



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

**GAMIFICACIÓN INFORMÁTICA: DISEÑO DE UN SITIO WEB
EXELEARNING CON RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS PARA
UNIDAD EDUCATIVA LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR.**

**CARRASCO BRIONES DARLIN TAMARA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2025**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**GAMIFICACIÓN INFORMÁTICA: DISEÑO DE UN SITIO WEB
EXEARNING CON RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS
PARA UNIDAD EDUCATIVA LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR.**

**CARRASCO BRIONES DARLIN TAMARA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

**MACHALA
2025**



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES**

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS PRÁCTICAS DE INVESTIGACIÓN Y/O
INTERVENCIÓN**

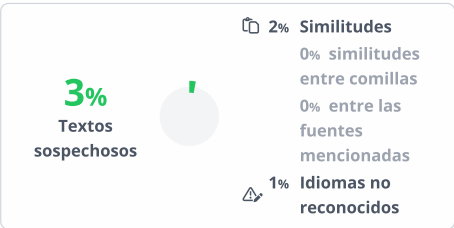
**GAMIFICACIÓN INFORMÁTICA: DISEÑO DE UN SITIO WEB
EXEARNING CON RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS
PARA UNIDAD EDUCATIVA LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR.**

**CARRASCO BRIONES DARLIN TAMARA
LICENCIADA EN PEDAGOGIA DE LA INFORMATICA**

VALAREZO CASTRO JORGE WASHINGTON

**MACHALA
2025**

Gamificación informática: Diseño de un sitio web exelearning con recursos educativos abiertos para Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar. TEMA: Recursos educativos abiertos basados en gamificación para el aprendizaje de la informática.



Nombre del documento: Tesis_Darlin Carrasco (1).docx	Depositante: Darlin Carrasco	Número de palabras: 18.698
ID del documento: 1b3ec5a2bb8431b6f85a25b2a653707ead530040	Fecha de depósito: 17/7/2025	Número de caracteres: 132.627
Tamaño del documento original: 2,33 MB	Tipo de carga: url_submission	
Autor: Darlin Carrasco	fecha de fin de análisis: 17/7/2025	



Fuentes de similitudes

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.utmachala.edu.ec https://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/20444/1/Trabajo_Titulacion_829.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (61 palabras)
2	Documento de otro usuario #91be54 Viene de de otro grupo 1 fuente similar	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (63 palabras)
3	Documento de otro usuario #abb9e4 Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (26 palabras)
4	revistaestilosdeaprendizaje.com https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/4602	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
5	Documento de otro usuario #d662a9 Viene de de otro grupo 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.utmachala.edu.ec http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/20380/1/Trabajo_Titulacion_808.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (31 palabras)
2	www.mediummultimedia.com Canva: Un Software de Diseño de Páginas para ... https://www.mediummultimedia.com/disenio/canva-es-un-programa-de-disenio-de-paginas/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (22 palabras)
3	Documento de otro usuario #0d37a1 Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)
4	ve.scielo.org ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS PARA LA GAMIFICACIÓN EN LA ENSE...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)
5	doi.org Implementación en el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la educ...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (17 palabras)

Fuentes ignoradas Estas fuentes han sido retiradas del cálculo del porcentaje de similitud por el propietario del documento.

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.utmachala.edu.ec http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/21796/1/T-28136_SARANGO PINEDA AD...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (52 palabras)
2	Documento de otro usuario #dfc8f8 Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (27 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-DEDUCCION_ABSTRACTO_-CONCRETO_E...
---	---

- 2  <https://universoabierto.org/2022/07/04/recursos-educativos-abiertos-una-pieza-fundamental-para-afrontar-los-actuales-retos-de-la-educacion-superior/>
- 3  <https://doi.org/https://doi.org/10.24215/18509959.38.e1>
- 4  <https://creativecommons.org.ar/licencias/>
- 5  <https://biblioguias.unex.es/rea>

 Puntos de interés

□

□

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
D.L. No. 69-04 DE 14 DE ABRIL DE 1969 PROVINCIA DE EL ORO – REPÚBLICA DEL ECUADOR
“Calidad, pertinencia y calidez”
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
CARRERA PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

SEMINARIO DE TITULACIÓN II
TEMA:
RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS BASADOS EN GAMIFICACIÓN PARA EL APRENDIZAJE DE LA INFORMÁTICA.
TÍTULO:
GAMIFICACIÓN INFORMÁTICA: DISEÑO DE UN SITIO WEB EXELEARNING CON RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS PARA UNIDAD EDUCATIVA LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR.
INTEGRANTES:
CARRASCO BRIONES DARLIN TAMARA
NIVEL:
OCTAVO P.A.O “B”
TUTOR:
ING. VALAREZO CASTRO JORGE
MACHALA - EL ORO - ECUADOR

□
2025-1
Contenido
INTRODUCCIÓN5
CAPITULO I.

1

repositorio.utmachala.edu.ec
http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/20380/1/Trabajo_Titulacion_808.pdf

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS6
1.1

2

zona ignorada

Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.
6
1.1.1Planteamiento del Problema6
1.1.2Localización del problema objeto de estudio.



6
1.1.3Problema central8
1.1.4Problemas complementarios8
1.
1.5. Objetivos de investigación8
1.1.5.1. Objetivo general:8
1.1.6. Población y muestra8
1.1.6.1. Población8
1.1.6.2. Muestra9
1.1.7. Identificación y descripción de las unidades de investigación9
1.1.8 Descripción de los participantes9
1.1.8.1. Primera interacción9
Tabla 1: Estructura de la muestra10
1.1.8.2. Segunda interacción10
Tabla 2: Distribución de la muestra10
1.1.9. Características de la investigación11
1.1.9.1. Enfoque de la investigación11
1.1.9.3 Método de investigación12
1.2. Establecimiento de requerimientos15

3

zona ignorada

1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver
15
1.3.Justificación del requerimiento a satisfacer17
1.3.1. Marco Referencial18
1.3.1.



1.Referencias conceptuales.18
CAPÍTULO II.
DESARROLLO DEL PROTOTIPO26
2.3. Objetivos General y específicos del Prototipo29
2.4 Diseño del prototipo30
2.4.1. Estructura practica del modelo LMS32
Figura 1: Estructura del modelo LMS32
2.



5.Desarrollo del prototipo33

2.5.1.Diseño Instruccional (ADDIE)33

Figura 2:

Visualización de la plataforma interactiva34

Figura 3: Modelo de contenidos de la plataforma interactiva34

Figura 4: Estructura de iDevice de exeelearning35

Figura 5: Tema, Contenido, Desarrollo de la plataforma interactiva35

Figura 6: Plantilla de las temáticas de la plataforma interactiva36

Figura 7:



Apartado de evaluación36

2.6.Herramientas de desarrollo37

2.

6.1. Genially37

2.6.2. Cerebriti39

2.6.3. Educaplay40

2.6.4. Canva43

2.7.Descripción del prototipo46

2.7.1.Definición de Gamificación y su Aplicación en Informática46

2.7.2. Prototipo: Un Sitio Web Educativo Basado en exeelearning46

CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO49

3.1 EXPERIENCIA I49

Establecimiento de un Marco para la Evaluación del Prototipo49

3.



1.1. Planeación50

3.1.2EXPERIMENTACION53

3.

1.3. EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN55

3.1.4. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA I56

3.



2.Experiencia II60

3.2.1 Planeación60

3.

2.2 Experimentación61

3.2.3 Evaluación y reflexión62

3.2.4 Resultados de la encuesta pretest y postest al estudiante63

3.2.5 Resultados



zona ignorada

de la experiencia II y Propuestas Futuras De Mejora Del

Prototipo63

3.2.5.1. Resultados de la experiencia II63

3.2.5.2. Propuestas Futuras de mejora del prototipo64

3.2.6 Propuestas Futuras de mejora del prototipo64

4.1. Conclusiones66

4.2.Recomendaciones67

Referencias68

INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más digital, la educación se encuentra con el reto de ajustarse a las nuevas circunstancias y aspiraciones de los alumnos. En este contexto, la informática no solo necesita un método convencional de enseñanza, sino que también se aprovecha enormemente de técnicas innovadoras que promuevan la participación activa y el aprendizaje relevante. La gamificación, que integra componentes del diseño de juegos en contextos educativos, ha probado ser una táctica eficaz para incrementar la motivación y la participación de los estudiantes.

El presente trabajo se enfoca en el diseño de un sitio web que integre recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación, dirigido a los estudiantes de la unidad educativa libertador simón bolívar. Estos recursos permitirán a los estudiantes explorar conceptos informáticos a través de actividades interactivas y lúdicas, promoviendo un aprendizaje auto dirigido y colaborativo. La implementación de esta plataforma no solo busca mejorar la comprensión de la informática, sino también



educahistoria.com | Explorando el pasado jugando el presente: FreeCiv como herramienta educativa - educahistoria

<https://educahistoria.com/explorando-el-pasado-jugando-el-presente-freeciv-como-herramienta-educativa/>

desarrollar habilidades críticas



Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración.

La investigación se llevará a cabo mediante el análisis de herramientas de gamificación, la identificación de temáticas apropiadas, la aplicación de gamificación en el aula de clase, y la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Además, se establece un enfoque evaluativo y experimental para medir la efectividad de la gamificación como estrategia didáctica.

La elección de los recursos educativos abiertos es clave, ya que estos materiales son accesibles y adaptables, lo que facilita su uso en diferentes contextos y por diversos tipos de estudiantes. Al combinar REA con elementos gamificados, se espera crear un entorno educativo atractivo que responda a las necesidades y preferencias contemporáneas de los jóvenes. Este proyecto se desarrollará a través de una metodología que incluirá la investigación teórica sobre gamificación y REA, el diseño del sitio web, la creación de contenido educativo

interactivo y la evaluación del impacto en el aprendizaje de los estudiantes. A medida que avanzamos en este trabajo, se abordarán tanto los beneficios como los desafíos asociados con la implementación de estas estrategias educativas.

CAPITULO I.

**7**

repositorio.utmachala.edu.ec
http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/20380/1/Trabajo_Titulacion_808.pdf

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

**8**

zona ignorada

Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.

Planteamiento del Problema

En el ámbito educativo de la unidad educativa libertador “Simón Bolívar” se ha identificado la necesidad de mejorar el proceso de aprendizaje de la informática. Aunque se cuenta con recursos educativos, estos no logran motivar suficientemente a los estudiantes, lo que se refleja en un bajo rendimiento académico y desinterés en la materia. La teoría del constructivismo plantea

**9**

doi.org | Implementación en el aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la educación universitaria: impacto en la motivación y el rendimiento de los estudiantes
[https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(5\)456](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(5)456)

que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de sus experiencias. La gamificación, al proporcionar experiencias de aprendizaje significativas y desafiantes, promueve la construcción activa del conocimiento. Por otro lado, los recursos educativos abiertos ofrecen la posibilidad de crear y compartir materiales educativos de forma gratuita, lo que permite personalizar el aprendizaje y adaptar los contenidos a las necesidades de cada estudiante. Localización del problema objeto de estudio. La unidad educativa libertador “Simón Bolívar” se enfrenta a desafíos específicos en el ámbito de la enseñanza de la asignatura para estudiantes de primero año de bachillerato. A pesar de contar con un programa académico sólido, no se observa una participación activa, además de la falta de interés por parte de algunos estudiantes. La institución acogida es la unidad educativa libertador “Simón Bolívar”, la cual se encuentra ubicada geográficamente de la siguiente manera:

Figura 1: Mapa institucional

□

Nota. Figura tomada de Google Maps., correspondiente a la ubicación geográfica del Unidad educativa libertador “Simón Bolívar”
País: Ecuador
Provincia: El Oro
Cantón: Puerto Bolívar
Parroquia: Madero Vargas
Zona: Urbana
Rector institucional: Jhonny Marlon Córdova Aguilar, PhD
Calles: Av. Madero Vargas y 32 ava Oeste Machala - Pto. Bolívar
Código AMIE: 07H00127
Institución: Unidad educativa libertador “Simón Bolívar”
Modalidad: Presencial
Régimen escolar: Costa
Docente del área: Informática
Curso: Primero Bachillerato “B”
Educación:

Problema central

El problema central de la presente investigación se basa en:
¿Cómo la implementación de un sitio web con recursos educativos abiertos basados en gamificación puede mejorar el aprendizaje de la informática en los estudiantes de la Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”?
Problemas complementarios
¿Qué tipo de recursos educativos abiertos son más efectivos para enseñar informática?
¿Cuáles son las características clave que deben tener los elementos de gamificación para atraer a los estudiantes?
¿Cómo se puede medir el impacto de estos recursos en el rendimiento académico y la motivación estudiantil?
1.1.5. Objetivos de investigación
1.1.5.1. Objetivo general:
Diseñar e implementar un sitio web con REA gamificados para mejorar el aprendizaje de la informática en los estudiantes de la Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”.
1.1.5.2. Objetivo específico
Identificar y seleccionar recursos educativos abiertos adecuados para la enseñanza de la informática.
Diseñar actividades gamificadas que integren estos recursos y se alineen con los objetivos curriculares.
Proponer un plan de capacitación para docentes sobre cómo implementar eficazmente estos recursos en sus clases.
Evaluar el impacto de estos recursos sobre la motivación y rendimiento académico de los estudiantes.
1.1.6. Población y muestra
1.1.6.1. Población
La población objeto de estudio está compuesta por

**10**

repositorio.uti.edu.ec | EXeLearning como herramienta de aprendizaje de Informática básica en los estudiantes de primero de bachillerato técnico
<https://repositorio.uti.edu.ec/handle/123456789/6561>

los estudiantes del primer año de Bachillerato de la Unidad Educativa

Libertador “Simón Bolívar”, que cursan la asignatura de informática. La diversidad del alumnado incluye jóvenes con distintos niveles de conocimientos previos en informática, así como variaciones en su motivación y estilo de aprendizaje. La población se caracteriza por ser un grupo mixto, con estudiantes que presentan diferentes intereses y habilidades tecnológicas. Esto es relevante, ya que el diseño del sitio web y los recursos educativos abiertos (REA) se adaptarán para atender a esta diversidad, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de beneficiarse del enfoque gamificado propuesto.
1.1.6.2. Muestra

Para la realización del estudio, se seleccionó la totalidad de la población, por lo que no fue necesario obtener una muestra.

