insular.

Fuente: Adaptado del Ministerio de Educación, (2016, p.5)

Los docentes de Emprendimiento y Gestión deben adaptar la planificación, organización, ejecución y valoración de los desempeños educativos que le permitan recrear las condiciones propicias para la generación de aprendizajes significativos y “la consecución de las destrezas estipuladas desde la autoridad educativa nacional” (Ministerio de Educación, 2017, p. 3). Esta guía tiene la intención de enseñar al docente la forma idónea de planificar sus clases utilizando tanto las Orientaciones Metodológicas para la Enseñanza y el Aprendizaje, así como las Orientaciones para la Evaluación.

El currículo del 2016 para Emprendimiento y Gestión incorpora a sus contenidos una serie de destrezas básicas, divididas en: imprescindibles y deseables. “Las destrezas básicas imprescindibles serán analizadas durante el transcurso de cada año para el que fueron dispuestas, mientras que las destrezas básicas deseables pueden ser desagregadas en elementos que pueden estudiarse a lo largo del nivel” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017, p. 8). Para cada año de bachillerato está estructurado por niveles de aprendizaje, dos ejes temáticos, es decir dos para primero BGU dos para segundo BGU y dos para tercero BGU, total 6 ejes temáticos.

En la matriz anteriormente detallado el criterio de evaluación, los ejes temáticos y las destrezas con criterio de desempeño son coherentes; las destrezas y contenidos se desarrollan de manera secuencial, adaptados al modelo empresarial con términos financieros, contables, económicos, con marco legal de requisitos, deberes y responsabilidades del emprendedor para con sus empleados, para con el estado y el entorno comunitario; estructurado de manera didáctica con ejemplos sugeridos, que los docentes lo consideren referenciales, es decir desarrollar Emprendimiento y Gestión es realizar un proyecto de beneficio personal o social correspondiendo con todas las áreas del conocimiento, es decir es más práctico que teórico, para un aprendizaje significativo y memorable.

Indicadores para la evaluación del criterio

Trabajar las destrezas involucra que el docente establezca correlaciones entre ellas y entre los criterios de evaluación, respetando sus respectivos indicadores. “Así se

denota en el Módulo Interdisciplinario de Emprendimiento y Gestión, donde las destrezas están agrupadas por criterios de evaluación, estableciendo su respectiva relación con los indicadores, los objetivos y el perfil de salida de los estudiantes” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2017, p.12). A continuación, se muestra un ejemplo donde se evidencia la agrupación de las destrezas básicas imprescindibles EG.5.3.5 y EG.5.3.6, como destrezas básicas deseables EG.5.3.7; con el criterio de evaluación CE.EG.5.5 e indicadores de evaluación (Anexo 11)

Tabla 9.

Destrezas básicas imprescindibles BI y básicas deseables BD

Criterio de evaluación	Destreza con criterio de desempeño
CE.EG.5.5. Aplica procesos estadísticos que permiten una buena interpretación de la información de mercado, para asegurar más probabilidad de éxito en un emprendimiento.	EG.5.3.5. Describir los conocimientos estadísticos básicos para tabular los datos recabados en una investigación de campo. BI
	EG.5.3.6. Presentar la información obtenida en una investigación de campo de forma resumida y concisa, en función de su utilidad para la toma de decisiones. BI
	EG.5.3.7. Analizar estadísticamente la información de mercado (oferta y demanda) a partir de la representación gráfica de los datos procesados en tablas, gráficas, histogramas, cálculo de frecuencias, diagramas, estudios de medidas de tendencia central (media, mediana, moda). BD
	EG.5.3.8. Utilizar metodologías para interpretar datos estadísticos como fundamento para la toma de decisiones y la selección de las ideas de emprendimiento con mayor probabilidad de éxito. BD
	Indicadores para la evaluación del criterio
	I.EG.5.5.1. Presenta la información de mercado (oferta y demanda) a través de la representación gráfica de los datos procesados, en tablas, gráficas, histogramas, cálculo de frecuencias, diagramas, y estudios de medidas de tendencia central (media, mediana, moda), así como la información obtenida en la investigación de campo de forma resumida y concisa, de tal manera que se facilite la toma de decisiones. (I.2., I.4.) BD

Fuente: Adaptado del Ministerio de Educación del Ecuador, (2019, p. 179)

El ajuste curricular realizado en base a la anterior reforma que entró en vigor en 2010 e investigación de 2013, donde no sólo participaron consultores nacionales e internacionales, sino también docentes ecuatorianos como una muestra representativa a través de mesa de consulta y diálogo, quienes analizaron y actualizaron los documentos curriculares.

El currículo es flexible y abierto, permite a las instituciones educativas y a los equipos de docentes definir, a partir de lo establecido, los contenidos que correspondan a las necesidades e intereses de los estudiantes, y que estén acordes con la realidad institucional y de la comunidad (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016, p. 4-5).

Se observa que hay coherencia entre los criterios de evaluación, las destrezas con criterio de desempeño e indicadores de evaluación, acorde a nueva visión de la educación ecuatoriana basado en la formación integral del estudiante; es decir se da apertura para adaptarlo a las necesidades reales del estudiante y de la institución educativa, considero un acierto para el aprovechamiento óptimo del poco recurso tecnológico para un aprendizaje participativo y significativo.

En la misma plataforma ministerial se activa Libro de textos de Emprendimiento y Gestión, se visualiza la MAYA EDICIONES D. LTDA., la misma que está disponible en digital y físico. Este libro fue evaluado por la Universidad Internacional SEK, y obtuvo su certificación curricular el 14 de mayo de 2018, reimpresso en septiembre 2019. Se evidencia el rigor de selección por parte del Ministerio de Educación del Ecuador como también de una Universidad de Educación Superior.

En el siguiente cuadro comparativo detallamos las ventajas y desventajas del texto del estudiante de Emprendimiento y Gestión para 2do. de Bachillerato:

Tabla 10

Ventajas y Desventajas del texto del estudiante (Emprendimiento y Gestión)

Ventajas	Desventajas
Programación quimestral, con ejemplos inspiradores de personajes nacionales y motivadoras.	Sea quimestral o trimestral se deben reajustar por imprevisto (emergencia sanitaria, paros, etc.).
Distribución de las unidades por quimestre, con las DCD establecido en el Currículo 2016, es coherente	Reajuste de unidades por trimestre, que no se cumple al 100% de lo programado por actividades extracurriculares.
Evaluación formativa y sumativa con prueba de base estructurada (PBE), aceptable	No disponibilidad de un solucionario para los verificar las respuestas, hay más preguntas abiertas que cerradas.
Secciones flotantes con preguntas previas y de reflexión, aplicación de tic, valores e interdisciplinaridad, es aceptable	Para sectores periféricos y rurales de limitado recursos económicos, además no hay una buena o muy baja señal de Internet, necesariamente se deben realizar recargas, interrupción de energía

	eléctrica, computadoras obsoletas y sin soporte técnico.
Educación Financiera y Financia tu emprendimiento, aceptable por tener temas básicos.	Asumen docentes de otras especialidades o sin afinidad, se requiere capacitación con temas de especialidad en finanzas, contabilidad, autogestión para pequeños emprendimientos. Ciertos temas son complejos de explicar a los estudiantes, recurriendo a consultas de vídeos tutoriales.

En suma, el texto físico o digital es ideal para el sector urbano, con docentes afines (matemática) o capacitados en temáticas de economía y contabilidad; es flexible para emprendimientos comunitarios, es decir se beneficie a la institución educativa en todas las áreas del conocimiento tales como emprendimiento en: Literatura, dibujo artístico, deportivo, cultural etc., aplicar los saberes ancestrales y científicos con un proyecto de utilidad práctica que beneficie en lo personal y social.

Frente a esta realidad, en la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde, si es viable optimizar el poco recurso tecnológico y solucionar con otros medios como es el Libro digital interactivo, donde no es sólo transcripción del texto físico, sino con ejemplos reales de los estudiantes como edad, talla, deporte preferidos, necesidades del entorno institucional, apertura para crear definiciones con sus propias palabras, actividades dinámicas que permitan interactuar con simulador o realidad virtual, entre otras herramientas digitales para un aprendizaje significativo y entretenida, aprender jugando.

CAPITULO III

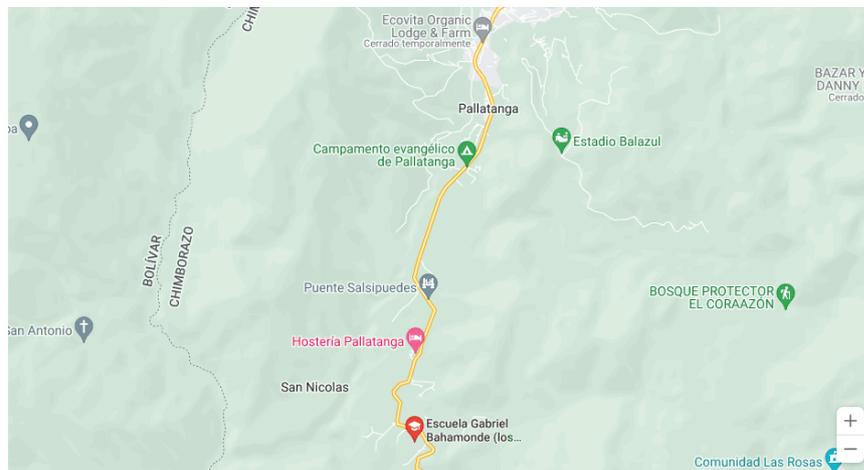
MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación

La Unidad Educativa Gabriel Bahamonde, está situado en el recinto Los Santiagos, a 10 minutos del cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo; vía a Guayaquil Km. 96. El Cantón Pallatanga se cantonizó el 13 de mayo de 1986 y se encuentra ubicado al sur occidente de la Provincia de Chimborazo, a 1.285 msnm, limita al norte con el cantón Colta, al sur con Cumandá, al este con Guamote y Alausí y al oeste con la provincia de Bolívar. Tiene una extensión de 270 km², en el cual viven 12.000 habitantes, lo que nos da una densidad poblacional de 44,44 habitantes por km².