1.1.7. Identificación y descripción de las unidades de investigación

En el contexto del estudio sobre recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación para el aprendizaje de la informática en la Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”, las unidades de investigación se definen como los elementos que serán analizados para evaluar la efectividad de la propuesta.

De manera que, en el objeto de estudio, los elementos y la muestra están distribuidos de la siguiente manera:

Docente del primer bachillerato de la asignatura de Informática

Los alumnos que conforman el primer bachillerato de la institución educativa “Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar”.

Tomando en cuenta los criterios del docente de la asignatura, es importante resaltar los beneficios que puede ofrecer la tecnología hoy en día, debido a los factores que proporciona dentro del aula de clases ya que su uso permite identificar las falencias y virtudes de cada alumno.

1.1.8 Descripción de los participantes

1.1.8.1. Primera interacción

En relación con la primera interacción de este tema, se empleó todo el universo de la población correspondientes a la investigación con 30 estudiantes existentes, entre Masculino hay 12 y 18 Femenino, la cual ambos géneros participantes son de la institución Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”.

Por ende, como muestra, se contó con la inserción de los educandos que conforman el primer Bachillerato los mismos que son pertenecientes al académico 2024-2025, la cual se ha categorizado en una gráfica de la siguiente manera:

Tabla 1: Estructura de la muestra

Estudiantes de informática		
Masculino	Femenino	Total
12	18	30

Nota. Esta tabla muestra el total de la población de los estudiantes de informática.

1.1.8.2. Segunda interacción

Con base en la realización de este apartado, se dio paso con la intervención del docente de la asignatura de informática de la institución académica Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”, la misma, que se ha categorizado gráficamente de la siguiente manera:

Tabla 2: Distribución de la muestra

Docente de la asignatura de informática	
Docente	Total
1	1

Nota. Esta tabla muestra el total del docente a cargo de la materia de informática.

Con base en la información establecida acorde a la implementación de un recurso educativo abierto basado en gamificación para el fortalecimiento de la participación activa, se ha comprobado que la herramienta Exelearning cumple con todos los estándares de aprendizaje establecidos a través de juegos lúdicos, sobre todo hace hincapié en la resolución del problema establecido en la sección literaria. Cabe recalcar que existe un docente tutor encargado de la asignatura, el cual también forma parte de este desarrollo, debido a que, su participación guía nos ayudará a mejorar la práctica educativa dentro del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

1.1.9. Características de la investigación

1.1.9.1. Enfoque de la investigación

En la presente investigación se adopta un enfoque mixto debido a su capacidad para generar datos numéricos precisos y objetivos. Este enfoque permitirá medir de manera rigurosa

 **11**

blog.bechallenge.io | Cómo Implementar Gamificación en Proyectos Educativos | Bechallenge
<https://blog.bechallenge.io/como-implementar-gamificacion-en-proyectos-educativos/>

el impacto de la gamificación en el aprendizaje de los estudiantes
de bachillerato.

Enfoque mixto: Se trata de un enfoque relativamente nuevo que integra métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio. Aunque no es muy común entre los científicos, ha sido bien recibido en algunos trabajos de las ciencias sociales. La recolección y el análisis de datos combinan tanto métodos estandarizados como interpretativos, permitiendo la comparación de resultados de ambos enfoques. Estos hallazgos pueden ser generalizados y pueden dar lugar a nuevas hipótesis o al desarrollo de teorías innovadoras. Generalmente, este enfoque se utiliza para abordar problemas de investigación complejos. (Lifeder, 2020)

Aplicaciones en educación

Es un recurso valioso para investigar el impacto de los REA y la gamificación en la enseñanza de la informática. Al fusionar datos cuantitativos con perspectivas cualitativas, los investigadores pueden captar una imagen más rica y completa de cómo estos métodos influyen en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes.

1.1.9.2. Nivel o alcance de la investigación

El alcance de la investigación sobre recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación en el aprendizaje de la informática puede clasificarse en cuatro categorías: exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa. A continuación, se detalla cada tipo de investigación con un enfoque específico en este tema. (Ramos Galarza, 2020)

La investigación exploratoria

Este nivel es fundamental cuando se aborda un tema que no ha sido ampliamente investigado. Se utiliza para identificar variables, formular preguntas de investigación y establecer un marco inicial para estudios más profundos. La investigación exploratoria puede incluir revisiones de literatura, entrevistas abiertas o grupos focales, y no requiere la formulación de hipótesis específicas debido a la falta de información previa.

La investigación descriptiva

En este nivel, el objetivo es proporcionar una representación detallada de un fenómeno o grupo humano. Se centra en la recopilación de datos que describen las características, comportamientos o actitudes de los participantes. Los estudios descriptivos pueden ser cualitativos, utilizando métodos como entrevistas o análisis de contenido, o cuantitativos, aplicando encuestas y análisis estadísticos. Este tipo de investigación puede incluir la formulación de hipótesis, aunque no es obligatorio.

La investigación correlacional

Es un tipo de estudio que busca establecer relaciones entre dos o más variables. En este nivel de investigación, se plantea una hipótesis que propone que existe una relación entre las variables, pero no se manipulan estas variables como en los estudios experimentales. En cambio, se observa cómo varían las variables en situaciones naturales.

La investigación explicativa

En este tipo de investigación, se busca entender y explicar los fenómenos. En el contexto cuantitativo, se pueden realizar estudios predictivos que establezcan relaciones causales entre diferentes variables. Por ejemplo, se pueden utilizar modelos explicativos basados en ecuaciones estructurales que propongan teorías para comprender un fenómeno. Además, los estudios experimentales, que implican una manipulación intencionada de la variable independiente, permiten verificar hipótesis que expliquen el comportamiento de un fenómeno específico. En este nivel de investigación, es fundamental formular hipótesis que busquen identificar los elementos de causa y efecto de los fenómenos que interesan al investigador.

1.1.9.3 Método de investigación

La investigación en el ámbito de los recursos educativos abiertos (REA) y la gamificación en el aprendizaje de la informática requiere una cuidadosa selección de métodos que se alineen con el enfoque y el tipo de estudio que se pretende realizar. La combinación de métodos teóricos y empíricos es fundamental para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos, lo que es crucial para la implementación efectiva de estrategias educativas innovadoras. (Alina Karla Quesada Somano, Alberto Medina León,



Este método permite descomponer el fenómeno de la gamificación y los recursos educativos abiertos en sus componentes esenciales (análisis) y luego recomponerse para entender cómo interactúan y se integran en el diseño del sitio web (síntesis). Este enfoque es fundamental para identificar los elementos de gamificación que se pueden aplicar y cómo estos pueden mejorar la experiencia de aprendizaje.

Inducción-Deducción: Este método implica la formulación de hipótesis basadas en observaciones específicas (inducción) y luego la verificación de estas hipótesis a través de la deducción lógica. En el contexto de la gamificación, se pueden observar prácticas exitosas en otros sitios web educativos y, a partir de estas observaciones, deducir principios que se pueden aplicar en el diseño del nuevo sitio.

Abstracto-Concreto: Este método se centra en la relación entre conceptos abstractos y su aplicación en situaciones concretas. En el diseño del sitio web, se pueden desarrollar teorías sobre la gamificación y los REA (recursos educativos abiertos) y luego aplicar estas teorías a la creación de un sitio web específico, asegurando que los conceptos abstractos se traduzcan en prácticas concretas y efectivas.

Histórico-lógico: Este método permite analizar la evolución de la gamificación y los recursos educativos abiertos a lo largo del tiempo, así como su contexto histórico y social. Comprender cómo han cambiado estas prácticas puede proporcionar información valiosa para el diseño del sitio web, asegurando que se incorporen tendencias actuales y mejores prácticas.

Métodos empíricos: (Ricardo Izquierdo Medina., 2025)

Observación: Esta información permitirá diseñar un sitio web Exelearning que no solo sea atractivo, sino que también utilice la gamificación de manera efectiva para mejorar el aprendizaje de la informática. La integración de recursos educativos abiertos y elementos de juego puede transformar la experiencia educativa, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico y participativo.

Encuestas: Las encuestas son herramientas eficaces para obtener información de un grupo amplio de estudiantes sobre sus percepciones y experiencias con la gamificación. Estas pueden incluir preguntas sobre la motivación, la satisfacción y el aprendizaje percibido, permitiendo un análisis cuantitativo de los resultados.

Entrevistas: Las entrevistas en profundidad con estudiantes y educadores pueden ofrecer perspectivas cualitativas sobre la implementación de REA y gamificación. A través de estas conversaciones, se pueden explorar experiencias individuales, desafíos y éxitos, lo que enriquece la comprensión del fenómeno estudiado.



Análisis documental: Este método implica la revisión de materiales existentes, como planes de estudio, recursos educativos y evaluaciones previas.

Al analizar estos documentos, se pueden identificar prácticas efectivas y áreas de mejora en la implementación de la gamificación en el aprendizaje de la informática.

Pre-Test y Post Test

El uso de pre-test y post-test es una metodología común en diversos tipos de estudios, especialmente en diseños experimentales puros, preexperimentales y cuasi-experimentales. Esta técnica permite evaluar el impacto de una intervención al comparar los resultados obtenidos antes y después de manipular una variable independiente. (Delgado Togra y otros, 2022)

Pre-Test:

El pre-test se aplica antes de la intervención y tiene como objetivo establecer una línea base sobre la cual se pueden medir los cambios. En el contexto de la formación docente en competencias digitales, el pre-test se realizó utilizando un cuestionario que evaluaba la autopercepción de los docentes respecto a su formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Este instrumento incluyó ítems que abordaban aspectos como la integración de las TIC en la metodología docente y el conocimiento sobre nuevas corrientes tecnológicas. Los resultados del pre-test proporcionaron información valiosa sobre el nivel inicial de competencias digitales de los docentes, permitiendo identificar áreas de mejora y establecer objetivos claros para la intervención.

Post-Test:

El post-test se aplica después de la intervención y tiene como finalidad medir el efecto de la misma sobre los participantes. En este caso, se utilizó un instrumento similar al del pre-test, pero con un enfoque en evaluar las competencias digitales adquiridas tras la formación. El post-test incluyó ítems que medían áreas como la comunicación digital, la creación de contenidos y la resolución de problemas mediante el uso de tecnología. Al comparar los resultados del post-test con los del pre-test, se pudo determinar el grado de mejora en las competencias digitales de los docentes, evidenciando el impacto positivo de la intervención formativa

1.2. Establecimiento de requerimientos

El desarrollo de recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación para el aprendizaje de la informática en el Colegio Libertador Simón Bolívar requiere un análisis detallado de los requerimientos necesarios para asegurar su efectividad y pertinencia.

12 zona ignorada

1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver

El diseño de un sitio web utilizando Exelearning para la creación de recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación para el aprendizaje de la informática requiere una cuidadosa identificación y descripción de los requerimientos. Estos requerimientos deben alinearse.

Interactividad y participación activa:

La interactividad se refiere a la capacidad de los estudiantes para interactuar con el contenido educativo, así como entre ellos y con los educadores. Esto puede incluir el uso de herramientas digitales que permiten la creación de actividades interactivas, como cuestionarios, foros de discusión y proyectos colaborativos. La implementación de estas herramientas puede mejorar la experiencia de aprendizaje, haciendo que los estudiantes se sientan más involucrados y motivados.

Por otro lado, la participación implica que los estudiantes no sean meros receptores de información, sino que se conviertan en agentes activos de su propio aprendizaje. Esto puede lograrse a través de metodologías que promuevan la reflexión, el debate y la colaboración.

Por ejemplo, el uso de recursos educativos abiertos puede facilitar la creación de materiales que los estudiantes pueden adaptar y reutilizar, lo que fomenta un sentido de propiedad sobre su aprendizaje.

Accesibilidad:

La accesibilidad se refiere a la práctica de diseñar productos, dispositivos, servicios o entornos para que sean utilizables por todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades. En el ámbito educativo, esto implica que los recursos deben ser accesibles para todos los estudiantes, sin importar sus habilidades o limitaciones. Es fundamental que los REA incluyan descripciones de texto alternativo para todas las imágenes que transmiten información. Esto permite que los estudiantes con discapacidades visuales comprendan el contenido visual. Además, los gráficos, tablas y mapas deben incluir descripciones que proporcionen contexto y apoyo al texto circundante. Esto asegura

13 development.kingscorner.es | La importancia de la accesibilidad digital en los recursos educativos online - Kings Corner Development
<https://development.kingscorner.es/la-importancia-de-la-accesibilidad-digital-en-los-recursos-educativos-online/#:~:text=En el contexto de la educación en línea,aquellos con discapacidades visuales, auditivas, motoras o cogni...>

que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, puedan acceder a la misma información.

Compatibilidad con Plataformas de Aprendizaje:

La compatibilidad con plataformas de aprendizaje es un aspecto crucial en el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA). Estos recursos deben ser accesibles y utilizables en diversas plataformas para maximizar su impacto y facilitar su integración en diferentes entornos educativos. Los REA pueden ser utilizados en plataformas de aprendizaje en línea, como sistemas de gestión de aprendizaje (LMS), que permiten a los educadores organizar y distribuir contenido educativo de manera efectiva.

La capacidad de los REA para ser adaptados y reutilizados en estas plataformas es fundamental, ya que permite a los docentes personalizar el material según las necesidades de sus estudiantes y el contexto educativo específico. Además, la creación y publicación de REA en formatos que sean compatibles con estas plataformas es esencial. Esto incluye el uso de estándares abiertos que faciliten la interoperabilidad entre diferentes sistemas y herramientas educativas. Al hacerlo, se asegura que los recursos sean fácilmente accesibles para los estudiantes y que los educadores puedan integrarlos sin complicaciones técnicas.

Herramientas didácticas

Genially

Canva

Herramientas para el desarrollo de actividades

Justificación del requerimiento a satisfacer

Es fundamental considerar las necesidades educativas actuales que respaldan la relevancia de esta investigación. En un contexto donde la motivación y el compromiso de los estudiantes son cruciales para el éxito del aprendizaje, la gamificación se presenta como una estrategia innovadora que puede abordar estos desafíos. La educación contemporánea enfrenta el reto de mantener a los estudiantes interesados y activos en su proceso de aprendizaje, especialmente en un entorno digital donde las distracciones son abundantes. La falta de motivación puede llevar a un bajo rendimiento académico y a una desconexión con el contenido educativo. Por lo tanto, la pregunta de investigación podría centrarse en cómo

14

uvadoc.uva.es | Gamificación y aprendizaje de la lengua inglesa: el impacto de los juegos en el rendimiento y la motivación en Educación Primaria
<https://uvadoc.uva.es/handle/10324/75420>

la gamificación puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes

en sus actividades de aprendizaje. (Amezcuza & Linares, 2023)

La justificación del estudio se basa en varios argumentos sólidos:

1. Evidencia de efectividad: Diversos estudios han demostrado que las actividades gamificadas no solo aumentan la retención de información, sino que también facilitan

15

sedici.unlp.edu.ar | Aprendizaje basado en gamificación
<https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/168254>

la construcción de conocimientos de manera más amena y efectiva.

Esto sugiere que la implementación de un modelo de ABG podría resultar en un aprendizaje más significativo.

2. Relevancia en el contexto actual: Con el auge del aprendizaje digital, es esencial que los educadores cuenten con herramientas que se alineen con las expectativas y preferencias de los estudiantes contemporáneos. La gamificación, al incorporar elementos de juego, puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo y relevante.

3. Desarrollo profesional docente: La creación de un curso en línea para capacitar a los docentes en la aplicación de la gamificación no solo beneficia a los estudiantes, sino que también promueve la innovación en la práctica docente. Esto es crucial en un momento en que los educadores buscan nuevas metodologías para mejorar su enseñanza.

4. Integración de principios educativos y neurocientíficos: La gamificación se fundamenta en principios pedagógicos que fomentan un aprendizaje activo y colaborativo. Además, la neurociencia respalda la idea de que el aprendizaje se ve potenciado en entornos que estimulan la motivación y la emoción, lo que se puede lograr a través de la gamificación.

5. Adaptabilidad y flexibilidad: La utilización de plataformas como Genially permite a los docentes adaptar los recursos gamificados a diferentes niveles y temáticas, lo que facilita su implementación en diversas áreas del conocimiento.

1.3.1. Marco Referencial

El marco referencial presentado establece una base teórica sólida para la investigación sobre "Gamificación informática " Diseño de un sitio web exelearning con recursos educativos abiertos para la unidad educativa libertador "Simón Bolívar". Al articular conceptos clave como los REA, la gamificación, el aprendizaje activo, la teoría constructivista, las competencias digitales y el diseño instruccional, se evidencia la importancia de un enfoque educativo que sea accesible, atractivo y relevante. Esta fundamentación teórica asegura que la investigación esté bien sustentada y que sus hallazgos sean significativos y aplicables en el campo educativo.

La interrelación de estos conceptos proporciona un marco integral que no solo aborda la necesidad de recursos educativos de calidad, sino que también subraya la importancia de metodologías innovadoras que fomenten un aprendizaje significativo. La combinación de REA y gamificación representa una oportunidad única para transformar la educación en informática, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico, interactivo y alineado con las necesidades del siglo XXI.

Referencias conceptuales.

La gamificación ha emergido como una estrategia educativa innovadora que transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al incorporar elementos de juego en contextos educativos, se busca aumentar la

16

repositorio.uteq.edu.ec | Educación Superior: Enfoques Psicopedagógicos para la Diversidad
<https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/7852>

motivación y el compromiso de los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico y atractivo.



En este sentido, los Recursos Educativos Abiertos (REA) juegan un papel fundamental al proporcionar materiales accesibles y adaptables que pueden ser utilizados por educadores y estudiantes.

La elección de estos conceptos es crucial para el marco teórico de esta investigación, ya que ambos contribuyen a mejorar la calidad educativa y a fomentar un aprendizaje significativo en el contexto de la unidad educativa libertador "Simón Bolívar".

Gamificación

La gamificación ha emergido como una estrategia educativa transformadora en el ámbito de la enseñanza, especialmente en disciplinas técnicas como la informática. Este enfoque no solo busca hacer el aprendizaje más atractivo, sino que también promueve una comprensión más profunda de los conceptos informáticos. Este proyecto se centra en el diseño de un sitio web utilizando exelearning, que incorpora recursos educativos abiertos (REA) basados en la gamificación. El objetivo es crear un entorno de aprendizaje interactivo y atractivo que facilite la adquisición de conocimientos informáticos, fomentando tanto la motivación como la participación de los estudiantes. (Bonetti & Lussiano, 2022)

Gamificación en el Aprendizaje

Definición de Gamificación

La gamificación se refiere a la aplicación de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos, con el fin de aumentar la participación y el compromiso. En el ámbito educativo, esto incluye el uso de puntos, niveles, insignias y desafíos que convierten el aprendizaje en una experiencia más dinámica y atractiva.

Beneficios de la Gamificación en la Informática

Aumento de la Motivación

La incorporación de elementos lúdicos hace que el aprendizaje sea más atractivo. Los estudiantes se sienten incentivados a participar y a esforzarse más, ya que el proceso se convierte en un juego en el que pueden ganar recompensas.

Aprendizaje Activo

La gamificación promueve un aprendizaje activodonde los estudiantes no son meros receptores de información, sino que interactúan con el contenido. Esto les permite explorar, experimentar y aplicar conocimientos en contextos prácticos, lo que es especialmente relevante en la informática.

Desarrollo de Habilidades

La implementación de la gamificación en el aprendizaje de la informática no solo se centra en los contenidos técnicos, sino que también fomenta habilidades blandas esenciales, tales como:

Trabajo en Equipo: Los juegos suelen requerir colaboración, lo que mejora la capacidad de los estudiantes para trabajar en grupo y resolver problemas de manera conjunta.

Resolución de Problemas: Enfrentarse a desafíos en un entorno gamificado estimula el pensamiento crítico y la creatividad, habilidades fundamentales en el campo de la informática.

Gestión del Tiempo: Los estudiantes aprenden a gestionar su tiempo de manera efectiva para completar tareas y alcanzar objetivos, una habilidad crucial en entornos académicos y profesionales.

Elementos de Gamificación

Puntos y Niveles: Los estudiantes ganarán puntos por completar actividades y podrán avanzar a niveles superiores, lo que les dará un sentido de progreso y logro.

Insignias: Se otorgarán insignias por logros específicos, como completar un módulo o participar en un desafío, incentivando la participación y el esfuerzo.

Tablas de Clasificación: Estas tablas fomentan la competencia amistosa entre los estudiantes, lo que puede motivar a aquellos que responden bien a la competencia.

Recursos Educativos Abiertos (REA)



Los Recursos Educativos Abiertos (REA) son materiales de aprendizaje que están en dominio público o bajo una licencia abierta,

como las Licencias Creative Commons. Estos recursos permiten el acceso, uso, adaptación y distribución sin costo o con restricciones limitadas. Pueden incluir cursos, objetos de aprendizaje, ejercicios, materiales y herramientas para enseñar y aprender. (biblioguis, 2020)

No todos los recursos son considerados REA. Existen recursos que no pueden ser adaptados, como aquellos que no permiten adaptaciones bajo su licencia. Además, los recursos con copyright o los que están en colecciones basadas en suscripciones de biblioteca tampoco son REA. Los recursos en acceso abierto, aunque están relacionados con los REA, son diferentes y generalmente no permiten modificaciones.

La guía rápida para profesores describe cómo crear REA. El proceso incluye cinco pasos: buscar recursos existentes, crear un nuevo recurso, adoptar o adaptar recursos, utilizar los REA en clases y compartir los recursos con otros. Los profesores deben buscar recursos que contribuyan a sus objetivos educativos, crear material nuevo o adaptar el existente y compartirlo con colegas y la comunidad educativa.

Tipos de Recursos Educativos Abiertos (REA)

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) son materiales de enseñanza, aprendizaje y investigación que están disponibles en formato digital y pueden ser utilizados, adaptados y redistribuidos de manera gratuita. Estos recursos son fundamentales para promover una educación inclusiva y accesible a nivel global. (Serrano y otros, 2023)

A continuación, se detallan los principales tipos de REA:

Cursos en Línea Abiertos (MOOCs)

Descripción: Los MOOCs (Massive Open Online Courses) son cursos gratuitos que se ofrecen a través de plataformas en línea. Estos cursos pueden abarcar una amplia gama de temas y están diseñados para audiencias masivas.

Ejemplos: Plataformas como Coursera, edX y FutureLearn ofrecen cursos de universidades e instituciones reconocidas. Los estudiantes pueden acceder a materiales de aprendizaje, participar en foros de discusión y realizar evaluaciones.

Material Didáctico

Descripción: Este tipo de REA incluye guías de estudio, libros de texto digitales, hojas de trabajo y presentaciones. Son recursos que los educadores pueden utilizar en sus clases para complementar el aprendizaje.

Características: Suelen estar estructurados de manera que faciliten la comprensión de los temas, y pueden incluir ejercicios prácticos y ejemplos relevantes.

Videos Educativos

Descripción: Los videos educativos son contenidos audiovisuales que explican conceptos o temas específicos de manera visual y atractiva.



Su uso ha crecido significativamente con la popularización de plataformas de video.

Ejemplos: Khan Academy ofrece videos sobre matemáticas, ciencias y más, mientras que TED-Ed presenta lecciones animadas sobre diversos temas. Estos recursos son ideales para el aprendizaje auto dirigido y pueden ser utilizados en clase para reforzar conceptos.

Simulaciones y Juegos Educativos

Descripción: Estos recursos interactivos permiten a los estudiantes aprender a través de la práctica y la experimentación. Las simulaciones recrean situaciones del mundo real, mientras que los juegos educativos hacen que el aprendizaje sea más divertido.

Beneficios: Fomentan la participación, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Ejemplos incluyen simulaciones de laboratorio en ciencias y juegos de rol en historia.

Artículos y Publicaciones Académicas

Descripción: Este tipo de REA incluye documentos de investigación y estudios que están disponibles para el público. Facilitan el acceso a información actualizada y relevante sobre diversos temas académicos.

Importancia: Permiten a los estudiantes y educadores mantenerse al día con los últimos avances en sus campos de estudio. Además, promueven la investigación y el aprendizaje basado en evidencias.

Software Educativo

Descripción: Se refiere a aplicaciones y programas diseñados específicamente para facilitar el aprendizaje. Esto incluye plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) y herramientas de autor para crear contenido educativo.

Ejemplos: Moodle y Google Classroom son ejemplos de LMS que permiten la creación y gestión de cursos en línea, facilitando la interacción entre estudiantes y profesores.

Infografías y Recursos Visuales

Descripción: Las infografías son representaciones gráficas de información que ayudan a simplificar conceptos complejos. Utilizan elementos visuales para hacer que los datos sean más comprensibles y atractivos.

Uso: Son útiles para la educación visual y el aprendizaje autónomo, permitiendo a los estudiantes captar rápidamente la información esencial. Pueden ser utilizadas en presentaciones o como materiales complementarios en clases.

Plantillas y Herramientas de Evaluación

Descripción: Incluyen recursos que ayudan a los educadores a diseñar actividades y evaluar el aprendizaje de sus estudiantes. Esto puede abarcar desde rúbricas hasta cuestionarios y exámenes.

Ventajas: Facilitan la creación de evaluaciones coherentes y alineadas con los objetivos de aprendizaje, permitiendo una evaluación más efectiva y justa del progreso de los estudiantes.

Redes Sociales y Comunidades de Aprendizaje

Descripción: Plataformas donde educadores y estudiantes pueden compartir recursos, experiencias y buenas prácticas. Estas redes fomentan la colaboración y el intercambio de conocimientos.

Ejemplos: Grupos en Facebook, LinkedIn o plataformas específicas de educación como Edmodo, donde los educadores pueden conectarse y aprender unos de otros.

Blogs y Sitios Web Educativos

Descripción: Blogs y sitios web dedicados a temas educativos donde se publican artículos, recursos y reflexiones sobre prácticas pedagógicas. Estos pueden ser creados por educadores, instituciones o expertos en el campo.