Existe población de origen indígena, provenientes de otros cantones, especialmente Colta y Guamote; antaño era cuna de la nobleza de Chimborazo. Se sitúa en una altitud que varía de 1.200 hasta 1.462 msnm al suroeste de la provincia. Por su ubicación geográfica tiene un clima agradable con una temperatura promedio de 20° C, que la ha convertido en un punto de atracción turística, donde existen fincas vacacionales que permiten disfrutar de la belleza de sus paisajes, así como también se constituye en uno los principales productores agrícolas de la provincia. Sus principales productos son papas, fréjol, tomate, maíz y frutas menores como frutilla.

Figura 1.
Mapa Unidad Educativa Gabriel Bahamonde



Fuente: Google 2023

3.2. Equipos y materiales

Como equipo para diseñar el Libro interactivo Offline, se utilizará los siguientes implementos:

- Laptop (Portátil personal)
- Proyector
- Internet residencial (para cargar la información)
- Recursos multimedios:
 - Gráficos
 - Texto
 - Animaciones
 - Audio
 - Vídeos
- Recursos Educativos Digitales de ciertos autores, organizaciones y de mi propia autoría
- Instrumentos de evaluación de RED (Recurso Educativo Digital): AADIE, CONECTA 13, ECOBA y COdA

3.3. Tipo de investigación

Investigación Aplicada

La investigación es muy útil para distintos fines: crear nuevos sistemas y productos; resolver problemas económicos y sociales; ubicar mercados, diseñar soluciones y hasta evaluar si hemos hecho algo correctamente o no. Para Lozada (2014) refiere “que la investigación aplicada es detectar un problema o necesidad, mediante el conocimiento teórico generado por la investigación básica solucione una dificultad social o industrial” (p.35). Como afirma esta definición, se busca solucionar una dificultad como es la no operatividad del centro de cómputo de la unidad educativa Gabriel Bahamonde por el limitado recurso tecnológico y no tener una buena señal de internet; con la investigación aplicada se pretende optimizar el uso del poco recurso tecnológico que se dispone en la unidad educativa, por esta razón se utilizó la investigación aplicada, para solucionar esta dificultad de la institución educativa.

Para Arias (2022) refiere “Los alcances que se pueden plantear aquí son explicativos o predictivos” (p.70). Describir las variables con características y particularidades, con los datos obtenidos en la investigación se describe la relación entre la variable independiente (libro digital interactivo) con la variable dependiente (destrezas con criterio de desempeño); la explicación de cómo está estructurado el libro digital interactivo para el proceso enseñanza-aprendizaje con los contenidos estructurado por el Ministerio de Educación, se explicará detalladamente su forma de desarrollar el tema, medios disponibles para impartir al estudiante, como también uso tanto del docente y estudiante.

Investigación de Campo

Los tipos de investigación se agrupan en tres grandes divisiones, la investigación documental, la investigación de campo y la investigación experimental. Entre ellas pueden complementarse o pueden trabajarse de modo independiente. Baena (2017) afirma “Las técnicas específicas de la investigación de campo, tienen como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto de estudio” (p.70). Se consideró como una investigación de campo el trabajo de investigación, primero porque se aplicó en la unidad educativa Gabriel Bahamonde que es objeto de investigación, segundo se permitió recolectar datos al grupo de estudiantes del segundo de bachillerato, es decir es una fuente primaria y directa.

Investigación Descriptiva

Ninguna investigación queda sin registro, el trabajo investigativo desarrollado se registró el proceso enseñanza-aprendizaje. Según Hernández *et al* (2014) refiere que la Investigación descriptiva “Busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p.80). En la investigación realizada se describió la práctica pedagógica entre el libro digital interactivo y los contenidos del Módulo Interdisciplinar de Emprendimiento y Gestión, correspondiente al segundo de bachillerato, es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren.

Por el alcance la investigación es descriptiva como se indica en la definición, primeramente se describe las características que contiene el libro digital interactivo,

como está diseñado y su aplicación en el desarrollo del tema, como también describir los contenidos como estaba dispuesto por la malla curricular en base a destrezas con criterios de desempeño (DCD); una vez receptado los datos se analizó los resultados obtenidos del pretest y postest.

Investigación cuasi-experimental

Se aplicará la investigación cuasi-experimental, donde se describirá el resultado con la pregunta estructurada de selección múltiple. Recabar una información preliminar con qué nivel de conocimiento disponen los estudiantes antes del abordaje de nuevos contenidos y luego de la utilización del libro digital interactivo y comparar los detalles. La investigación realizada tiene un enfoque cuantitativo, ya que se aplicó con una población pequeña de 17 estudiantes del segundo de bachillerato de la unidad educativa Gabriel Bahamonde; por tanto, el grupo y los resultados que se obtuvieron se manejan con valores finitos.

La prueba pretest y postest se diseñó como prueba de tipo ítems con preguntas cerradas, con opciones o alternativas de elección de una sola respuesta correcta, los temas que se desarrolló correspondía a la unidad 2 del Módulo Interdisciplinar, con un tema por semana, total cuatro temas para la población pequeña de 17 estudiantes se le aplicó el mismo cuestionario con un antes y un después del abordaje de los contenidos.

3.4. Formulación de hipótesis

Formulación de la hipótesis: El libro interactivo offline incide en los resultados del aprendizaje significativo.

Se formuló las hipótesis estadísticas:

La hipótesis nula $H_0 \neq$ es: El libro interactivo offline no incide en los resultados del aprendizaje significativo.

La hipótesis alternativa $H_1 >$ es: El libro interactivo offline incide en los resultados del aprendizaje significativo.

Para la verificación de la hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman o Rho Spearman, con la siguiente fórmula:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde: $\rho =$ Coeficiente de correlación de Spearman
 $d =$ La diferencia entre los datos de las variables
 $n =$ número de muestra

El coeficiente de Rho de Spearman, es igual a uno menos seis por las sumatorias de las diferencias de las variables al cuadrado, dividido entre el número de muestra que multiplica al número de muestra al cuadrado menos uno.

La variación del coeficiente de Spearman es entre:

$$-1 \leq \rho \leq 1$$

Los datos de la población (por ser pequeña la población de es aplicativo la muestra) de los estudiantes son:

$$n = 17$$

Se utiliza la Tabla 12 para categorizar los valores de la población:

Tabla 11.
Rangos de calificaciones

Rango	Valor
1 a 6	1
7 a 8	2
9 a 10	3

Las sumatorias de las diferencias al cuadrado son según Anexo 3:

$$\sum d^2 = 20$$

Para validar la prueba de hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman es una medida no paramétrica debido a que evalúa el grado de asociación que tienen las variables, donde los datos no tienen una distribución particular y son adquiridos aleatoriamente, y también son ordinales ya que se utiliza el cuadro de Calificaciones para comprobación de Hipótesis (Anexo 5) para categorizar los datos, dentro de las condiciones de uso de Rho de Spearman, está que deben ser pares de datos, donde se tiene tanto los datos de calificaciones, cuando no se aplica el Libro interactivo (pretest), y cuando se aplica el Libro interactivo (postest).

Utilizando la fórmula de Spearman para reemplazar los valores:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum 20^2}{17(17^2 - 1)}$$

$$= 1 - \frac{6 * 20^2}{17(17^2 - 1)}$$

$$\rho = 0,509$$

El valor resultante del coeficiente de correlación de Spearman es $\rho = 0,509$, donde la regla: $\rho > 0 <$, entonces el valor de ρ es mayor que cero, por lo tanto, existe una correlación con un nivel alto de aceptación porque el coeficiente es mayor que 0,5.

Dado que el valor resultante aplicado a la muestra de $n = 17$ y el valor de $\rho > 0$, por lo tanto, la decisión que se tomó es de rechazar la hipótesis nula H_0 , y de aceptar la hipótesis alternativa H_1 .

En función del valor calculado se acepta la hipótesis H_1 , la cual determina que el Libro interactivo influye en el aprendizaje significativo, ya que la según la aplicación de la fórmula de Spearman cuya regla establece que un valor superior o menor que cero es aceptada la hipótesis alternativa y consecuentemente se rechaza la hipótesis nula que es lo opuesto a la hipótesis alternativa.

De tal forma que existe suficiente evidencia con un nivel de confianza (para proyectos de investigación) del 95% y nivel de significancia del 5%, por lo tanto, existe una relación con un fuerte grado de asociación, de la variable Libro interactivo con la variable aprendizaje significativo en un 50,9 % de aceptación de relación de las variables, en tal efecto existe asociación entre el Libro interactivo con el aprendizaje significativo.

3.5. Población o muestra

3.5.1 Población

Arias (2012) refiere la cita: “Para realizar una investigación social, no hay que estudiar la totalidad de la población; basta con elegir una muestra representativa de la misma” (ANDER-EGG, E. s/f, citado por Arias, 2012, p.81). En base a esta definición la población de la investigación está constituida por 17 estudiantes que cursan el Segundo Año de Bachillerato General Unificado (BGU) paralelo A, en el periodo lectivo 2023 – 2024, de acuerdo al siguiente detalle:

Tabla 12.
Población de educandos

Año	Tipo de Bachillerato	Educandos		
		Hombres	Mujeres	Total
Segundo	Bachillerato General Unificado	9	8	17
Total de la población				17

En la presente investigación se determina trabajar con una población de 17 estudiantes, para poder conocer la incidencia del libro digital interactivo en los estudiantes de segundo de bachillerato de la asignatura de Emprendimiento y Gestión.

3.5.2. Muestra

La muestra considerada, una porción de la población a ser investigada, en la actual la investigación por tratarse de una muestra menor a 100, se ejecutó con el total 17 y no demanda ninguna fórmula.

3.6. Recolección de información

El instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario, Hernández & Mendoza (2018) cita y comparte el criterio de otros autores “Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Bourke, Kirby y Doran, 2016). Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis (Brace, 2013)” (p.250). El cuestionario es el más utilizado para cualquier área desde lo social, económico, político, educativo, etc. Las preguntas pueden ser cerradas o abiertas, según el objetivo, como también se pondera de manera cualitativa o cuantitativa.

Por esta razón, se optó por la escala Likert unipolar que representa una alternativa valiosa para la recolección de datos de investigaciones cuantitativas, es decir la presencia de una sola respuesta para obtener resultados más precisos. Según Hernández-Sampieri (2014) “las puntuaciones de las escalas de Likert se obtienen sumando los valores alcanzados respecto de cada frase. Por ello se denomina escala aditiva” (p. 242).

Es así que en la investigación desarrollada se utilizó un cuestionario con 10 preguntas cerradas para seleccionar una sola opción o respuesta (pretest), antes del abordaje de nuevos contenidos con el libro digital interactivo, misma que se aplicó con modalidad presencial a los 17 alumnos del segundo de bachillerato unificado de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde, como modo de recaudación de datos se ejecutará una encuesta (pretest y postest) para las dos variables en estudio.

Tabla 13.

Técnicas e instrumentos de recolección de información

Técnicas	Instrumento de recolección de datos	Instrumento de registro
Encuesta	Cuestionario (preguntas cerradas con opciones múltiples)	Hoja de cálculo (Excel) Plantilla de calificaciones

3.7. Procesamiento de la información y análisis estadístico

El procesamiento de la información se obtiene de toda la investigación planteada, buscada y se la va hacer a través de un análisis estadístico de manera sencilla con gráficos y porcentajes.

a) Colocación de los datos: organización tabular.

b) Tipo de estudio de datos: cuantitativo.

c) Acumulación de los datos: Hoja de cálculo.

d) Proceso de datos:

-Ingreso de fórmulas para procesamiento de datos.

-Gráficas estadísticas: barras (Microsoft Excel)

3.8. Variables respuesta o resultados alcanzados

Los resultados esperados en alcanzar con esta investigación se presentarán mediante una plantilla de calificaciones (pretest y postest), elaborado en hoja de cálculo (EXCEL), De acuerdo con Excel Para todos, (s.f.) “La plantilla libreta de calificaciones, te permite llevar el control de las notas académicas de tus alumnos muy fácil” (párr. 1). En dicho documento se registran las calificaciones que se obtuvieron en el pretest y postest (escala 1 al 10), de manera automática se obtiene el promedio global, mismo que sirve para determinar las medidas de tendencia central a más del promedio como también la moda y mediana.

Para analizar la información de ¿cómo los estudiantes del segundo de bachillerato de la unidad educativa Gabriel Bahamonde asimilan el aprendizaje significativo? sin uso del Libro Digital Interactivo, que se aplicó antes del abordaje de nuevos contenidos. Se evalúa mediante preguntas cerradas con múltiples opciones que tienen un valor de

la escala de LIKERT, desde luego que el pre test era anónima y para análisis estadístico consideramos SUJETO.

A continuación se aplicó el Libro Digital Interactivo, previamente diseñado con herramientas digitales las de uso frecuente y de fácil manejo como: Book creator, educaplay, PowerPoint, vídeos tutoriales seleccionados, canva, pdf, Excel, Word, entre otros atractivos y dinámicos dibujos animados y GIF. Para el abordaje de nuevos contenidos, se seleccionó la unidad 2 con los siguientes temas:

Ordenando la información del entorno

Introducción a la estadística descriptiva

Tabulación de datos

Agrupación de datos

Obtención de resultados

Representación gráfica de resultados I y II

Tales temas son como un modelo referencial para el Libro Digital Interactivo que contiene 6 unidades, misma para la aplicación del cuestionario, son temas obtenidos de la Ediciones MAYA, certificado por el Ministerio de Educación del Ecuador, que se dispone el texto de Emprendimiento y Gestión del estudiante para el segundo de bachillerato, tanto en físico y digital. No así como Libro Digital Interactivo donde el estudiante interactúa con herramientas digitales para responder o participar con dinámicas o entretenimiento didácticos.

La metodología que se aplica para el desarrollo de la instrucción, se ha seleccionado las fases del aprendizaje ERCA. Según Defaz, (2020) “El ciclo del aprendizaje hoy en día el proceso más acertado para una sesión didáctica, permite articular los elementos del currículo con actividades que tienen una intencionalidad organizada para cumplir con éxito el proceso de enseñanza aprendizaje” (p. 467). Antes de impartir el nuevo tema se elabora el cuestionario (pres test), luego se obtiene la validez del ítem por expertos de la asignatura; para la recepción y obtención de la información del nivel de conocimiento sobre la temática (ver Anexo 1).

Para Calucho, (2014) las fases del ERCA son:

Experiencia.- Busca tomar las vivencias, conocimientos y habilidades con las que llegan los aprendices. Conocimientos adquiridos en el contexto socio cultural, se aplicó educaplay con desafío estadístico: “Demuestra tus habilidades en estadística desenredando las palabras en este divertido juego”.

Figura 2.

Plataforma de educaplay en ejecución y finalizado



Fuente: Libro Digital Interactivo creado online:

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/15564702-desafio_estadistico.html

Reflexión.- Se considera como un puente, donde a partir de la experiencia se busca la conceptualización de nuevos aprendizajes. Se seleccionó dos vídeos tutoriales sobre la temática de uso cotidiano y en que asignatura lo aplican.

Figura 3.

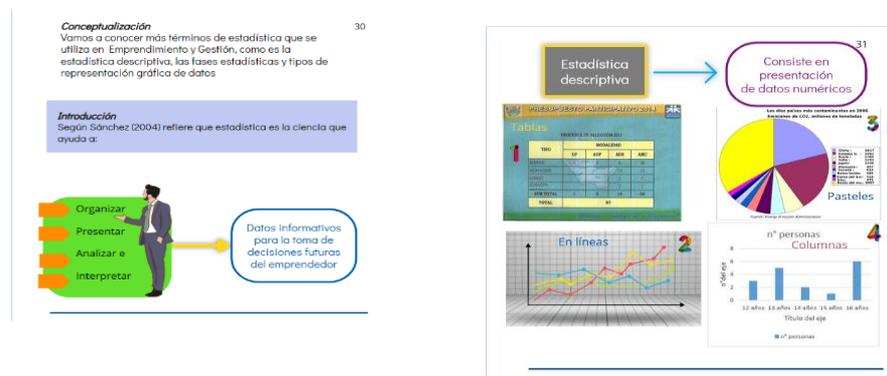
Vídeos tutoriales



Fuente: Libro digital interactivo offline

Conceptualización.- Fase de sistematización de los nuevos conocimientos y habilidades respaldándose en información válida, luego se formulan preguntas como ¿qué datos y hechos tenemos? ¿Qué es fundamental saber sobre el tema? ¿Qué dicen los expertos respecto al tema? Elaborar un listado de términos nuevos o familiares, para profundizar la experiencia con conceptos por conocer. En esta parte, pueden utilizarse tanto métodos y técnicas de simple transferencia como participativos.

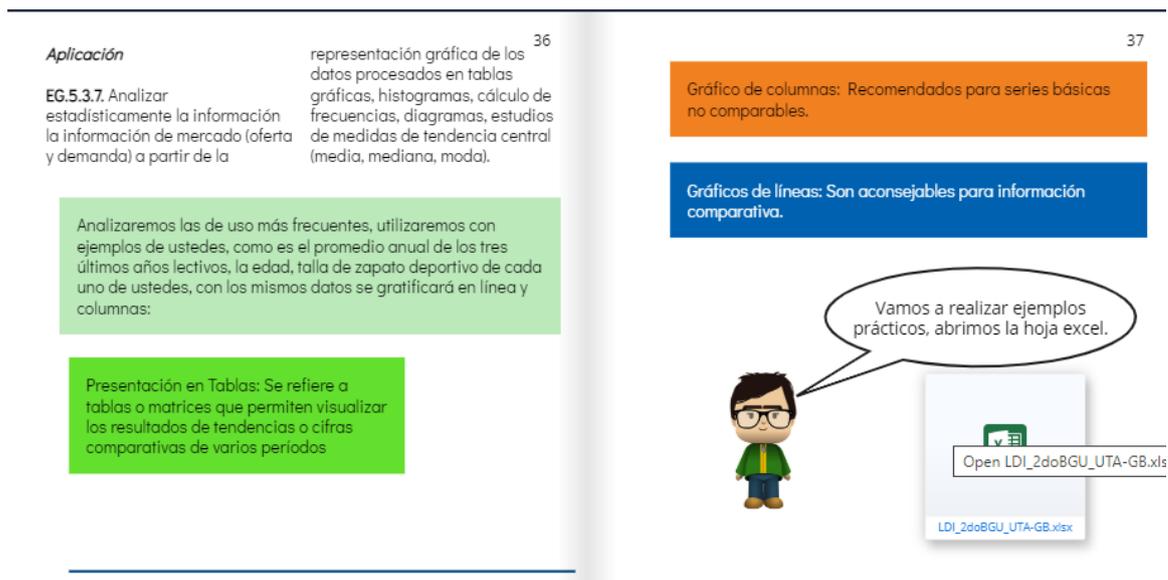
Figura 4.
Desarrollo de la Conceptualización



Fuente: Libro digital interactivo offline

Aplicación.- Es el cierre del ciclo, donde los participantes interactúan y realizan ejercicios reales que facilitan la utilización de los nuevos conocimientos.

Figura 5.
Ciclo de Aplicación con actividades reales



Fuente: Libro digital interactivo offline

Una vez culminado el ciclo de aprendizaje, se realizó la retroalimentación de manera dosificada en diapositivas el resumen:

Figura 6.
Resumen del tema



Para la comparación de resultados y por recomendación de los expertos se receptó el pos test, misma que se elaboró una plantilla de calificaciones y matriz de aciertos del ítem (pres test y pos test) para posteriormente analizarlo mediante las gráficas estadísticas y finalmente comprobar la hipótesis como las conclusiones y recomendaciones, en base al objetivo aprobado (ver Anexo 6).

Tratándose de un Libro Digital Interactivo, que es diferente a un curso virtual o formación en línea o fuera de línea, no se puede omitir el diseño instruccional o de aprendizaje en el proceso educativo. Según Lorena & Medina, (2022) “El diseño instruccional se constituye en una herramienta esencial para los docentes por ser un recurso de planificación para diseñar itinerarios unidades de aprendizaje actividades de evaluación de manera flexible e intuitiva”. (p. 23), actualmente existen numerosos modelos y se utiliza también como soporte para software, cursos, entre otros.