Utilidad: Proporcionan un espacio para el intercambio de ideas y la difusión de recursos educativos, además de ofrecer consejos prácticos para la enseñanza y el aprendizaje.

Licencias de Recursos Educativos Abiertos (REA)

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) son herramientas útiles para los docentes, que permiten la reutilización y adaptación de materiales educativos sin necesidad de permisos previos. En esta guía se presentarán diferentes aspectos sobre los REA y sus licencias. Las 4 Rs de apertura de los REA son Reutilización, Revisión, Remix y Redistribución. Reutilización permite usar el contenido sin cambios; Revisión hace posible modificarlo; Remix permite combinarlo con otros contenidos; y Redistribución permite compartir el material original y sus modificaciones con otros. (Navarro y otros, 2020)

Los REA tienen una licencia que facilita su uso y adaptación. A menudo, están bajo licencias Creative Commons, que protegen los derechos de autor y permiten el uso y la modificación de los contenidos, siempre respetando los derechos morales de los autores. Cuando expiran los derechos de autor, las obras pasan a ser de dominio público, lo que significa que cualquiera puede usarlas, pero respetando los derechos morales de los autores.

Las licencias Creative Commons ofrecen formas legales para que los autores mantengan el reconocimiento de su trabajo y decidan cómo se puede utilizar. Un libro relevante sobre este tema es "Creative Commons for Educators and Librarians", que se publicó bajo la licencia CC BY. Este tipo de licencias ayuda a prevenir el plagio al facilitar el acceso a los materiales originales (Argentina, 2019).

Gamificación y REA

Relación

La gamificación, entendida como la integración de elementos de diseño de



Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

juegos en contextos no lúdicos, ha emergido como una estrategia

educativa innovadora. (Yela y otros, 2022), la gamificación no se limita a la educación primaria o secundaria, sino que también se aplica en la educación superior, donde se busca adaptar estrategias que faciliten el aprendizaje en diversas áreas. Este enfoque promueve la participación de los estudiantes, creando comunidades de aprendizaje que enriquecen la experiencia educativa.

Es esencial definir conceptos como "Recursos Educativos Abiertos" (REA) y "aprendizaje activo". Los REA son materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación que están en el dominio público o han sido publicados bajo una licencia abierta, permitiendo su uso y adaptación por parte de educadores y estudiantes. La integración de REA con elementos de gamificación puede enriquecer el proceso educativo, promoviendo un aprendizaje colaborativo y accesible.

El aprendizaje activo



Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

se refiere a un enfoque pedagógico en el que los estudiantes

participan de manera activa en su proceso de aprendizaje, en lugar de ser receptores pasivos de información. La gamificación puede ser una herramienta poderosa para facilitar este tipo de aprendizaje, ya que involucra a los estudiantes en actividades que requieren su participación activa y colaboración.

El autor de esta investigación asume la posición de que la gamificación y el uso de REA son estrategias educativas innovadoras que pueden transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se argumenta que, al incorporar elementos de juego en el aula, se puede no solo aumentar la motivación de los estudiantes, sino también mejorar la retención del conocimiento y desarrollar habilidades críticas como la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Esta perspectiva se alinea con la necesidad de innovar en las prácticas educativas, especialmente en un contexto donde la educación enfrenta desafíos significativos.

Diseño de sitios web exelearning

Diseñar un sitio web educativo utilizando exelearning es una forma efectiva de crear un entorno de aprendizaje atractivo y accesible. Con su interfaz intuitiva, capacidades de personalización y compatibilidad con estándares de la industria, exelearning se presenta como una herramienta valiosa para educadores que buscan innovar en la enseñanza en línea. (Lorente, 2025)

Aquí te presento un enfoque más detallado sobre cómo puedes utilizar exelearning para diseñar sitios web educativos, incluyendo aspectos específicos que podrías considerar:

1. Definición del Contenido

Definición de Objetivos: Antes de comenzar, es importante definir qué objetivos educativos deseas alcanzar con tu sitio web. Esto te ayudará a estructurar el contenido de manera efectiva.

Organización del Contenido: Planifica cómo se organizarán los módulos o secciones del sitio. Puedes utilizar una estructura jerárquica que facilite la navegación.

2. Uso de exelearning

Interfaz de Usuario: exelearning ofrece una interfaz intuitiva que permite arrastrar y soltar elementos, facilitando la creación de páginas sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.

Creación de Contenidos: Puedes crear diferentes tipos de contenido,



como texto, imágenes, videos y cuestionarios,

que se integren en tu sitio web. Esto enriquece la experiencia de aprendizaje.

3. Diseño Visual

Plantillas Personalizadas: Aprovecha la capacidad de exelearning para modificar el código fuente y crear plantillas personalizadas que se alineen con la identidad visual de tu institución o proyecto educativo.

Elementos Multimedia: Incorpora elementos multimedia como videos, infografías y animaciones para hacer el contenido más atractivo y dinámico.

4. Exportación y Publicación

Exportación a LMS: Una de las grandes ventajas de exelearning es su capacidad para exportar contenidos en formatos compatibles con LMS como Moodle, lo que facilita la integración en plataformas de aprendizaje.

Publicación en la Web: Puedes publicar el sitio web en un servidor web o en plataformas de alojamiento, asegurando que sea accesible para los estudiantes.

5. Interactividad y Evaluación

Cuestionarios y Evaluaciones: Utiliza las herramientas de exelearning para crear cuestionarios interactivos que permitan a los estudiantes evaluar su comprensión del material.

Feedback Inmediato: Proporciona retroalimentación inmediata a los estudiantes a través de los cuestionarios, lo que mejora el proceso de aprendizaje.

6. Mantenimiento y Actualización

Facilidad de Actualización: Los contenidos creados con exelearning son fácilmente actualizables, lo que te permite mantener el sitio web al día con la información más reciente y relevante.

Revisión Continua: Establece un proceso de revisión continua para asegurarte de que el contenido siga siendo relevante y útil para los estudiantes.

7. Accesibilidad y Usabilidad

Compatibilidad: Asegúrate de que el sitio web sea compatible con diferentes dispositivos y navegadores, garantizando que todos los estudiantes puedan acceder al contenido sin problemas.

Diseño Responsivo: Considera la posibilidad de que el diseño sea responsivo, adaptándose a diferentes tamaños de pantalla, lo que es crucial en la educación moderna.

CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO

2.1. Definición del prototipo

El prototipo que se plantea desarrollar consiste en un sitio web interactivo basado en exelearning, diseñado específicamente para implementar recursos educativos abiertos (REA) que incorporen elementos de gamificación orientados al aprendizaje de la informática en el contexto del colegio Libertador "Simón Bolívar". Este prototipo no solo se limita a ser una plataforma educativa tradicional, sino que integra dinámicas lúdicas como puntos, niveles, insignias y desafíos para fomentar la motivación y el compromiso de los estudiantes. Este aporte práctico busca ir más allá de las herramientas tecnológicas convencionales al personalizar los contenidos y actividades según las necesidades de los alumnos, utilizando estrategias gamificadas que promuevan el aprendizaje autónomo y colaborativo. Además, se prioriza el acceso abierto a los recursos, garantizando que tanto estudiantes como docentes puedan reutilizarlos, adaptarlos y compartirlos sin restricciones.

La novedad del prototipo radica en su enfoque en la gamificación aplicada a la informática, utilizando un diseño atractivo y accesible que combina teoría y práctica, asegurando que los conceptos complejos sean asimilados de manera progresiva a través de experiencias interactivas. Esto permite no solo mejorar el proceso de aprendizaje, sino también generar un entorno educativo más dinámico y participativo.

2.2. Fundamentación Teórica del Prototipo

La gamificación es un enfoque innovador que consiste en la integración de elementos y mecánicas de diseño de juegos en contextos que habitualmente no están relacionados con el juego, como la educación, el marketing o la salud. Su objetivo principal es fomentar la participación, el compromiso y la motivación de los usuarios mediante la creación de experiencias más dinámicas y atractivas. (García, 2024)

Características de la Gamificación

1. Elementos de Juego: Incluye componentes como puntos, niveles, desafíos, tablas de clasificación y narrativas que hacen el proceso de aprendizaje más atractivo.

2. Feedback Inmediato: Proporciona retroalimentación instantánea a los usuarios, lo que les permite ajustar su comportamiento y estrategias casi en tiempo real.

3. Progresión Visual: Los usuarios pueden visualizar su avance mediante gráficos o insignias, lo que refuerza la motivación al mostrar claramente el crecimiento y logro de metas.

4. Narrativa Atractiva: Incorpora historias convincentes que dan contexto a las tareas, mejorando el interés y la inmersión de los estudiantes.

5. Elementos Sociales: Fomenta la interacción y la competencia entre usuarios a través de tablas de clasificación y experiencias compartidas, lo que puede aumentar la camaradería y el espíritu de equipo.

Beneficios de la gamificación

Aumento de la motivación: La gamificación transforma el aprendizaje en una experiencia más emocionante, lo que puede resultar en una mayor motivación intrínseca y extrínseca.

Mejora en la retención del conocimiento: Los elementos de juego permiten una mejor retención de información, ya que el aprendizaje se convierte en algo práctico y relevante.

Promoción de habilidades complejas: Proporciona entornos seguros para desarrollar habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo.

Desafíos

Aunque la gamificación presenta múltiples beneficios, también enfrenta varios desafíos. Algunos críticos advierten sobre el riesgo de una sobrecarga de recompensas extrínsecas, lo que

podría desviar la atención del verdadero aprendizaje y el desarrollo de habilidades significativas. Además, es importante diseñar experiencias gamificadas alineadas con objetivos pedagógicos claros y adaptadas a las particularidades culturales y socioeconómicas de los estudiantes.

Recursos Educativos Abiertos (REA)

Los Recursos Educativos Abiertos son herramientas esenciales en el contexto educativo actual, proporcionando oportunidades significativas para mejorar los aprendizajes y enfrentar los desafíos educativos contemporáneos. Sin embargo, es crucial abordar los retos mencionados para maximizar su impacto y efectividad en el ámbito educativo. Los Recursos Educativos Abiertos (REA) representan una estrategia innovadora para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se definen como materiales educativos de libre acceso que pueden ser utilizados, adaptados y redistribuidos sin costo alguno, promoviendo la equidad y la inclusión educativa. (Rivas, 2024)

A continuación, se describen algunos de los aspectos clave sobre los REA:

Beneficios de los REA

Acceso Universal: Facilitan el acceso a recursos educativos a estudiantes de diversas condiciones, superando barreras geográficas y económicas.

Adaptabilidad: Permiten a los educadores personalizar materiales para satisfacer las necesidades específicas de sus grupos de estudiantes.

Colaboración: Fomentan un entorno de trabajo colaborativo entre educadores, promoviéndose el intercambio de conocimientos y experiencias.

Innovación en la Enseñanza: Los REA pueden enriquecer la enseñanza al incorporar metodologías más participativas y centradas en el alumno.

Desafíos en la Implementación

Inversión en Infraestructura Digital: Es necesaria una infraestructura adecuada para almacenar y acceder a los recursos, así como asegurar conectividad para todos los estudiantes.

Capacitación Docente: Los educadores requieren formación para utilizar eficazmente los recursos digitales y aprovechar al máximo su potencial.

Criterios de Calidad: Es importante que los REA cumplan con estándares de calidad pedagógica para ser efectivos.

Licencias Creative Commons

Las licencias Creative Commons son fundamentales en la gestión de los REA, ya que permiten a los autores especificar los permisos que otorgan para el uso y distribución de sus obras. Esto contribuye a una cultura de acceso libre al conocimiento y fomenta la creación colaborativa.

Potencial Transformador

Los REA tienen el potencial de transformar el panorama educativo global, apoyando el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente el ODS 4,

19

recursos.educacion.gob.ec
<https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2024/09/INSERCIO%CC%81N-CURRICULAR-DE-EDUCACIO%CC%81N-PARA-EL-DESARROLLO-SOSTENIBLE.pdf>

que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos.

2.3. Objetivos General y específicos del Prototipo

Objetivos General

Desarrollar un prototipo de sitio web exelearning que integre recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación para la enseñanza de la informática, con el fin de mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar.

Mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en esta área por medio del prototipo desarrollado en la plataforma exelearning con recursos educativos abiertos para el aprendizaje de la informática en la unidad educativa libertador “Simón Bolívar”.

Objetivos Específicos

20

doi.org | DISEÑO DE UN INSTRUMENTO EDUCATIVO UTILIZANDO QUIZZZ COMO HERRAMIENTA PARA GAMIFICAR ACTIVIDADES EN CÁLCULO
<https://doi.org/10.61530/redtis.vol8.n1.2024.236>

Fomentar el interés y la participación de los estudiantes en el aprendizaje de

la informática mediante el uso de elementos de gamificación alineados con el currículo de la asignatura de informática que sean accesibles y adaptables a diferentes estilos de aprendizaje.

Desarrollar el diseño e interfaz de usuario del prototipo del sitio web de exelearning, asegurando una navegación fácil y una experiencia de usuario cautivadora.

Explorar y ajustar los REA actuales en informática, identificando aquellos que se adapten bien a una configuración lúdica basada en juegos.

Desarrollar recursos educativos de informática interactivos, que incluyan ejercicios prácticos, aprovechando los Recursos Educativos Abiertos (REA) y métodos de juego, buscando así fomentar un aprendizaje que sea tanto dinámico como significativo.

Evaluar la funcionalidad, usabilidad y el potencial impacto educativo del prototipo de sitio web exelearning con un grupo de estudiantes de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar.

2.4 Diseño del prototipo

El diseño del prototipo de un LMS es una etapa crucial que debe abordar aspectos funcionales, estéticos y de usabilidad. Al seguir las directrices anteriores, se puede desarrollar un prototipo que no solo cumpla con los requerimientos funcionales, sino que también ofrezca una experiencia educativa enriquecedora y accesible. Implementar un proceso de prueba y ajuste continuo asegurará que el producto final sea eficiente y efectivo.

Un LMS (Learning Management System) o Sistema de Gestión de Aprendizaje es una plataforma digital diseñada para crear, gestionar y entregar contenido educativo en un entorno virtual. Estas herramientas son fundamentales en la transformación digital del aprendizaje, facilitando el acceso a recursos educativos y permitiendo un seguimiento detallado del progreso de los estudiantes y empleados. (Delgado, 2024)

Características y Funcionalidades de un LMS

1. Interfaz Intuitiva: Las plataformas LMS están diseñadas para ser fáciles de usar, permitiendo que los estudiantes e instructores naveguen sin complicaciones.
 2. Accesibilidad Remota: Los estudiantes pueden acceder a los cursos desde cualquier lugar y en cualquier momento, utilizando dispositivos móviles, tablets o computadoras.
 3. Gamificación: Muchos LMS incorporan elementos de juego para aumentar el compromiso de los usuarios, como logros, recompensas y elementos de competencia.
 4. Seguimiento Avanzado: Estas plataformas permiten monitorear el progreso de los estudiantes en tiempo real, facilitando la evaluación de su rendimiento.
 5. Gestión de Contenido: Los educadores pueden crear y organizar cursos que incluyen materiales multimedia, evaluaciones y recursos adicionales.
 6. Integraciones: Los LMS a menudo pueden integrarse con otras herramientas y aplicaciones, ampliando las funcionalidades de la plataforma.
- Usos del LMS**
- Los LMS son valiosos en diversas áreas, tales como:
- Capacitación del Personal:** Facilitan programas de entrenamiento y desarrollo profesional en las empresas.
- Educación Formal:** Se utilizan en contextos educativos para ofrecer cursos en línea a estudiantes.
- Reclutamiento:** Pueden ser empleados para capacitar a nuevos empleados y evaluar sus competencias.
- Ventajas del LMS**
- Flexibilidad de Aprendizaje:** Permiten a los estudiantes aprender a su propio ritmo y según sus horarios.
- Ahorro de Costos:** Reducen los costos asociados con el aprendizaje presencial y los materiales físicos.
- Facilidad en la Actualización de Contenidos:** Es sencillo actualizar y unificar los materiales de estudio y capacitación.

2.4.1. Estructura practica del modelo LMS

La estructura práctica de un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) se refiere a la organización y los componentes clave que conforman una plataforma eficiente para la entrega y gestión de contenido educativo. A continuación, se detallan los elementos esenciales que componen esta estructura.

Figura 1: Estructura del modelo LMS

□ https://miro.medium.com/v2/resize:fit:700/0*TyzjXtNkKU6lbtmg

Nota. Adaptado del modelo LMS para el prototipo. Fuente: Manejable (2021)

Un sistema de gestión del aprendizaje consta de tres elementos principales: aprendizaje, gestión y sistema. Vamos a definirlos uno por uno. (Manejable, 2021)

Aprendizaje:

Se utiliza principalmente para impartir conocimientos, información, formación y educación entre las personas.

Gestión:

Así como todo se presenta aquí en un formato organizado, también lo es la gestión de la información.

Sistema:
El término sistema se refiere principalmente a los sistemas informáticos. Como el LMS es una tecnología basada en la web, el alumno accederá a él con la ayuda de un nombre de usuario y una contraseña seguros. Es posible que tenga que descargar el sistema en su ordenador o conectarse de forma remota.

Desarrollo del prototipo
En la era digital, el aprendizaje ha evolucionado de formas sorprendentes. Uno de los enfoques más innovadores y efectivos en la educación actual es la gamificación, una metodología que utiliza elementos de juego para motivar y comprometer a los estudiantes en su proceso formativo. En este artículo, exploraremos cómo la gamificación, combinada con recursos educativos abiertos (REA), puede transformar el aprendizaje de la informática.
Diseño Instruccional (ADDIE)

El modelo ADDIE ofrece un enfoque sistemático y organizado que contribuye a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, garantizando que las experiencias educativas se ajusten a las necesidades y objetivos de los estudiantes. (Costa, 2023)

- Aquí se detalla el enfoque de acciones específicas en cada fase:
- 1.Análisis: En esta fase, se realizan tareas como la identificación de las necesidades y características del público objetivo, la determinación de los conocimientos previos de los alumnos, así como la evaluación de los recursos disponibles y las limitaciones que se podrían enfrentar. Esto permite establecer una base sólida para el diseño del curso.
 - 2.Diseño: Durante el diseño, se elabora un plan detallado que incluye los objetivos de aprendizaje y el contenido específico que se enseñará. Se desarrollan estrategias de instrucción y evaluación que se alinean con los objetivos planteados, asegurando que todo esté orientado a facilitar el aprendizaje.
 - 3.Desarrollo: En esta fase, se crean los materiales de aprendizaje y se elaboran las actividades educativas. Esto puede incluir la producción de contenido multimedia, guías de estudio, y proyectos que involucren a los estudiantes de manera activa, facilitando así la comprensión y retención del conocimiento.
 - 4.Implementación: Se lleva a cabo la ejecución del curso o programa educativo, donde se ponen en práctica los materiales desarrollados y se facilita la interacción entre los estudiantes y el contenido. Durante esta fase, se deben proporcionar las herramientas y el apoyo necesarios para que los estudiantes puedan participar efectivamente.
 - 5.Evaluación: Aquí se examina la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Se utilizan métodos de evaluación para medir tanto el rendimiento de los estudiantes como la calidad del curso. Esta retroalimentación es crucial para identificar áreas de mejora, permitiendo ajustes y refinamientos para futuras iteraciones del curso.

Figura 2: Visualización de la plataforma interactiva

□

Nota. Portada principal donde el usuario establece relación y alcance dentro del proceso de ejecución y función.

Figura 3: Modelo de contenidos de la plataforma interactiva

□

Nota. Elementos que componen la herramienta para el desarrollo de diferentes actividades donde puedan establecer la finalidad de trabajo y páginas permitirá visualizar los temas y sus subtemas de alcance donde el usuario editor tendrá el mando de editar a su manera y eficacia dentro de los resultados comunes de edición.

Figura 4: Estructura de iDevice de exelearning

□

□

□

Nota. Estructura completa, iDevices de exelearning determinadas para la respectiva exploración de contenidos.

Figura 5: Tema, Contenido, Desarrollo de la plataforma interactiva

□

Nota. Contenidos acerca de la asignatura asignada para el desarrollo de contenidos.

Figura 6: Plantilla de las temáticas de la plataforma interactiva

□

Nota. Contenidos acerca de la asignatura asignada para el desarrollo de contenidos.

Figura 7: Apartado de evaluación

□

Nota. Se desarrollaron diferentes actividades para evaluar el aprendizaje significativo en los estudiantes.

Herramientas de desarrollo

2.6.1. Genially

Genially es una plataforma innovadora que permite a los usuarios crear presentaciones, infografías, juegos y otros recursos visuales interactivos. Su uso se ha extendido en el ámbito educativo, empresarial y de marketing, gracias a su capacidad para transformar contenido estático en experiencias dinámicas y atractivas. Genially se destaca por su enfoque en la gamificación y la interactividad, lo que ayuda a captar la atención del público y a facilitar el aprendizaje. (SocialPubli, 2024)

Proceso de Registro en Genially

1. Acceso a la Página de Genially

Visitar el Sitio Web: Para comenzar, los usuarios deben dirigirse a la página oficial de Genially (genial.ly). En esta página, se puede encontrar información detallada sobre las funcionalidades de la plataforma, ejemplos de proyectos realizados y testimonios de usuarios satisfechos.

Exploración de Recursos: Antes de registrarse, los usuarios pueden explorar recursos educativos y ejemplos de presentaciones para inspirarse y entender cómo utilizar la plataforma de manera efectiva.

2. Opción de Registro

Botón de Registro: En la parte superior de la página principal, los usuarios encontrarán un botón que dice "Regístrate" o "Crear cuenta". Al hacer clic en este botón, serán dirigidos a la página de registro, donde se les presentarán diferentes opciones para crear una cuenta.

Beneficios de Registrarse en Genially

El registro en Genially no solo permite el acceso a la plataforma, sino que también ofrece múltiples beneficios que enriquecen la experiencia del usuario:

Acceso a herramientas avanzadas

Plantillas diversificadas: Los usuarios registrados pueden acceder a una amplia gama de plantillas diseñadas para diferentes propósitos, desde presentaciones educativas hasta infografías y juegos interactivos. Estas plantillas son personalizables, lo que permite a los usuarios adaptar el contenido a sus necesidades específicas.

Elementos Interactivos: Genially ofrece una variedad de elementos interactivos, como botones, enlaces y animaciones, que permiten crear presentaciones más dinámicas y atractivas.

Almacenamiento en la Nube

Facilidad de Acceso: La plataforma proporciona almacenamiento en la nube, lo que significa que los usuarios pueden guardar sus proyectos y acceder a ellos desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Esto es especialmente útil para aquellos que trabajan en múltiples dispositivos o que necesitan acceder a su contenido desde diferentes ubicaciones.

Seguridad de Datos: Almacenar proyectos en la nube también garantiza que los datos estén respaldados y seguros, reduciendo el riesgo de pérdida de información.

Colaboración

Trabajo en Equipo: Genially

**21**

Documento de otro usuario
Viene de de otro grupo

permite la colaboración en tiempo real, lo que es ideal para proyectos grupales en entornos educativos o profesionales. Los usuarios pueden invitar a otros a editar y revisar sus proyectos, lo que fomenta el trabajo en equipo y la creatividad colectiva.

Comentarios y Retroalimentación: Los colaboradores pueden dejar comentarios y sugerencias directamente en el proyecto, facilitando la comunicación y la mejora continua del contenido.

Actualizaciones y Nuevas Funciones

Innovaciones Constantes: Al registrarse, los usuarios reciben notificaciones sobre actualizaciones y nuevas características de la plataforma. Esto les permite estar al tanto de las últimas herramientas y tendencias en creación de contenido interactivo, asegurando que siempre tengan acceso a las mejores prácticas y recursos.

2.6.2. Cerebriti

Es una plataforma educativa en línea que permite a los usuarios crear, compartir y jugar juegos educativos y quizzes interactivos. Diseñada con el objetivo de fomentar el aprendizaje a través de la gamificación, Cerebriti se ha convertido en una herramienta valiosa para educadores y estudiantes que buscan una forma más dinámica y atractiva de aprender. (Elena, 2024)

Características Principales

Creación de Juegos

Variedad de Tipos de Juegos: Cerebriti ofrece la posibilidad de crear diferentes tipos de juegos, como cuestionarios, trivias, juegos de memoria y más. Esto permite a los educadores adaptar el contenido a las necesidades específicas de sus estudiantes.

Personalización: Los educadores pueden personalizar cada juego según los objetivos de aprendizaje, el nivel de dificultad y el tema, lo que asegura que el contenido sea relevante y atractivo para los estudiantes.

Interactividad

Elementos Interactivos: Los juegos son altamente interactivos, lo que fomenta la participación activa de los estudiantes. A través de preguntas, respuestas y desafíos, los alumnos se involucran más en el proceso de aprendizaje.

Experiencia de Usuario: La interfaz de Cerebriti es amigable e intuitiva, lo que facilita la navegación tanto para educadores como para estudiantes. Esto significa que los usuarios pueden centrarse en el aprendizaje sin distracciones técnicas.

Competencia

Juegos Multijugador: La plataforma permite que los estudiantes compitan entre sí en tiempo real, lo que añade un elemento de emoción y motivación al aprendizaje. Esta competencia amistosa puede impulsar a los estudiantes a esforzarse más y a mejorar su rendimiento.

Clasificaciones y Puntuaciones: Cerebriti ofrece un sistema de puntuaciones y clasificaciones, lo que permite a los estudiantes ver su progreso y compararlo con el de sus compañeros.

Beneficios de Utilizar Cerebriti

Motivación

Gamificación: La incorporación de elementos de juego en el aprendizaje aumenta el interés y la motivación de los estudiantes. Al transformar el aprendizaje en una experiencia lúdica, los alumnos son más propensos a participar y disfrutar del proceso educativo.

Reconocimiento: El sistema de recompensas y logros puede ayudar a los estudiantes a sentirse valorados y reconocidos por sus esfuerzos, lo que a su vez puede mejorar su autoestima y confianza.

Aprendizaje Activo

Enfoque Participativo: Cerebriti promueve un enfoque activo en el aprendizaje, donde los estudiantes no son meros receptores de información, sino que participan activamente en su proceso educativo. Esto puede resultar en una comprensión más profunda y duradera del contenido.

Desarrollo de Habilidades: A través de la resolución de problemas y la toma de decisiones en los juegos, los estudiantes desarrollan habilidades críticas, como el pensamiento crítico y la colaboración.

Feedback Inmediato

Retroalimentación Instantánea: Los estudiantes reciben retroalimentación inmediata sobre su rendimiento, lo que les permite identificar áreas de mejora de manera rápida y efectiva. Esto es crucial para el aprendizaje, ya que los alumnos pueden ajustar sus estrategias en tiempo real.