Como se puede apreciar, que no sólo con la metodología ERCA se desarrolló el Libro Digital Interactivo, para cada ciclo de aprendizaje está inmerso la metodología ADDIE, en el siguiente cuadro dosificamos cada paso de este modelo:

Tabla 14.
Fase del Modelo ADDIE

PASO	DESCRIPCIÓN	APLICACIÓN-ERCA
------	-------------	-----------------

Análisis	Analizar la necesidad del estudiante y su entorno, para la preparación de la propuesta formativa.	Aplicación del pres test, conocer nivel de conocimiento y experiencia.
Diseño	Establecer el enfoque pedagógico.	Reflexión, relacionar los saberes previos con los nuevos saberes.
Desarrollo	Elaborar los contenidos y herramientas de la propuesta.	Conceptualización, participación de juegos: educaplay, vídeos tutoriales, entre otros,
Implementación	Puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos.	Aplicación con ejemplos reales participa en la realización del objeto de aprendizaje (OA)
Evaluación	Evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.	Evaluación: Diagnóstica, sumativa y formativa; participar en juego de educaplay (Ordenamiento de palabras, crucigrama, etc.) vídeos tutoriales, entre otros

Fuente: Adaptado de (Chiliquinga & Medina 2022)

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta

En el presente capítulo se exhibe los resultados del análisis de los datos obtenidos de la experimentación con un pre-test antes del abordaje de nuevos contenidos y después del desarrollo de la temática seleccionada (Unidad 2 y dos DCD), aplicando el mismo cuestionario como post-test. En vista de ser pequeña la población (17 estudiantes) para la experimentación, estos resultados reflejan la mejora general y el efecto por la utilización del Libro Digital Interactivo. Recalcaremos la variable que han influido significativamente en la mejora del grupo, ofreciendo las posibles razones que han podido dar lugar a dichos resultados.

Se dispone de tablas y gráficas, las tablas se emplean para registrar la información y demostrar valores numéricos. Se utilizan gráficas para resaltar tendencias y comparaciones. Para su estudio se analizó el cuestionario estructurado con 10 preguntas cerradas para escoger una opción de las tres opciones planteadas, dirigido a 17 estudiantes de la unidad educativa Gabriel Bahamonde del Recinto Los Santiagos, que se desea investigó la relación existente entre la Variable independiente, Libro digital Interactivo y Variable dependiente, Aprendizaje significativo.

El análisis e interpretación de resultados de la tabla 16 y el Gráfico 1, misma que nos permite realizar una apreciación real del nivel de conocimiento con un antes y un después del abordaje del nuevos conocimiento con el Libro Digital Interactivo. Aclarando que se solicitó autorización de la autoridad para realizar la evaluación y previamente revisado y aprobado el cuestionario por expertos de la asignatura (Gerencia Empresarial) o afinidad (Matemática). Por no disponer de una buena señal de Internet en la institución educativa, se recomendó que los estudiantes revisaran en su casa, es decir clase invertida, con cuatros estudiantes que no disponían de señal por limitado recursos económicos y servicio de energía eléctrica.

Tabla 15.
Plantilla de Calificaciones aplicación de pre-test y post-test estudiantes de
2do BGU

SUJETO	CALIFICACIÓN PRE-TEST (X)	CALIFICACIÓN POST-TEST (Y)	
1	4	6	
2	4	5	X
3	3	5	Y
4	5	7	
5	6	7	
6	2	4	
7	3	6	
8	4	9	
9	6	8	
10	6	7	
11	4	7	
12	5	7	
13	6	10	
14	7	10	
15	6	9	
16	3	5	
17	4	7	
PROMEDIO:	4,59	7,00	

	Mo
X	4 y 6
Y	7

Figura 7

Gráfica de las calificaciones del cuestionario



Para el abordaje de nuevos temas es habitual iniciar con diagnóstico previo para medir el nivel de conocimientos o experiencia sobre la temática o terminología propuesta en la evaluación.

En la tabla 17, se registran las calificaciones obtenidas del pre-test y post-test, lo analizaremos por separado:

Resultados del pre-test

Según la escala cualitativa y equivalencia del Ministerio de Educación (Registro Oficial No.254, 22 de Febrero 2023):

Tabla 16.

Escala cualitativa y equivalencia con calificaciones del pre-test

ESCALA CUALITATIVA	EQUIVALENCIA	RESULTADO	f
Domina los aprendizajes	9.00-10.00	-	-
Alcanza los aprendizajes	7.00-8.99	7	1
Está próximo a alcanzar	4.01-6.99	6	5
		5	2
		4	5

No alcanza los aprendizajes	\leq a 4	3	3
		2	1
Promedio:		4,59	17

Fuente: Adaptado (Registro Oficial No.254, 22 de Febrero 2023)

Aplicando las medidas de tendencia central se tiene un promedio (\bar{X}) de 4,59 que en escala cualitativa corresponde a “Está próximo a alcanzar” (p.14), se ubica debajo de 7/10; es decir el 94,12% del grupo no sobrepasa la escala AA (Alcanza los aprendizajes-nivel aceptable); se tiene dos Mo, por tanto es bimodal (4 y 6).

Si redondeando el promedio nos 5/10 y el promedio del bimodal nos sale 5, significa que hay aproximación al promedio general, en tal virtud no existe contradicción.

Agrupando las calificaciones desde la nota mínima (2) hasta la nota máxima (7), salen 4 grupos de acuerdo con la escala cualitativa y su equivalencia: Un grupo de 70,59% corresponde al conjunto mayoritario que se ubica en la escala PA (Próximo a alcanzar), es decir, inferior a 7/10; a continuación el grupo inferior 23,53% se ubica en la última escala cualitativa NAA (No alcanza los aprendizajes) con nota \leq 4; continúa el grupo de 5,88% que obtiene la máxima nota de 7 y finalmente en la escala cualitativa de DA (Domina los aprendizaje) sin sujeto, es decir 0.

Como se dijo al inicio, antes de iniciar con el abordaje de nuevos contenidos, es normal que se obtengan estos resultados y grupos; aclaración por tratarse de una sola opción, el sujeto (estudiante) puede haber seleccionado la respuesta al azar y logre esta nota y más no porque ya conoce. Tales resultados permiten visualizar que temas es desconocido para el sujeto y de seguro que hay temas que ya esté familiarizado; se lo analizará más adelante con la tabla de aciertos. Con esta información nos facilita saber el nivel de conocimiento o experiencia que dispone para aplicar el un recurso digital (Libro Digital Interactivo) para el abordaje de nuevos contenidos y verificar la incidencia de la herramienta digital en el aprendizaje significativo.

Resultados del pos-test

De la misma forma analizamos con la misma normativa vigente (Registro Oficial No.254, 22 de Febrero 2023), los resultados del POS-TEST, se registran las siguientes calificaciones:

Tabla 17.

Escala cualitativa y equivalencia con calificaciones del POS-TEST

ESCALA CUALITATIVA	EQUIVALENCIA	RESULTADO	f
Domina los aprendizajes	9.00-10.00	10	2
		9	2
Alcanza los aprendizajes	7.00-8.99	8	1
		7	6
Está próximo a alcanzar	4.01-6.99	6	2
		5	3
		4	1
No alcanza los aprendizajes	\leq a 4	-	-
Promedio:		7.00	17

Fuente: Adaptado (Registro Oficial No.254, 22 de Febrero 2023)

Aplicando las medidas de tendencia central se tiene un promedio (\bar{X}) de 7,00 que en escala cualitativa corresponde a “Alcanza los aprendizajes”, coincidiendo con la $M_o = 7$, aceptable el promedio que encuadra con la nueva normativa. Además, tenemos un grupo de 41,18% que obtiene la nota de 7/10; a continuación un grupo de 35,29% con una nota de 4 a 6 sobre diez y finalmente el grupo de 23,53% lograron una nota excelente (DA) de 9 y 10/10.

Interpretación: Según el Segundo Suplemento N° 254-Registro Oficial, (2023) “Está próximo a alcanzar” (PA) (p. 14), el $\bar{X} = 7,00$ del pos-test coincide con la $M_o = 7$, comparando el $\bar{X} = 4,59$, hay un incremento general de puntos de 2,41 del \bar{X} global. En la Gráfica 2, un grupo de 41,18% que logran la escala cualitativa AA, superando al grupo del pre-test (5,88%); con este grupo es opcional la mejora de nota mediante la retroalimentación, a continuación está el grupo de 35,29% ubicado en la escala PA, sujeto a mejora de nota mediante retroalimentación y finalmente el último grupo de 23,53% escala DA,

corresponde al nivel excelente; este último grupo no requiere retroalimentación.

Se logra una mejoría, así por ejemplo en el nivel de DA en el pre-test era 0 en el pos-test se obtiene 4 sujetos (23,53%) con nivel de excelente superando al grupo del pre-test (5,88%); en el nivel de PA observamos que en el pre-test (70,59%) disminuye a (35,29%) con el pos-test.

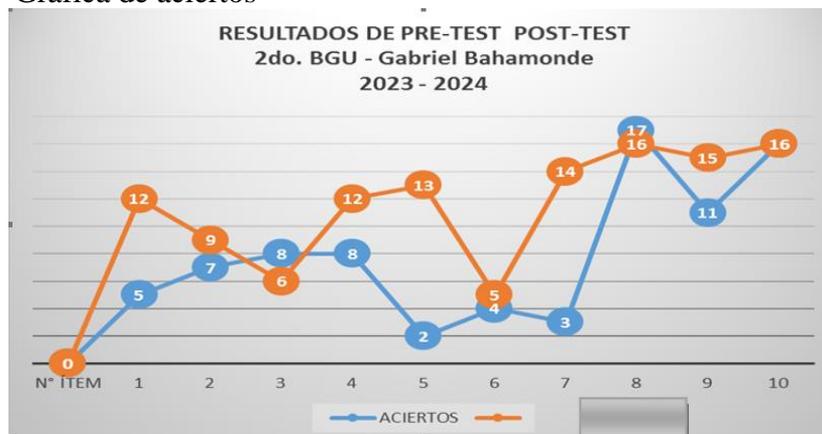
Tales resultados muestran que no es sólo la mejoría del grupo NA, si prestamos atención en el pre-test, apenas un sujeto (5,88 %) se ubica en la escala cualitativa AP, en el post-test se tiene a 4 sujetos (23,52 %) en la escala cualitativa DA. Lo que significa que estos resultados ya no son al alzar sino con la asimilación del conocimiento, demostrado que el Libro Digital Interactivo (LDI) si incide en el aprendizaje significativo, con la asignatura de Emprendimiento y Gestión del segundo de bachillerato.

Reflexionando, que tanto como docente y los estudiantes por primera vez se aplica este recurso digital LDI, como una herramienta de apoyo, a pesar de las limitaciones de la infraestructura tecnológica; cambiando la forma de enseñar y generando el conocimiento de manera simultánea con la activación de los enlaces en el desarrollo del tema y dando una sensación de un aprendizaje significativo memorable.

Tabla 18.
Matriz de Aciertos

N° ÍTEM	PRE-TEST	ACIERTOS		
		%	POST-TEST	%
1	5	29,41	12	70,59
2	7	41,18	9	52,94
3	8	47,06	6	35,29
4	8	47,06	12	70,59
5	2	11,76	13	76,47
6	4	23,53	5	29,41
7	3	17,65	14	82,35
8	17	100,00	16	94,12
9	11	64,71	15	88,24
10	16	94,12	16	94,12

Figura 8
Gráfica de aciertos



En la tabla 19 los aciertos del pre-test y pos-test se visualiza los aciertos y resultados con color para atraer la atención del investigador y en la Gráfica 3, más atractivo y es notoria la mejoría de los aciertos en el pos-test que en el pre-test. Como indicamos que en el pre-test los aciertos son al azar, en cambio en el pos-test es con la asimilación del contenido.

El cuestionario se estructuró con 10 preguntas cerradas con tres opciones a elegir una sólo opción. En el pre-test los ítems 1 al 7 está relacionado con la definición de Estadística Descriptiva, las fases del proceso estadístico y descripción de cada fase, y los tres últimos ítem (8 al 10) está relacionado con tema muy familiar como es los tipos de representación de gráficos estadísticos: Columnas, en línea, tabla o pasteles.

Números de sujetos que aciertan los ítems y su porcentaje (PRE-TEST)

En el pre-test los Ítems 1 al 7, aciertan entre 11,76% hasta 47,06 % (de 2 a 8-sujeto-) del grupo de 17 estudiantes, es decir no sobrepasa del 50% del grupo de 17 sujetos. Los Ítems 8, 9 y 10, aciertan del 64 % al 100 % (de 11 a 17 -sujeto-) superan la mitad del grupo de 17 estudiantes; reflejan 7 primeras preguntas contestan al azar sin haber revisado el nuevo tema, lo que no sucede con las 3 últimas preguntas que les resulta familiar.

Número de sujetos que aciertan los ítems y su porcentaje (POST-TEST)

Los Ítems 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9 y 10 superan más del 52 % hasta 94 % de aciertos (de 9 a 16 -sujeto-) del grupo de 17 estudiantes. Los Ítems 3 y 6 el número de sujeto que aciertan (6 y 5 sujeto) es un 35 % y 29 %.

Analizando los aciertos del pre-test y post-test, encontramos las siguientes novedades:

Es normal que se den estos resultados en el pre-test, por tratarse de un tema con términos nuevos de Estadística Descriptiva, que un grupo menor (47%) a la mitad del segundo de bachillerato no acierte, es coherente con el nivel mínimo de conocimientos que poseen, es decir desde los ítems 1 al 7 no están familiarizados con los términos nuevos. En cambio los ítems 8, 9 y 10, no debe sorprendernos, han demostrado que si están familiarizados (de 64% al 100%) con los tipos de gráficos estadísticos; de acuerdo a la Malla Curricular 2016, Estadística básica se imparte desde el octavo año de Educación General Básica o Básica Superior.

Los aciertos del post-test lo confirman que los 3 últimos ítems (8, 9 y 10) sobrepasan del 88,24% al 94,12% si están familiarizados con los gráficos estadísticos, es evidente una mejoría de los ítems 1 al 7 que superan el 52% hasta el 82%; a excepción de los ítems 3 y 6 aciertan un 35,29% y 29,42% respectivamente. Tales ítems (3 y 6) requieren retroalimentación, de acuerdo a lineamientos ministeriales hasta un 70% es aceptable el aprendizaje o si se desea mejorar se aplica clases de recuperación; tratándose de una primera investigación enriquecedora para mejorar el proceso de aprendizaje, es motivante para seguir utilizando y optimizar el libro digital interactivo.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se diseñó un libro digital interactivo en Book Creator para la asignatura de Emprendimiento y en la investigación demuestra que su utilización ha mejorado el aprendizaje de los estudiantes de segundo de bachillerato.

Los recursos y actividades se seleccionaron acorde al nivel de los estudiantes del segundo de bachillerato desde offline y online, permitiendo la creación, edición, almacenamiento y transmisión de contenidos interactivos que fomentó el aprendizaje significativo.

Se seleccionó la metodología ADDIE para el diseño y elaboración del libro digital por la facilidad de detallar las actividades del proceso de diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propuestas formativas y el método ERCA que gestiona la generación del conocimiento partiendo de lo que sabe (experiencia), compara con el nuevo saber (reflexión), amplía el tema (conceptualización) y demuestra lo asimilado con una utilidad práctica (aplicación).

La efectividad del libro digital se evaluó la media aritmética del pre-test ($\bar{X} = 4,59$) con el promedio del pos-test ($\bar{X} = 7,00$) y comprobado que el uso del texto digital mejoró el aprendizaje significativo de los estudiantes de segundo de bachillerato.

5.2. Recomendaciones

Fomentar el uso pedagógico y equilibrado de la tecnología enfatizando, en qué este tipo de recursos es una herramienta que colabora en la innovación del proceso enseñanza-aprendizaje.

Las actividades del libro digital se deben realizar de forma didáctica y sistemática para despertar el interés de los estudiantes en los temas de la asignatura de Emprendimiento y Gestión de modo dinámico, aprovechando la tecnología disponible en el salón de clase.

6. Referencias bibliográficas

- Abreu y otros, (2018). *Objeto de Estudio de la Didáctica: Análisis Histórico Epistemológico y Crítico del Concepto*. Artículos, Universidad Técnica del Norte, <https://acortar.link/CyLquC>
- Arias, J., Holgado, G., Tafur, T., y Vasquez, M. (2022). *Metodología de la investigación: El método ARIAS para realizar un proyecto de tesis*. Recuperado de https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/3109/1/2022_Metodologia_de_la_investigacion_El_metodo_%20ARIAS.pdf
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación*. Recuperado de https://tauniversity.org/sites/default/files/libro_el_proyecto_de_investigacion_de_fidias_g_arias.pdf
- Argandoña, R. & Muñoz, A. (2019). *Estrategias Motivacionales como herramienta de enseñanza de la asignatura de Emprendimiento y Gestión. Guía Interactiva*. [Archivo PDF]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/41658/1/BFILO-PMP-19P179.pdf>
- Baena, G. (2017). *Metodología de la Investigación*. Recuperado de http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf
- Borges, C. (13 de marzo de 2020). *Cómo crear un libro digital interactivo y qué ventajas este contenido aporta a una estrategia online*. <https://rockcontent.com/es/blog/libro-digital-interactivo/>

- Calucho, M. (2018). *El refuerzo pedagógico como herramienta para el mejoramiento de los aprendizajes* [Grado maestría, Universidad Simón Bolívar]. Recuperado de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6379/1/T2720-MIE-Calucho-El%20refuerzo.pdf>
- Cárdenas, N. (3 de enero de 2020). *KAMU: “Internet sin internet” revoluciona el sistema educativo*. <https://noticias.utpl.edu.ec/kamu-internet-sin-internet-revoluciona-el-sistema-educativo>
- Carrera, V. (29 de agosto de 2017). Libros digitales como herramientas de aprendizaje. <https://noticias.utpl.edu.ec/libros-digitales-como-herramientas-de-aprendizaje>
- Castillo, L. (07 de julio de 2022). Los estudiantes ecuatorianos reclaman atención a todos los problemas que tienen. *EL COMERCIO* / Actualidad. <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/estudiantes-ecuatorianos-atencion-problemas-educacion.html>
- Castillo, L. (07 de julio de 2022). Los estudiantes ecuatorianos reclaman atención a todos los problemas que tienen. *EL COMERCIO*. <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/estudiantes-ecuatorianos-atencion-problemas-educacion.html>
- Codesal, M. (2021). Book Creator, descubre tus superpoderes. *Revista de Observatorio de Tecnología Educativa*. N° 52 [Archivo PDF]. Recuperado de <https://intef.es/wp-content/uploads/2021/06/Book-Creator.pdf>

Cuadros, J. (2020). *Guía didáctica para mejorar el aprendizaje en planificación y control financiero utilizando herramientas de autor UISRAEL*, MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE MEDIADO POR TIC Quito: Universidad Israel 2020, 91p. PhD. González Morales Melanio Alfredo UISRAEL-EC-MASTER-EDUC-378-242-2020-056. <https://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/2529/1/UISRAEL-EC-MASTER-EDU-378.242-2020-056.pdf>

Chiliquinga, L. & Medina, P. (2022). *Objetos digitales de Aprendizaje. Insumos educativos del siglo XXI*. Universidad Técnica de Ambato.