Análisis de Resultados: Los educadores pueden acceder a informes detallados sobre el desempeño de los estudiantes,

**22**

escuelaexperta.com | ¿Cómo hacer un registro anecdótico completo y efectivo en la escuela?
<https://escuelaexperta.com/como-hacer-un-registro-anecdótico-completo-y-efectivo-en-la-escuela/>

lo que les permite adaptar su enseñanza y proporcionar apoyo adicional donde sea necesario.

2.6.3. Educaplay

Es una innovadora plataforma en línea que permite a los usuarios crear actividades educativas interactivas de forma sencilla y efectiva. Diseñada especialmente para educadores, esta herramienta busca facilitar el aprendizaje a través de la gamificación, la interactividad y la personalización del contenido. Con una interfaz amigable y accesible, Educaplay se ha convertido en una opción popular en el ámbito educativo, tanto en aulas presenciales como en entornos de aprendizaje a distancia. (Crn-Carpinteria, 2022)

Características Principales

1. Creación de Actividades

Variedad de Formatos: Educaplay ofrece una amplia gama de tipos de actividades educativas, que incluyen:

Crucigramas: Herramientas perfectas para reforzar vocabulario y conceptos clave.

Juegos de Memoria: Actividades que ayudan a mejorar la retención de información a través de la repetición y la asociación.

Cuestionarios: Permiten evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre un tema específico de manera interactiva.

Sopas de Letras: Ideales para practicar la ortografía y el reconocimiento de palabras.

Línea del Tiempo: Una forma visual de aprender sobre eventos históricos o procesos secuenciales.

Interfaz Intuitiva: La plataforma cuenta con un diseño fácil de usar, lo que permite a los educadores crear actividades sin necesidad de tener conocimientos técnicos avanzados. Los pasos para crear una actividad son claros y directos, lo que reduce la curva de aprendizaje.

2. Personalización

Adaptación al Contenido: Los educadores pueden personalizar cada actividad según el tema, el nivel educativo y las necesidades específicas de sus estudiantes. Esto asegura que el contenido sea relevante y atractivo.

Diseño Visual: Los usuarios pueden enriquecer sus actividades añadiendo imágenes, audio y otros elementos multimedia. Esta personalización no solo hace que las actividades sean más atractivas, sino que también ayuda a abordar diferentes estilos de aprendizaje.

3. Compartición y colaboración

Publicación de actividades: Una vez creadas, las actividades pueden ser publicadas en la plataforma y compartidas fácilmente con otros usuarios. Esto fomenta la colaboración entre educadores y permite el intercambio de recursos educativos.

Acceso a recursos de otros usuarios: Educaplay cuenta con una extensa biblioteca de actividades creadas por otros usuarios. Esto ofrece a los educadores una valiosa fuente de inspiración y recursos que pueden utilizar o adaptar a sus propias necesidades.

Beneficios de utilizar Educaplay

1. Fomento del aprendizaje activo

Interactividad: Las actividades interactivas fomentan la participación de los estudiantes, lo que puede mejorar la retención de información y el interés por el aprendizaje. Al interactuar con el contenido, los estudiantes se involucran más en el proceso educativo.

Gamificación: La incorporación de elementos de juego en las actividades

ayuda a motivar a los estudiantes y a hacer el aprendizaje más divertido. Los desafíos y recompensas pueden estimular la competitividad sana y el deseo de superación.

2. Flexibilidad y Accesibilidad

Uso en Diferentes Dispositivos: Educaplay es accesible desde computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes, lo que permite a los estudiantes aprender en cualquier momento y lugar.



Esta flexibilidad es especialmente valiosa en entornos de aprendizaje a distancia.

Adaptabilidad: Las actividades pueden ser utilizadas en diversos contextos educativos, desde aulas tradicionales hasta entornos de aprendizaje en línea. Esto permite a los educadores implementar estrategias de enseñanza variadas y adaptadas a las necesidades de sus estudiantes.

3. Evaluación y Retroalimentación

Herramientas de Evaluación: Educaplay ofrece opciones para que los educadores evalúen el progreso de los estudiantes a través de las actividades. Esto permite un seguimiento efectivo del aprendizaje y la identificación de áreas que requieren atención adicional.

Feedback Inmediato: Los estudiantes pueden recibir retroalimentación instantánea sobre su rendimiento. Este tipo de retroalimentación es crucial para ayudar a los estudiantes a identificar sus fortalezas y debilidades, lo que les permite ajustar sus estrategias de estudio.

4. Integración en el Aula

Uso Complementario: Educaplay puede ser utilizado como complemento a los métodos de enseñanza tradicionales. Los educadores pueden integrar actividades interactivas en sus lecciones para reforzar conceptos y mantener el interés de los estudiantes.

Actividades de Repaso: Los docentes pueden usar Educaplay para crear actividades de repaso antes de exámenes o evaluaciones, ayudando a los estudiantes a consolidar su conocimiento de una manera divertida y atractiva.

2.6.4.



Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

Canva

Es una plataforma de diseño gráfico en línea revolucionaria que permite a los usuarios crear una amplia variedad de contenido

visual de manera fácil y accesible. Desde presentaciones e infografías hasta publicaciones para redes sociales y materiales de marketing, Canva se ha convertido en una herramienta esencial para diseñadores, educadores, emprendedores y cualquier persona que desee producir contenido visual atractivo sin necesidad de tener experiencia previa en diseño. Su enfoque en la simplicidad y la funcionalidad ha democratizado el acceso al diseño gráfico, permitiendo que personas de todas las edades y habilidades puedan expresarse visualmente. (Polo, 2023)

Características Principales

1. Interfaz Intuitiva

Diseño Arrastrar y Soltar: Canva ofrece una interfaz de usuario amigable que permite a los usuarios arrastrar y soltar elementos en su diseño. Esta característica facilita el proceso de creación, incluso para aquellos sin habilidades técnicas. La disposición de los menús y herramientas está diseñada para que los usuarios puedan encontrar rápidamente lo que necesitan.

Plantillas Predefinidas: La plataforma cuenta con miles de plantillas diseñadas profesionalmente



Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

que los usuarios pueden personalizar según sus necesidades. Estas plantillas

abarcen una variedad de categorías, como presentaciones, currículums, carteles, folletos, y más. Las plantillas no solo ahorran tiempo, sino que también ofrecen inspiración a aquellos que pueden sentirse abrumados al comenzar un nuevo proyecto.

2. Amplia Biblioteca de Recursos

Elementos Gráficos: Canva proporciona acceso a una vasta biblioteca de imágenes, ilustraciones, iconos y gráficos. Los usuarios pueden buscar y agregar estos elementos a sus diseños fácilmente. Esta biblioteca está en constante actualización, lo que garantiza que siempre haya nuevos recursos disponibles.

Fuentes: La plataforma incluye una amplia selección de fuentes tipográficas, lo que permite a los usuarios elegir estilos que se alineen con la identidad de su marca o el tono de su contenido. Además, los usuarios pueden cargar sus propias fuentes, brindando aún más flexibilidad en el diseño.

3. Colaboración en Tiempo Real

Trabajo



www.mediummultimedia.com | Canva: Un Software de Diseño de Páginas para Crear y Personalizar Contenido Visualmente Atractivo

<https://www.mediummultimedia.com/diseño/canva-es-un-programa-de-diseño-de-páginas/>

en Equipo: Canva



Documento de otro usuario

Viene de de otro grupo

permite a los usuarios colaborar en proyectos en tiempo real. Esto es especialmente útil para equipos que trabajan juntos en presentaciones,

informes o campañas de marketing. La función de colaboración permite que múltiples usuarios trabajen en un mismo diseño simultáneamente, lo que mejora la eficiencia.

Comentarios y Ediciones: Los miembros del equipo pueden dejar comentarios y sugerencias directamente en el diseño, facilitando la comunicación y el proceso de revisión. Esta característica es invaluable en entornos profesionales donde el feedback es esencial para la mejora continua.

Beneficios de Utilizar Canva

1. Ahorro de Tiempo

Creación Rápida: Con su interfaz intuitiva y plantillas predefinidas, los usuarios pueden crear contenido visual de alta calidad en minutos, lo que ahorra tiempo en comparación con el diseño desde cero. Esto es especialmente beneficioso para profesionales que necesitan producir contenido rápidamente.

Automatización de Tareas: Canva ofrece herramientas que automatizan ciertos aspectos del diseño, como el ajuste de tamaño de las imágenes y la alineación de los elementos, lo que simplifica el proceso. Los usuarios pueden enfocarse en la creatividad en lugar de perder tiempo en detalles técnicos.

2. Accesibilidad

Uso en Línea: Al ser una plataforma basada en la web, Canva es accesible desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Esto permite a los usuarios trabajar en sus diseños desde casa, la oficina o mientras están de viaje. Además, Canva tiene aplicaciones móviles que permiten diseñar sobre la marcha.

Opciones Gratuitas y Premium: Canva ofrece una versión gratuita con muchas funcionalidades, así como una suscripción premium que proporciona acceso a recursos adicionales y herramientas avanzadas. La opción gratuita es robusta y adecuada para la mayoría de los usuarios, mientras que la versión premium es ideal para aquellos que buscan características avanzadas y un mayor acceso a recursos.

3. Educación y Capacitación

Recursos Educativos: Canva también ofrece recursos educativos, incluidos tutoriales y guías, que ayudan a los usuarios a mejorar sus habilidades de diseño. Esto es especialmente útil para educadores y estudiantes que desean aprender sobre diseño gráfico. Los tutoriales cubren desde lo básico hasta técnicas más avanzadas.

Canva para Educación: La plataforma tiene una versión específica para educadores que permite a los maestros crear contenido educativo y colaborar con sus estudiantes de manera efectiva. Esta versión incluye herramientas para gestionar clases y asignaciones, lo que facilita el uso de Canva en entornos académicos.

4. Integración con Otras Herramientas

Conexiones con Aplicaciones: Canva se integra con diversas aplicaciones y plataformas, como Google Drive, Dropbox y redes sociales, lo que facilita la importación y exportación de contenido. Esta integración



28

www.mediummultimedia.com | Canva: Un Software de Diseño de Páginas para Crear y Personalizar Contenido Visualmente Atractivo
<https://www.mediummultimedia.com/diseño/canva-es-un-programa-de-diseño-de-páginas/>

permite a los usuarios acceder a sus archivos y compartir sus diseños sin complicaciones.

Exportación en Diferentes Formatos: Los usuarios pueden exportar sus diseños en varios formatos, incluidos PNG, JPG, PDF y GIF, lo que permite una fácil distribución y uso en diferentes contextos. También pueden crear presentaciones en video y animaciones, ampliando aún más las posibilidades creativas.

Descripción del prototipo

La gamificación en la educación, particularmente en el ámbito de la informática, ha emergido como una estrategia innovadora que optimiza la experiencia de aprendizaje. Este enfoque no solo busca involucrar a los estudiantes de manera activa, sino que también transforma el proceso educativo en una experiencia más atractiva y efectiva. A continuación, se presenta un prototipo de sitio web desarrollado con exelearning, que integra recursos educativos abiertos (REA) para facilitar el aprendizaje mediante dinámicas gamificadas.

Definición de Gamificación y su Aplicación en Informática

La gamificación se refiere a



29

aprendizajeinteractivo.website | TECNOLOGÍA EDUCATIVA y GAMIFICACIÓN: ¡APROVECHA AHORA!
<https://aprendizajeinteractivo.website/tecnologia-educativa-y-gamificacion/>

la incorporación de elementos de juego en contextos no lúdicos, como la educación. Este enfoque se fundamenta en la premisa de que los elementos de juego pueden



30

es.linkedin.com | Explorando la Gamificación: Herramientas Digitales para Potenciar la Experiencia de Aprendizaje
<https://es.linkedin.com/pulse/explorando-la-gamificación-herramientas-digitales-para-maccarrone-u1rof>

aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes con el

contenido. La aplicación de la gamificación en la informática contribuye a desarrollar competencias esenciales, tales como:

Pensamiento lógico: La informática requiere un enfoque estructurado para la resolución de problemas. Lagamificación ayuda a cultivar estas habilidades a través de desafíos y juegos de lógica. Al enfrentar a los estudiantes a situaciones que requieren pensamiento crítico, se fomenta un aprendizaje más profundo y significativo.

Resolución de problemas: Los estudiantes enfrentan situaciones que demandan pensamiento crítico y creatividad. La gamificación permite que los estudiantes practiquen la resolución de problemas en un entorno seguro, lo que les da la confianza necesaria para abordar problemas reales en el futuro.

Trabajo colaborativo: Las dinámicas de juego fomentan la colaboración entre estudiantes, un aspecto fundamental en el campo de la informática, donde el trabajo en equipo es esencial para el desarrollo de proyectos. La gamificación puede incluir actividades grupales que promuevan la comunicación y el intercambio de ideas.

2.7.2. Prototipo: Un Sitio Web Educativo Basado en exelearning

1. Herramienta Utilizada: exelearning

Es una herramienta robusta que permite la creación de contenido educativo sin la necesidad de programación. Sus características son:

Interfaz intuitiva: Facilita a los educadores el diseño de recursos interactivos que atraen a los estudiantes. Esta accesibilidad permite que incluso aquellos con poca experiencia técnica puedan crear contenido de alta calidad.

Exportación en múltiples formatos: Los contenidos pueden ser exportados en formatos compatibles con plataformas como Moodle, permitiendo su integración en entornos de aprendizaje existentes. Esto maximiza la versatilidad del contenido y su aplicabilidad en diferentes contextos educativos.