Defaz, M. (2020). Metodologías activas en el proceso enseñanza – aprendizaje. *Revista científico - educacional de la provincia Granma. Roca*. Vol. 16 [Archivo PDF]. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-MetodologiasActivasEnElProcesoEnsenanzaAprendizaje-7414344.pdf>

Di Gropello, E. (2022). Situación mundial de la pobreza de aprendizajes. Actualización 2022. Recuperado de https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/11/Dra.-Emanuela-Di-Gropello_-Situacio%CC%81n-de-la-pobreza-de-aprendizajes-mundial-Actualizacio%CC%81n-de-2022.pdf

Diaz, D. (2022). Las TIC como oportunidades de aprendizaje en territorio. Recuperado de <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2237/1/Educaci%C3%B3n-y-Amazon%C3%ADa-Formaci%C3%B3n-85-95.pdf>

Dias, A. (2009). Aprendizaje mejorado con tecnología y realidad aumentada: Una aplicación sobre libros interactivos multimedia. *Revista de economía y negocios internacionales*, 1(1), 69-70. Recuperado de https://recil.ensinolusofona.pt/bitstream/10437/2529/1/Albertina_Dias.pdf

Ediciones Maya (2018). *Emprendimiento y Gestión. Texto del Estudiante. 2° BGU*. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/Texto-2do-BGU-Emprendimiento-y-Gestion.pdf>

Excel Para todos, (s.f.). *Plantilla Libreta de Notas y Calificaciones - Excel Para Todos*. Recuperado de <https://excelparatodos.com/libreta-de-calificaciones/#:~:text=La%20plantilla%20libreta%20de%20calificaciones,es%20bastante%20%C3%BAtil%20para%20ti>.

Fabila *et al* (2013). La Escala de Likert en la evaluación docente: acercamiento a sus características y principios metodológico. Recuperado de <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-LaEscalaDeLikertEnLaEvaluacionDocente-6349269.pdf>

Freire & Jiménez, (2019). *Libro digital interactivo para potenciar el aprendizaje de las Matemáticas*. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1074/1/Libro%20Digital%20Interactivo.pdf>

Gobierno de México (11 de marzo de 2016). *Libros electrónicos. Del papel a los bits*. Procuraduría Federal del Consumidor. Recuperado de <https://www.gob.mx/profec/documentos/libros-electronicos-del-papel-a-los-bits?state=published>

González, M. (2019). Genially. Libros Interactivos Geniales. *Revista de Observatorio de Tecnología Educativa*. N° 10 [Archivo PDF]. Recuperado de <https://intef.es/wp-content/uploads/2019/03/Art%C3%ADculo-Genially-3.pdf>

Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Recuperado de <file:///C:/Users/USER/Downloads/Hern%C3%A1ndez-%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf>

Hernández *et al* (2014). Metodología de la investigación. Recuperado de <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

Ibaibarriaga, A. (2023). Powtoon: animación e interactividad en tus presentaciones. *Revista de Observatorio de Tecnología Educativa*. N° 102 [Archivo PDF]. Recuperado de <https://intef.es/wp-content/uploads/2023/03/PowToon.pdf>

Lozada, J. (2014). Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *Revista Cienciamérica*, 3, 34-39. Recuperado de <file:///C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-InvestigacionAplicada-6163749.pdf>

Mateo, M. (2022). *Tres razones para impulsar la conectividad en las escuelas*. BID, blog. <https://blogs.iadb.org/educacion/es/conectividad-en-escuelas/>

Méndez Ortiz, Verónica, Ruiz Hernández, Lizet Anayivi y Figueroa Alcántara, Hugo Alberto (2007). “Recursos digitales y multimedia”, p. 61-72. Tecnología de la información. México: UNAM, Facultad de Filosofía y Letras: Dirección General de Asuntos del Personal Académico, 2007. 162 p.

<https://acortar.link/96Jvsu>

Ministerio de Educación (2023). MALLA CURRICULAR. Recuperado

<https://ecuadorec.com/malla-curricular-ministerio-educacion/>

Ministerio de Educación del Ecuador (2023). Emprendimiento y Gestión.

<https://educacion.gob.ec/emprendimiento-y-gestion/>

Ministerio de Educación del Ecuador (2023). Libros de Textos. Recuperado de

<https://educacion.gob.ec/libros-de-texto/>

Ministerio de Educación (2021). Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales. Nivel de

Bachillerato. [https://educacion.gob.ec/wp-](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/Curriculo-con-enfasis-en-CC-CM-CD-CS_-Bachillerato.pdf)

[content/uploads/downloads/2022/03/Curriculo-con-enfasis-en-CC-CM-CD-CS_-Bachillerato.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2022/03/Curriculo-con-enfasis-en-CC-CM-CD-CS_-Bachillerato.pdf)

Ministerio de Educación del Ecuador (2019). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. Nivel BACHILLERATO. Tomo 2.

<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/BGU-tomo-2.pdf>

Ministerio de Educación (2017). GUÍA EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN.

Bachillerato General Unificado. Recuperado <https://educacion.gob.ec/wp->

[content/uploads/downloads/2017/02/Guia-de-implementacion-del-Curriculo-de-Emprendimiento-y-Gestion-BGU.pdf](https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Guia-de-implementacion-del-Curriculo-de-Emprendimiento-y-Gestion-BGU.pdf)

Ministerio de Educación del Ecuador, (2016). INSTRUCTIVO PARA PLANIFICACIONES CURRICULARES PARA EL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN. <https://www.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/planificaciones-curriculares.pdf>

Ministerio de Educación del Ecuador (2015). CURRÍCULO DE BACHILLERATO EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN. Recuperado https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/09/Lineamientos_Emprendimiento_Gestion_2BGU.pdf

Moreno Rodríguez, M. (2023). *Libro digital interactivo para el aprendizaje de Biología en estudiantes de segundo semestre de pedagogía de química y biología de la UNACH* (Tesis Máster), Universidad Nacional de Chimborazo). Recuperado de <https://acortar.link/idOcjJ>

Murillo, A. (2021). *EdiLIM como herramienta de soporte a la docencia en la asignatura de Emprendimiento y Gestión para los estudiantes de bachillerato de la U.E. Dr. Antonio Parra Velasco*. <https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/5819/1/Aurora%20Beatriz%20Murillo%20Romero.pdf>

Navarro y otros, (2020). *La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México*. Entreciencias: diálogos soc. conoc. vol.6 no.16 León abr. 2018 Epub 04-Ago-2020. <https://acortar.link/sCkny6>

Ordoñez Reyes, Indira, López Collazo, Zeidy Sandra, Armas Velasco, Camilo Boris, & Perera Cumerma, Leopoldo Fernando. (2020). El libro de texto electrónico interactivo, apuntes necesarios. *Referencia Pedagógica*, 8(2), 183-202. Epub 21 de diciembre de 2021. Recuperado en 03 de septiembre de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422020000200183&lng=es&tlng=es.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], (2020). Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo: Calidad, París. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817>

Pérez-Ortega, I. (2017). Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre Innovación Educativa con TIC. *Revista Internacional de Sociología de la Educación*, 6(2), junio, 2017, pp. 243- 268. <https://www.redalyc.org/pdf/3171/317151451004.pdf>

Reyes, P. (2019). Creación de un libro digital de actividades para educación general básica preparatoria en educación cultural y artística. (Tesis Máster). Universidad Internacional de La Rioja. Recuperado de [file:///C:/Users/USER/Downloads/Reyes%20P%C3%A9rez,%20Priscila%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/Reyes%20P%C3%A9rez,%20Priscila%20(2).pdf)

Rodríguez, M. (2011). *La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual*. IN. Revista Electrónica d'Investigació i Innovación Educativa i Socioeducativa, V. 3, n. 1, PAGES 29-50. Consultado en <https://acortar.link/CNquRo>

- Rodríguez, M. (2020). *EdiLim: materiales de aprendizaje con libros interactivos*.
Observatorio de tecnología educativa. N°35. <https://acortar.link/2JN6PZ>
- Rojas, C. (2022). *Libros Digitales 2022*. Red Educativa Digital Descartes, Colombia.
Descartes JS. http://www.mycdisenos.com/la_catalogo/
- Ruiz, V. (2019). “*Realidad Aumentada en escenarios de Educación Superior y su relación con la Enseñanza*” [Tesis de Licenciatura, Universidad Técnica de Ambato].
https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30911/1/Tesis_Valeria%20Ruiz.pdf
- Salazar, B. (2019). *Las TIC en la educación: una enseñanza activa e innovadora*.
Blog UDEP. <https://acortar.link/vY5M2t>
- Sánchez-García, J. et. al (2020). *Emprendimiento e innovación: Oportunidades para todos: Editorial DYKINSON. S.L.*
<https://ebookcentral.proquest.com/lib/uta-ebooks/reader.action?docID=6484042&query=Emprendimiento>
- Semenov, A. (2005). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza. Manual para docentes o Cómo crear nuevos entornos de aprendizaje abierto por medio de las TIC*. UNESCO UNESDOC Biblioteca Digital. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139028_spa
- Solís, Suárez, Monge y Sánchez (2022). *Libros digitales interactivos de matemática como apoyo al aprendizaje en una modalidad a distancia: una propuesta para sexto grado de primaria*. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 17(1). Enero-junio, 2022.

<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/17010/25066>

Segundo Suplemento del Registro Oficial No.254, 22 de Febrero 2023 (Ecuador).

https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/lotaip/2023/Anexos_Marzo_2023/a/RGLOEI.pdf

Torres, M. (02 de junio de 2020). Las clases virtuales tomaron a los alumnos “fuera de línea”. *Expreso/Educación*. <https://www.expreso.ec/guayaquil/clases-virtuales-tomaron-alumnos-fuera-linea-12659.html>

Torres, R. (11 de mayo 2022). El Ecuador y la digitalización de la educación. *OTRA EDUCACIÓN*. <https://otra-educacion.blogspot.com/2020/04/el-ecuador-y-la-digitalizacion-de-la.html>

Torricella Morales, R. G. (2018). ¿Cómo publicar un libro digital?: curso básico para autores académicos. Córdoba, Argentina: Ciudad Educativa. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/puce/36736?page=21>.