Facilidad de uso: Permite a los educadores centrarse en el contenido y la pedagogía, minimizando preocupaciones técnicas. Esto es crucial para que los educadores puedan dedicar más tiempo a la enseñanza y menos a la tecnología.

2. Estructura del Sitio Web

El sitio se organiza en módulos temáticos que abarcan diversas áreas de la informática, incluyendo:

Introducción teórica: Breves explicaciones que proporcionan el contexto necesario para el aprendizaje, acompañadas de ejemplos prácticos. Esto ayuda a los estudiantes a establecer conexiones entre la teoría y la práctica.



Actividades interactivas: Cuestionarios,

retos de codificación y simulaciones que permiten a los estudiantes aplicar lo aprendido de manera práctica. Estas actividades no solo refuerzan el aprendizaje, sino que también permiten a los estudiantes experimentar con conceptos en un entorno controlado.

Progresión y recompensas: Un sistema de puntos y medallas que motiva a los estudiantes a avanzar y completar actividades, generando una experiencia de aprendizaje más dinámica. Este sistema de recompensas puede aumentar la retención de información y fomentar un sentido de logro en los estudiantes.

3. Recursos Educativos Abiertos

Todos los materiales utilizados en el sitio son REA, lo que permite su reutilización y adaptación. Esto incluye:

Guías en PDF: Documentos que ofrecen información detallada sobre los temas tratados, permitiendo a los estudiantes profundizar en su aprendizaje. Estas guías pueden ser utilizadas como referencia y se pueden adaptar según las necesidades de los estudiantes.

Videos tutoriales: Contenido audiovisual que facilita la comprensión de conceptos complejos a través de explicaciones visuales. Los videos son especialmente efectivos para captar la atención de los estudiantes y pueden ser revisados tantas veces como sea necesario.

Archivos editables: Recursos que pueden ser personalizados por educadores o estudiantes para ajustarse a sus necesidades específicas. Esta flexibilidad permite que los materiales sean relevantes y útiles para diferentes contextos de aprendizaje.

4. Diseño centrado en el usuario

El diseño del sitio prioriza:

Usabilidad: Se busca crear una navegación intuitiva que permita a los estudiantes encontrar rápidamente los recursos necesarios. Un diseño claro y organizado es fundamental para evitar frustraciones y facilitar el aprendizaje.

Accesibilidad: Se aplican principios de diseño inclusivo para asegurar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, puedan acceder y beneficiarse de los recursos educativos. Esto incluye consideraciones para estudiantes con discapacidades visuales, auditivas y motoras.

Beneficios del Prototipo para el Aprendizaje

Este prototipo ofrece múltiples beneficios que impactan positivamente en la experiencia educativa:

Mayor motivación: Las dinámicas de juego estimulan el interés de



31

ve.scielo.org | ESTRATEGIAS TECNOLÓGICAS PARA LA GAMIFICACIÓN EN LA ENSEÑANZA
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-03982024000202032

los estudiantes, lo que se traduce en una mayor participación y

dedicación al aprendizaje. La motivación intrínseca generada por la gamificación puede resultar en un aprendizaje más duradero.

Aprendizaje activo: Fomenta un enfoque activo en el aprendizaje, mejorando la retención de conocimientos y la comprensión de conceptos. Los estudiantes que participan activamente en su aprendizaje tienden a desarrollar habilidades críticas y analíticas más fuertes.

Flexibilidad: Permite la adaptación de contenidos a las necesidades específicas de cada estudiante, esencial en un entorno educativo diverso. Esta personalización puede ser clave para atender a diferentes estilos de aprendizaje y ritmos.

Acceso inclusivo: La disponibilidad de recursos en línea garantiza que cualquier persona con acceso a Internet pueda beneficiarse de estos materiales, independientemente de su ubicación geográfica o situación económica. Esto es particularmente relevante en contextos donde el acceso a la educación formal es limitado.

CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

3.1 EXPERIENCIA I

El establecimiento de una plataforma de educación con materiales educativos abiertos basados en la gamificación para la enseñanza de informática en la

Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar, ubicada en Machala, Ecuador, representa una iniciativa importante para impulsar el aprendizaje de los estudiantes. La Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar

es un centro de educación superior que brinda programas de especialización técnica en informática. Dada la relevancia creciente de las competencias en informática, es esencial la puesta en marcha de recursos didácticos eficaces y atractivos. En este escenario, el análisis exhaustivo del prototipo inicial es un paso crucial para garantizar que el sitio web satisfaga las demandas de los alumnos y logre sus metas educativas.

La elección de esta evaluación como la primera de una serie sugiere la importancia de construir una base firme y un procedimiento para iteraciones futuras y mejoras. Esta primera experiencia debe enfocarse en identificar los principales problemas de usabilidad y en recolectar las primeras respuestas de los usuarios, estableciendo los cimientos para evaluaciones futuras que puedan explorar de manera más detallada aspectos particulares o probar mejoras.

Establecimiento de un Marco para la Evaluación del Prototipo

La evaluación de prototipos de tecnología de enseñanza debe fundamentarse en principios de diseño centrado en el usuario. Esta visión pone énfasis en las necesidades y experiencia de los estudiantes, asegurando que el diseño del sitio web sea comprensible, accesible y eficiente para el proceso educativo. Un diseño instruccional debe ser no solo interesante y atractivo, sino también útil para los estudiantes como usuarios finales. Además, la evaluación y el diseño de prototipos son procesos inherentemente iterativos. La primera evaluación EXPERIENCE I probablemente identificará áreas de mejora, lo que requerirá realizar cambios y volver a evaluar el prototipo en ciclos sucesivos hasta alcanzar un resultado óptimo.

Es crucial que el estudio del prototipo esté íntimamente relacionado con los propósitos educativos y los propósitos del currículo de informática de la institución. La efectividad del sitio web no se debe medir únicamente por su sencillez de manejo, sino también por su capacidad para apoyar los resultados educativos previstos en el ámbito de la informática. Por lo tanto, el enfoque evaluativo debe considerar la implementación de los principios de la gamificación y su impacto en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Esto incluye la valoración del nivel de participación, el incentivo generado y la eficacia con la que los elementos del juego respaldan el contenido vinculado a la informática.

Metodologías para la Evaluación de Prototipos de Sitios Web Educativos

Para la primera experiencia de evaluación EXPERIENCE I, se pueden emplear diversas metodologías, cada una con sus propias fortalezas y debilidades en el contexto de este proyecto.

Pruebas de Usabilidad

Las pruebas de usabilidad son fundamentales para observar cómo los usuarios reales interactúan con el prototipo, lo que permite identificar problemas de usabilidad. Esta metodología se centra en la facilidad con la que los usuarios pueden navegar por el sitio web y utilizar sus funciones. Hay diversas clases de exámenes de usabilidad que pueden ser pertinentes para una evaluación inicial, tales como los exámenes moderados en comparación con los no moderados y los exámenes a distancia en comparación con los presenciales. Las pruebas moderadas requieren la asistencia de un facilitador que orienta al usuario durante las tareas y tiene la capacidad de plantear preguntas de seguimiento en tiempo real. Las pruebas no moderadas permiten a los participantes realizar las tareas por su cuenta, lo que puede ser más conveniente y menos costoso. Para una primera experiencia, una prueba moderada con un pequeño grupo de estudiantes podría ser beneficiosa para recopilar datos cualitativos ricos y observar de cerca sus interacciones y reacciones iniciales.

Evaluación heurística

La evaluación heurística requiere que especialistas en usabilidad examinen el prototipo en función de principios de usabilidad definidos. Estos fundamentos, al igual que los diez heurísticos de Nielsen, ofrecen un esquema para detectar posibles problemas en el diseño de la interfaz de usuario. Esta técnica puede ser beneficiosa para detectar de manera rápida problemas de usabilidad desde un punto de vista experto, sin la necesidad de incluir a los usuarios finales en esta fase inicial.

3.1.1. Planeación

Se considera un proceso crucial la planificación en el contexto de la consulta en el ámbito educativo. Implica la organización estratégica de recursos, métodos y evaluaciones con el objetivo de fomentar un entorno de aprendizaje eficaz y promover el desarrollo integral de los estudiantes. La finalidad de este reporte es analizar la información recabada de diversas fuentes de investigación, con el objetivo de ofrecer un análisis detallado de la planificación en diferentes contextos educativos. Se examinarán las metas institucionales de varias entidades denominadas "Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar", la implementación de la gamificación en el sistema educativo ecuatoriano, los procedimientos para la elaboración y evaluación de recursos pedagógicos digitales, la importancia de los recursos educativos abiertos (REA), la importancia de la retroalimentación del docente en el proceso de mejora continua y las etapas esenciales en la valoración de prototipos pedagógicos.

Gamificación en la Educación Ecuatoriana: Planificación para la Implementación e Impacto

Un estudio realizado con estudiantes de secundaria en Ecuador demostró que la gamificación potencia significativamente su desempeño académico, a la vez que aumenta su interés y motivación intrínseca en el aula. No obstante, para un éxito en la aplicación de esta metodología, es necesario una organización meticulosa que enfrente retos como la demanda de formación para los profesores y la disponibilidad de recursos tecnológicos.

Elementos como las características y retos de la gamificación, motivaron la implicación activa de los alumnos, mientras que la Realidad Aumentada impulsó actividades de aprendizaje envolventes y estimuló el razonamiento imaginativo y analítico. Estos descubrimientos indican que el diseño de estrategias de gamificación en la educación de Ecuador puede potenciarse al incorporar tecnologías complementarias para impulsar el aprendizaje en situaciones particulares.

Tabla 3: Cronograma

Fecha	Lunes, 26 de mayo del 2025
Hora	8:00 AM – 9:00 AM
Lugar	Unidad Educativa Libertador "Simón Bolívar"
Modalidad	Presencial

Nota: Este cronograma ha sido realizada para obtener información detallada de la experiencia I.

En el siguiente cronograma se detalla las actividades programadas para la demostración del prototipo, incluye instrucciones iniciales, descripción del producto y la recolección de información mediante una entrevista al docente (ver tabla 4).

Tabla 4: Cronograma de actividades y tiempo programados para la demostración del prototipo

Actividades	Duración		
Preparación del Entorno de Demostración	5 minutos	Introducción al Prototipo y Objetivos de la Demostración	15 minutos
Funcionalidad del Sitio Web exeelearning	20 minutos	Presentación de los Recursos Educativos Abiertos (REA)	20 minutos
Gamificación	25 minutos	Sesión de Preguntas y Respuestas	30 minutos
	15 minutos	Recopilación de Retroalimentación y Cierre	
Total	130 minutos		

En la experimentación 1 se utilizarán distintos recursos tecnológicos, los cuales se detallarán a continuación. (Ver tabla 5)

Tabla 5: Recursos Tecnológicos para presentación del sitio web exeelearning TecnoAprendizaje

Recursos	Descripción		
Computadora Portát	Se utilizará para ejecutar el sitio web exeelearning TecnoAprendizaje		
Proyector o Pantalla	Para visualizar la presentación del sitio web a la audiencia.	Conexión a Internet:	Necesaria para acceder al sitio web exeelearning
TecnoAprendizaje Sistema de sonido:	Para asegurar que la presentación sea audible para toda la audiencia.	Software de presentación:	Se puede utilizar software como PowerPoint, Google Slides o Prezi.
Navegador web:	Se utilizará para acceder y demostrar el sitio web exeelearning.		

Nota: Los recursos detallados son esenciales para la presentación del TecnoAprendizaje

Tabla 6: Descripción de los Participantes

Nombre del participante	Ing. Iliana Elizabeth Ulloa Tello	Recoleccion de informacion	Entrevista mediante cuestionario	Perfil del docente
Docente del 1ero , 2do y 3ero bachillerato	Unidad Educativa Libertador "Simón Bolívar" "simón bolívar"			Participante
				Docente 1

Nota: Se detalla la institución y el docente encargado que paryicipo en la experiencia.

Participantes: Durante la fase de planeación, se identificarán claramente a los involucrados en las diferentes fases de tu proyecto.

Docentes de Informática: Como usuarios clave y colaboradores en la definición de los contenidos y la aplicación de la gamificación.

Estudiantes de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar: Como los usuarios finales y principales beneficiarios del sitio web, cuya participación será crucial para las pruebas y la retroalimentación.

Desarrolladores/Diseñadores: El equipo encargado de la creación técnica y el diseño de la interfaz del sitio web.

Administrativos de la Unidad Educativa: Para la gestión de permisos y recursos necesarios.

Recopilación de Datos y Retroalimentación: En la etapa de planeación, se diseñarán los métodos para obtener datos sobre la efectividad de tu sitio web y los comentarios de los usuarios.

Entrevistas: Con docentes y estudiantes para comprender sus necesidades iniciales y recoger impresiones cualitativas.

Encuestas: Para obtener retroalimentación estructurada sobre la usabilidad, el atractivo de la gamificación y la calidad de los recursos educativos abiertos.

Métricas de Uso: Implementación de herramientas para registrar la actividad de los usuarios en el sitio (tiempo de permanencia, módulos completados, rendimiento en actividades

gamificadas).

Grupos Focales: Para discusiones más profundas sobre la experiencia de usuario y la efectividad pedagógica.

Descripción del Prototipo: Utiliza un lenguaje claro y conciso para describir tu sitio web "TecnAprendizaje", sus funcionalidades clave, cómo incorpora la gamificación y los recursos educativos abiertos, y cómo aborda las necesidades pedagógicas en el área de la informática.