Unicef, (2021). Reporte final. *ANÁLISIS SITUACIONAL DEL APRENDIZAJE DIGITAL PAISAJE EN INDONESIA*. Presentado en febrero de 2021. Estudio de diseño de arenas movedizas SA. Limitado. <https://www.unicef.org/indonesia/media/8766/file/Digital%20Learning%20Landscape%20in%20Indonesia.pdf>

Valero, A. (2019). Ejercicios interactivos con Quizlet. *Revista de Observatorio de Tecnología Educativa*. N° 13 [Archivo PDF]. Recuperado de <https://intef.es/wp-content/uploads/2019/03/Quizlet.pdf>

Vasconcelos y Muller, (2022). *¿Qué es la brecha digital?*. Internet Society.

<https://acortar.link/3nKrba>

Viceministerio de la Sociedad de la Información y del Conocimiento (2016).

Dotación de Conectividad y Equipamiento para Escuelas Fiscales y

Organismos de Desarrollo Social a Nivel Nacional. Entidad Ejecutora:

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información

(MINTEL). [https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/06/Dotacion-de-Conectividad-y-Equipamiento-para-Escuelas.pdf)

[content/uploads/2016/06/Dotacion-de-Conectividad-y-Equipamiento-para-](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/06/Dotacion-de-Conectividad-y-Equipamiento-para-Escuelas.pdf)

[Escuelas.pdf](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/06/Dotacion-de-Conectividad-y-Equipamiento-para-Escuelas.pdf)

Vivas, L. (2021). Principales herramientas digitales para los docentes de Didácticas.

Revista Educación. Unir - La Universidad en Internet. Recuperado de

<https://www.unir.net/educacion/revista/herramientas-digitales-educacion/>

West, C. (24 de enero de 2022). ¿Qué es un libro interactivo y cómo puedes crear

uno? <https://visme.co/blog/es/libro-interactivo/>

Zapata, M. (2012). Recursos educativos digitales: conceptos básicos. Recuperado el

3 de febrero de 2020 de <https://acortar.link/jS3N7A>

7. ANEXOS

Anexo1. Cuestionario (Pre-test y Pos-test)



UNIVERSIDA TECNICA DE AMBATO
UNIDAD EDUCATIVA "GABRIEL BAHAMONDE"

CHIMBORAZO-PALLATANGA-LOS SANTIAGOS
Resolución Nro. MINEDUC-CZ3-2020-00042-



Objetivo de la investigación: Evaluar la efectividad de un libro digital interactivo sobre Emprendimiento y Gestión para estudiantes de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde

Objetivo del instrumento: Detectar el nivel de conocimiento antes del abordaje de nuevos conocimientos de Emprendimiento y Gestión.

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente la pregunta y escoger una sola alternativa u opción de las propuestas en **A, B y C**. Solicitamos su valiosa colaboración en responder con toda sinceridad del caso.

N°	Preguntas del TEST	ALTERNATIVAS U OPCIONES
1	Estadística es ciencia que ayuda a:	<p><input type="radio"/> A. Presentar e interpretar los datos históricos como elemento de juicio fundamental para la toma de decisiones futuras del emprendedor</p> <p><input type="radio"/> B. Organizar, presentar, analizar e interpretar los datos históricos como elemento de juicio fundamental para la toma de decisiones futuras del emprendedor.</p> <p><input type="radio"/> C. Analizar los datos históricos como elemento de juicio fundamental para la toma de decisiones presentes del emprendedor.</p>
2	Una vez que se han obtenido los datos, producto de la investigación de mercados, el proceso es el siguiente:	<p><input type="radio"/> A. - Agrupación de datos - Obtención de resultados - Representación gráfica - Interpretación y conclusiones</p>

		<input type="radio"/> B. - Interpretación y conclusiones - Obtención de resultados - Representación gráfica - Agrupación de datos
		<input type="radio"/> C. - Agrupación de datos - Representación gráfica - Obtención de resultados - Interpretación y conclusiones
3	La tabulación de datos se refiere a la:	<input type="radio"/> A. Codificación y transcripción de los resultados obtenidos en la investigación de mercado. <input type="radio"/> B. Transcripción los datos obtenidos en la investigación de mercado. <input type="radio"/> C. Codificación y transcripción de los datos obtenidos en la investigación de mercado.
4	Luego de la transcripción de datos, se agrupan por sectores geográficos, respuestas numéricas, respuestas similares, abiertas y cerradas, etc., este paso corresponde a:	<input type="radio"/> A. Tabulación de datos <input type="radio"/> B. Agrupación de datos <input type="radio"/> C. Obtención de resultados
5	Aquellas cuya respuesta es concreta o consiste en escoger entre varias alternativas planteadas; esta afirmación se refiere a preguntas:	<input type="radio"/> A. Abiertas <input type="radio"/> B. Cerradas <input type="radio"/> C. Abiertas y cerradas
6	Consiste en sumar las respuestas y establecer los resultados de forma numérica, corresponde al proceso de:	<input type="radio"/> A. Tabulación de datos <input type="radio"/> B. Agrupación de datos <input type="radio"/> C. Obtención de resultados
7	Una vez que se han obtenido los resultados, el siguiente paso es realizar:	<input type="radio"/> A. Interpretación <input type="radio"/> B. Conclusiones <input type="radio"/> C. Representación gráfica

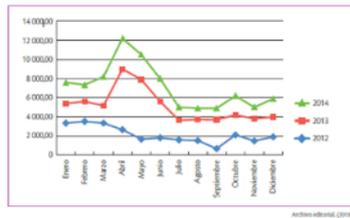
El gráfico que usted observa, es una:

	2012	2013	2014
Enero	\$ 3 344,50	\$ 2 362,50	\$ 2 115,34
Febrero	\$ 3 518,50	\$ 2 265,00	\$ 1 809,23
Marzo	\$ 2 201,50	\$ 3 168,65	\$ 3 278,75
Abril	\$ 2 658,00	\$ 6 277,97	\$ 3 743,49
Mayo	\$ 1 667,50	\$ 6 308,10	\$ 2 762,89
Junio	\$ 1 811,00	\$ 3 565,53	\$ 2 845,57
Julio	\$ 1 594,80	\$ 1 766,10	\$ 2 062,21
Agosto	\$ 1 528,50	\$ 1 876,50	\$ 1 931,58
Septiembre	\$ 679,80	\$ 2 529,40	\$ 2 178,25
Octubre	\$ 2 111,90	\$ 2 393,06	\$ 2 122,21
Noviembre	\$ 1 489,00	\$ 2 331,10	\$ 1 386,27
Diciembre	\$ 1 909,00	\$ 2 107,00	\$ 2 029,45

8

- A. Presentación en tablas
- B. Gráfico circular
- C. Líneas

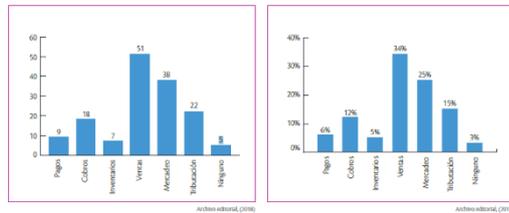
En el siguiente gráfico, el tipo de gráfico representado, es:



9

- A. Columnas o histogramas
- B. Círculos
- C. Líneas

En esta gráfica, el tipo de gráfico representado es:



10

- A. Columnas o histogramas
- B. Círculos
- C. Líneas

Muchas gracias por su colaboración.

Anexo 2: Validación del Instrumento por parte de un experto



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

CENTRO DE POSGRADOS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS DIGITALES

FORMATO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DIRIGIDO A LOS ESTUDIANTES DE 2DO DE BGU DE LA ASIGNATURA EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN DE LA UNIDAD EDUCATIVO "GABRIEL BAHAMONDE"

Msc. Jackeline Elizabeth Ruales Romero

Dirección de Empresas con énfasis en Gestión Estratégica

Presente

Me dirijo a usted, en la oportunidad de solicitar su colaboración, dada su experiencia didáctica y pedagógica, en la revisión, evaluación y validación del presente instrumento que será aplicado para realizar un trabajo de investigación titulado: "El Libro digital interactivo sobre Emprendimiento y Gestión para estudiantes del Bachillerato", el cual será presentado como Trabajo de Titulación para optar al grado de magíster en Educación, Mención Pedagogía en Entornos Digitales, en la Universidad Técnica de Ambato.

Los objetivos del estudio son:

Objetivo General:

General

Evaluar la efectividad de un libro digital interactivo sobre Emprendimiento y Gestión para estudiantes de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde

Específicos

- Identificar los conocimientos que poseen sobre contenidos seleccionados los estudiantes de segundo de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde.
- Determinar contenidos, recursos y actividades para el libro interactivo que fomenten el aprendizaje significativo de Emprendimiento y Gestión de los estudiantes de segundo de Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde.
- Aplicar el libro digital interactivo sobre Emprendimiento y Gestión para estudiantes de segundo de bachillerato de la Unidad Educativa Gabriel Bahamonde.

Gracias por su colaboración

Leonardo Fernando Anchaluiza Analuisa

Anexo 3: Validación del Instrumento por parte de un experto

Juicio de experto

Cuestionario dirigido a los estudiantes

Instrucciones:

Coloque una "X" en la casilla correspondiente a su apreciación de cada pregunta según los criterios que se detallan a continuación:

Ítems	Claridad en la redacción		Coherencia con el fenómeno de estudio		Inducción a la respuesta		Lenguaje adecuado a las características del informante		Observaciones
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

Observaciones que desee agregar:

Datos del experto:

Nombres y Apellidos: _____

Título: _____

Institución donde labora: _____

Firma: _____

CI: _____

Anexo 4: Autorización para aplicación del pre-test y pos-test.

 <p>República del Ecuador</p>	<p>UNIDAD EDUCATIVA "GABRIEL BAHAMONDE" LOS SANTIAGOS- ECUADOR</p>	
	<p>EMAIL: gabrielbahamondeeducar@gmail.com</p>	
	<p>Fono.- 3021842</p>	<p>Ministerio de Educación</p>

Pallatanga, 17 de julio de 2023

Msc. Marcela Chicaiza
RECTORA (E) DE LA U.E. GABRIEL BAHAMONDE

Presente.

De mi consideración:

Yo, Leonardo Fernando Anchaluisa Analuisa, docente de la unidad educativa Gabriel Bahamonde, reciba un cordial saludo y deseándole éxitos en las funciones encomendadas a su persona, por su digno intermedio solicito autorización para aplicar pretest y postest a los estudiantes del segundo de bachillerato, misma se lo aplicaré el día miércoles 19 de julio del presente año.

El postest se lo aplicará en una fecha posterior, luego de la aplicación del libro digital interactivo, son con fines de trabajo de titulación de la maestría que lo estoy realizando en la Universidad Técnica de Ambato.

Por la atención que se dé a la presente le anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente,


Lic. Fernando Anchaluisa





Dirección: Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa. Código postal: 170507 / Quito-Ecuador
Teléfono: 502 2 206 1200 / www.educacion.gob.ec



Anexo 5: Calificaciones para comprobación de Hipótesis

SUJETO	CALIFICACIÓN PRETEST (X)	CALIFICACIÓN POSTEST (Y)	Rangos (X)	Rangos (Y)	d	d 2
1	4	6	1	1	0	0
2	4	5	1	1	0	0
3	3	5	1	1	0	0
4	5	7	1	2	1	1
5	6	7	1	2	1	1
6	2	4	1	1	0	0
7	3	6	1	1	0	0
8	4	9	1	3	2	4
9	6	8	1	2	1	1
10	6	7	1	2	1	1
11	4	7	1	2	1	1
12	5	7	1	2	1	1
13	6	10	1	3	2	4
14	7	10	2	3	1	1
15	6	9	1	3	2	4
16	3	5	1	1	0	0
17	4	7	1	2	1	1
PROMEDIO	4,59	7,00				20

Anexo 6: Plantilla de Calificaciones

**UNIDAD EDUCATIVA
"GABRIEL BAHAMONDE"**
APLICACIÓN DE PRE-TEST Y POST-TEST
ESTUDIANTES DE 2do BGU

Tabla 16. Plantilla de Calificaciones

PLANTILLA DE CALIFICACIONES

SUJETO	CALIFICACIÓN PRE-TEST (X)	CALIFICACIÓN POST-TEST (Y)	Mo		\bar{X}	%	%
1	4	6					
2	4	5	X	4 y 6	4,59	45,90	54,10
3	3	5	Y	7	7,00	70,00	30,00
4	5	7			Incremento	24,10	
5	6	7					
6	2	4					
7	3	6					
8	4	9					
9	6	8					
10	6	7					
11	4	7					
12	5	7					
13	6	10					
14	7	10					
15	6	9					
16	3	5					
17	4	7					
PROMEDIO:	4,59	7,00					

Anexo 7: Matriz de destrezas con criterio de desempeño (DCD)

N°	DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	N° DE INTEM	TOTAL
			ACIERTOS
1	EG.5.3.5. Describir los conocimientos estadísticos básicos para tabular los datos recabados en una investigación de campo.	1	
		2	
		3	
		4	
		5	
		6	
		7	
2	EG.5.3.7. Analizar estadísticamente la información de mercado (oferta y demanda) a partir de la representación gráfica de los datos procesados en tablas, gráficas, histogramas, cálculo de frecuencias, diagramas, estudios de medidas de tendencia central (media, mediana, moda).	8	
		9	
		10	

Anexo 8: Matriz de aciertos

Tabla 17. Matriz de Aciertos

N° ÍTEM	ACIERTOS	
	PRE-TEST	POST-TEST
1	5	12
2	7	9
3	8	6
4	8	12
5	2	13
6	4	5
7	3	14
8	17	16
9	11	15
10	16	16

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9: Normas para la entrega de informes de aprendizaje.

Art. 26.- Calificación de los estudiantes de educación general básica media, básica superior y bachillerato.- Se entiende por "aprobación" en los subniveles de educación básica media, básica superior y bachillerato al logro de los objetivos de aprendizaje definidos para una unidad, programa de asignatura o área de conocimiento, fijados para cada uno de los grados, cursos, subniveles y niveles correspondientes del Sistema Nacional de Educación.

El rendimiento académico de los estudiantes se expresa a través de las siguientes escalas de calificaciones, que hacen referencia al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje establecidos en el currículo y en los estándares de aprendizaje. Algunas asignaturas o áreas del conocimiento serán evaluadas con la escala cuantitativa en tanto que otras podrán ser evaluadas por una escala cualitativa, de conformidad con la normativa que para el efecto expida la Autoridad Educativa Nacional.

Las calificaciones se asentarán según las siguientes escalas:

ESCALA CUANTITATIVA
9.00-10.00
7.00-8.99
4.01-6.99
Menor o igual a 4

ESCALA CUALITATIVA	EQUIVALENCIA
Domina los aprendizajes	9.00-10.00
Alcanza los aprendizajes	7.00-8.99
Está próximo a alcanzar	4.01-6.99
No alcanza los aprendizajes	Menor o igual a 4

La Autoridad Educativa Nacional emitirá mediante acto normativo los requisitos para la promoción de los estudiantes de las instituciones educativas fiscales. Las instituciones educativas de otros sostenimientos establecerán los requisitos para la promoción en sus estatutos internos.

Anexo 10: Evidencia de abordaje de nuevos contenidos, antes del pos-test.



Anexo 11: Tabla de matriz de destrezas con criterio de desempeño.

Ejes temáticos y criterios de evaluación

	Código	Destrezas con criterio de desempeño
CE.EG.5.4. Detecta, por medio de la investigación de campo, la necesidad de productos o servicios en un mercado, para asegurar un ciclo de vida duradero.	EG.5.3.1.	Proponer y definir productos o servicios determinados por las necesidades de su entorno. BI
	EG.5.3.2.	Describir y explicar los componentes del diseño de la investigación de campo para obtener información certera sobre el tema que se desee investigar o profundizar. BI
	EG.5.3.3.	Diseñar los instrumentos de investigación que se aplicaran para obtener información. BD
	EG.5.3.4.	Ejecutar una investigación de campo entre clientes potenciales/usuarios determinados, para establecer las necesidades de la zona geográfica, de tal manera que se determinen las ideas potenciales de emprendimiento. BI
CE.EG.5.5. Aplica procesos estadísticos que permiten una buena interpretación de la información de mercado, para asegurar más probabilidad de éxito en un emprendimiento.	EG.5.3.5.	Describir los conocimientos estadísticos básicos para tabular los datos recabados en una investigación de campo. BI
	EG.5.3.6.	Presentar la información obtenida en una investigación de campo de forma resumida y concisa, en función de su utilidad para la toma de decisiones. BI
	EG.5.3.7.	Analizar estadísticamente la información de mercado (oferta y demanda) a partir de la representación gráfica de los datos procesados en tablas, gráficas, histogramas, cálculo de frecuencias, diagramas, estudios de medidas de tendencia central (media, mediana, moda). BD
	EG.5.3.8.	Utilizar metodologías para interpretar datos estadísticos como fundamento para la toma de decisiones y la selección de las ideas de emprendimiento con mayor probabilidad de éxito. BD Aplicar en un emprendimiento los elementos básicos de los principios de la administración (planeación, organización, integración, dirección y control), para generar las habilidades directivas que el emprendimiento requiere. BI
CE.EG.5.6. Precisa una planificación de personal adecuada para elevar el rendimiento del emprendimiento.	EG.5.4.1.	Desarrollar criterios sobre administración para generar eficacia en los emprendimientos. BI
	EG.5.4.2.	Desarrollar criterios sobre administración para generar eficacia en los emprendimientos. BI
	EG.5.4.3.	Identificar, valorar e implementar el concepto de "responsabilidad social" en el desarrollo de emprendimientos, como elemento fundamental para la generación de emprendimientos de carácter social. BI
CE.EG.5.7. Juzga la eficiencia de un emprendimiento a partir de las variables económicas ("inflación", "oferta", "demanda", "mercado", "empleo", etc.) del entorno.	EG.5.4.4.	Analizar conceptos básicos de economía ("inflación", "oferta", "demanda", "mercado", "empleo", etc.) con el fin de establecer su impacto en las decisiones relativas al emprendimiento. BI
	EG.5.4.5.	Aplicar principios básicos de microeconomía en el desarrollo de emprendimientos, como elemento para la toma de decisiones. BI
	EG.5.4.6.	Analizar y aplicar los conceptos de "ingresos y costos marginales" en un proyecto de emprendimiento (costos hundidos) y su impacto en la rentabilidad del mismo. BD

Fuente: Adaptado de Ministerio de Educación del Ecuador, (2017, p. 10)

Anexo 12: Hoja Excel gráfica de la edad del 2do BGU, para actividad en clase y extra clase

UNIDAD EDUCATIVA "GABRIEL BAHAMONDE"		
ASIGNATURA: Emprendimiento y Gestión	AÑO: 2do. "A" - BGU	
PROFESOR: Lic. Fernado Anchaluisa	Año Lectivo: 2023-2024	
APLICACIÓN: Ejercicio práctico, uso del Excel con datos personales		
* Registre su edad cronológica		
* Insertar la gráfica estadística (COLUMNAS U OTRAS)		
NÓMINA		EDAD
1	ANDINO MORENO ANGEL DANIEL	16
2	APAJA PILCO MARVIN STIVEN	18
3	AVEMAÑAY AVEMAÑAY LUIS STALIN	17
4	AVEMAÑAY PILCO MARCELA IGNACIA	18
5	BARRIGAS SANCHEZ KERLY IVONNE	16
6	CHAVEZ GUEVARA RODRIGO ALEJANDRO	16
7	CHAVEZ SALGADO ANAYELI SAMANTA	16
8	GUAMÁN GUAMÁN MÁXIMO SEBASTIÁN	17
9	GUEVARA VILLACÍS JEISON GEOVANY	16
10	LLONGO GUANOLEMA MIREYA NAYELY	16
11	PEÑAFIEL SALAZAR JORDÁN STALIN	16
12	RECUENCO YASACA BRANDON RAFAEL	16
13	SANTILLÁN HUASCO JUAN CARLOS	18
14	SISLEMA MAYTE	18
15	YUBAILLA OJEDA BRITNEY BRIGITH	16
16	YUCAILLA CAIZA DALILA JOHANA	16
17	YUCAILLA LARA JENIFER ALEXANDRA	16

Edad del 2do BGU