3.1.2.EXPERIMENTACION

La fase de experimentación es crucial para validar la efectividad del sitio web exeelearning gamificado con Recursos Educativos Abiertos (REA) diseñado para la enseñanza de la informática. Esta etapa permitirá recopilar datos empíricos sobre el impacto de la plataforma en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar.

El estudio se enfocó en la creación de un sitio web de educación virtual que facilita la utilización de la gamificación y materiales educativos de libre acceso para impartir conocimientos de informática en la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar. La experimentación desempeñó un rol esencial en la investigación ya que era crucial para verificar la efectividad del desarrollo y sus impactos en los alumnos.

La etapa de experimentación se realizará en un ambiente regulado, utilizando un conjunto de alumnos de la Unidad Educativa como grupo de muestra. Se elegirá un conjunto pertinente, teniendo en cuenta factores como la edad, el grado de formación y la experiencia anterior

 **33**

zona ignorada

con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Se empleará una metodología cuasi-experimental para comparar el desempeño académico de los alumnos que emplean la plataforma web exeelearning con gamificación y REA con un grupo control que emplee técnicas convencionales de enseñanza de informática.

La recopilación de datos se llevará a cabo mediante diferentes instrumentos. Se emplearán exámenes pre y post-test para medir el conocimiento obtenido previo y posterior a la intervención. Además, se llevará a cabo un sondeo para evaluar la satisfacción de los alumnos con la plataforma y su visión acerca del efecto de la gamificación en su proceso de aprendizaje. Además, se registrará el tiempo dedicado a la plataforma y el progreso personal de cada estudiante a través del sistema de seguimiento integrado en la página web. La investigación de los datos incluirá el cotejo de promedios, valoraciones de importancia estadística y el análisis cualitativo de los cuestionarios para obtener una perspectiva más completa de los descubrimientos.

3.1.2.1DETALLES DE LA INDUCCIÓN

El punto de partida constituye una pieza clave para el buen desarrollo del proyecto "Gamificación informática: Diseño de un sitio web exeelearning con recursos educativos abiertos para la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar". Busca asegurar que los docentes de informática, así como los estudiantes que participan, capten a fondo el alcance del proyecto, sus roles específicos y la forma de usar óptimamente el nuevo sitio web de exeelearning con elementos de juego.

Esta propuesta detalla la construcción de una página web de exeelearning que incorpora recursos educativos abiertos (REA) fundamentados en la gamificación para el aprendizaje de la informática en la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar. El objetivo es utilizar los beneficios de la gamificación para incentivar a los alumnos, potenciar su participación y simplificar la asimilación de conceptos complicados. Este método se enfoca en crear un ambiente de aprendizaje atractivo e interactivo, empleando la tecnología como instrumento esencial para el avance de competencias en informática.

Escoger los Recursos Educativos Abiertos será vital para que el proyecto funcione. Se le dará preferencia a los materiales que tengan una buena calidad para la enseñanza, que estén y que encajen con lo que se necesita para el plan de estudios de informática del colegio. Se tendrá en cuenta que los estudiantes aprenden de formas distintas, brindando diferentes opciones como videos explicativos, prácticas interactivas, juegos para aprender, pruebas y espacios para debatir.

El sitio web se creará para que sea muy sencillo e instintivo de usar, con una presentación que facilite a los alumnos encontrar los materiales y sumarse a los juegos educativos. La facilidad de uso será primordial, buscando que aprender sea algo cómodo y rápido. Se empleará un lenguaje directo y simple, adecuado a la capacidad de entendimiento de los alumnos. Dentro de la experiencia de aprendizaje gamificada, la evaluación será una parte fundamental, incorporando elementos como la acumulación de puntos, la obtención de insignias digitales y el avance gradual por las distintas etapas. Se crearán herramientas de retroalimentación para que los alumnos puedan hacer un seguimiento de su progreso y detectar aquellos aspectos en los que necesitan mejorar.

3.1.3. EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN

Analizar un sitio web de exeelearning con elementos de juego, creado para enseñar informática con materiales educativos gratuitos en la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar, necesita una visión que abarque distintos aspectos. No es suficiente fijarse solo en cuánto tiempo se usa o cuánta gente lo usa; es fundamental ver si realmente se aprende y cómo se siente la gente al usarlo. Para evaluar bien, habría que usar formas de medir que incluyan números y también opiniones.

En términos cuantitativos, se podría evaluar el avance de los alumnos en exámenes previos y posteriores a la implementación del sitio web, analizando el aumento en el entendimiento y el conocimiento de los conceptos de informática. El monitoreo del desempeño en las actividades lúdicas, tales como calificaciones, tiempo de culminación de tareas y niveles logrados, proporcionará información acerca de la motivación y el compromiso de los alumnos. El estudio de indicadores web, tales como la duración de la permanencia en la plataforma y la frecuencia de acceso, proporcionará datos acerca de la usabilidad y el atractivo del sitio.

3.1.4. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA I

El análisis se concentra en los logros alcanzados, señalando tanto los puntos fuertes como los aspectos susceptibles de optimización. Este estudio examina cómo se concibió y desarrolló un sitio web de exeelearning. Este sitio incorpora materiales educativos abiertos (REA) con elementos de juego para facilitar el aprendizaje de informática en la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar.

La incorporación de aspectos propios de los juegos en la educación, conocida como gamificación, emerge como una vía eficiente para incentivar el interés y la participación activa de los alumnos. En el campo específico de la informática, donde lo abstracto y lo intrincado de las ideas pueden ser un obstáculo, la gamificación demuestra un valor singular. A su vez, el empleo de Recursos Educativos Abiertos facilita un acceso sin costo y adaptable a materiales didácticos excelentes, impulsando la igualdad y la viabilidad del programa.

La plataforma exeelearning, desarrollada para el centro educativo Libertador Simón Bolívar, ofrece un conjunto de herramientas y actividades interactivas que cubren una diversidad de temas de computación, incluyendo tanto los principios de programación como la administración de software especializado. El objetivo principal es crear un entorno virtual estimulante en el que los estudiantes puedan desarrollarse a través de la investigación, el afrontamiento de desafíos y el trabajo en equipo. La página web, debido a su estructura modular, se adapta con facilidad a las necesidades del programa educativo y a los diferentes grados de educación.

La plataforma exeelearning, desarrollada para el centro educativo Libertador Simón Bolívar, ofrece un conjunto de herramientas y actividades interactivas que cubren una diversidad de temas de computación, incluyendo tanto los principios de programación como la administración de software especializado. El objetivo principal es crear un entorno virtual estimulante en el que los estudiantes puedan desarrollarse a través de la investigación, el afrontamiento de desafíos y el trabajo en equipo. La página web, debido a su estructura modular, se adapta con facilidad a las necesidades del programa educativo y a los diferentes grados de educación.

Se ha comprobado que la ludificación y los REA tienen la capacidad de revolucionar la instrucción en informática. La página web exeelearning, creada para el colegio Libertador Simón Bolívar, es un claro caso de éxito al combinar estas herramientas, aunque es preciso seguir investigando para pulir su diseño y cómo opera, y para medir sus efectos en el aprendizaje a largo plazo. Aquí hay algunas ideas sobre cómo podríamos mejorar: quizás adaptemos el sitio web para que funcione bien en diversas clases y probemos formas divertidas de gamificación que hagan el aprendizaje más emocionante. En pocas palabras, al llevar a cabo este plan, quedó claro que integrar materiales educativos abiertos y basados en juegos para enseñar informática no solo es factible, sino también útil, ofreciendo una alternativa fresca y efectiva para el estudio.

3.1.4.1 ENTREVISTA AL DOCENTE

Este estudio examina si es factible crear una página web exeelearning con elementos de juego, utilizando materiales educativos abiertos (REA), para la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar, centrado en el estudio de la informática. Para lograrlo, se valora enormemente la opinión del profesor, recabada mediante una conversación. Se prevé que el análisis de la conversación aporte datos valiosos para la creación de la página web, garantizando su relevancia y eficiencia en el entorno educativo del colegio. La información obtenida ayudará a mejorar la elección de REA, el desarrollo de las estrategias de gamificación y la facilidad de uso general de la página web exeelearning. Esta investigación exploratoria se enfoca en comprender profundamente lo que docentes y estudiantes verdaderamente requieren y prefieren al aplicar la gamificación en las clases. Intenta establecer qué tácticas recreativas y Recursos Educativos Abiertos (REA) resultarían más eficaces para incentivar a los alumnos, atraer su interés y promover un aprendizaje profundo en el campo de la computación.

Objetivo: Investigar el punto de vista del docente respecto al uso de recursos educativos, su conocimiento sobre la gamificación y los Recursos Educativos Abiertos (REA), además de las exigencias para crear un sitio web de educación virtual para la instrucción en informática.

Información del Entrevistado

Nombre del Docente: Iliana Elizabeth Ulloa Tello

Asignatura(s) que Imparte: Informática (o relacionadas)

Años de Experiencia Docente:

Institución: Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar

Fecha de la Entrevista: 17/07/2025

Sección 1: Prácticas Educativas y Objetos Didácticos

¿Qué tácticas pedagógicas emplea comúnmente en sus lecciones de informática?

¿Qué materiales didácticos prefieren en el salón de clases (libros, exposiciones, vídeos, programas, etc.)?

¿De qué manera mide el nivel de interés y la implicación de los alumnos en las lecciones de informática?

¿Cuáles son los retos más significativos al impartir conocimientos de informática a sus alumnos?

¿Piensa que los medios educativos disponibles son adecuados para satisfacer las demandas de aprendizaje de todos sus alumnos? ¿Qué razón?

Sección 2: Recursos Abiertos para la Educación (REA)

¿Conoce el término de Recursos Educativos Abiertos (REA)? Si es así, ¿podría explicar qué significa para él?

¿Ha utilizado REA en sus clases de informática? Si la respuesta es sí, ¿qué clase de REA se aplica y con qué resultados? ¿Cuál es el motivo principal si la respuesta es negativa?

¿Qué ventajas o desventajas percibe en el uso de los REA frente a los métodos educativos tradicionales?

¿Qué elementos encuentra fundamentales al seleccionar o diseñar un REA para sus lecciones?

Sección 3: Gamificación en la Educación

¿Cuál es la definición de "gamificación" en el ámbito educativo?

¿Ha incorporado componentes lúdicos (puntos, medallas, cuadros de clasificación, retos, narrativas) en sus lecciones de informática? Si es así, ¿qué experiencias y cómo han sido las que han tenido lugar? ¿Por qué no si la respuesta es no?

¿Qué ventajas considera que la gamificación podría contribuir al aprendizaje de la tecnología de la información?

¿Qué retos o restricciones percibe en la implementación de la gamificación en el entorno educativo?

Sección 4: Diseño del Sitio Web exelearning con REA Gamificados

¿Qué características o funcionalidades desearía que posea una página web de educación informática?

¿De qué manera considera que la incorporación de componentes de gamificación en una plataforma de educación virtual podría influir en la motivación y el desempeño de los alumnos en informática?

¿Qué tipo de actividades o recursos recreativos buscaría hallar en esta plataforma (como simulaciones interactivas, encuestas con puntuación, proyectos de cooperación con incentivos, etc.)?

¿Qué importancia otorga usted y los estudiantes a la facilidad de uso y la interfaz de usuario de una plataforma educativa?

¿Estaría dispuesto/a a colaborar en la valoración y retroalimentación de un prototipo de este sitio web de educación virtual?

¿Tiene algún otro consejo o comentario que juzgue apropiado para la elaboración de esta plataforma?

Experiencia II

3.2.1 Planeación

El propósito de la fase de preparación para la Experiencia II era robustecer y perfeccionar el modelo de sitio web de educación virtual, incorporando los principios de aprendizaje basado en juegos y recursos educativos (REA) que se pueden acceder de manera libre para la educación en informática. Esta fase era vital para confirmar que el sitio web era fácil de usar, atractivo y educativamente beneficioso para los alumnos de la Unidad Educativa de Libertador "Simón Bolívar".

Se establecerán los objetivos específicos para esta segunda fase, que se alinean con el objetivo general de mejorar la motivación y el rendimiento académico en informática. Esto incluye la creación de una plataforma interactiva, la selección de REA adecuados, la implementación de un sistema de seguimiento y evaluación, el fomento de la colaboración y la capacitación docente.

Selección de Contenidos Informáticos

Se definirán los temas específicos de informática que serán abordados en el sitio web, asegurando su alineación con el currículo del Unidad Educativa de Libertador "Simón Bolívar". Esto podría incluir unidades sobre diseño de presentaciones con IA en Gamma, programación y pseudocódigo, y diseño de algoritmos, como se insinúa en las figuras del prototipo.

Elementos de Gamificación a Integrar: Se especificarán los componentes lúdicos que se incluirán para incrementar la motivación y la participación de los alumnos. Esto incluye la utilización de puntos, niveles, premios, medallas y retos, tal como se indica en la base teórica del prototipo. Se detallará la manera en que estos componentes se incorporarán en las tareas y evaluaciones.

Integración de Recursos Educativos Abiertos (REA): Se detallará el procedimiento para identificar, seleccionar y adaptar REA. Se destacará la selección de recursos accesibles y flexibles, tales como guías en PDF, videos de tutoriales y archivos modificables, que faciliten su reutilización y personalización.

3.2.2 Experimentación

Implementación del prototipo del sitio web e-learning gamificado con REA

La puesta en marcha del prototipo del sitio web de aprendizaje electrónico lúdico con Recursos Educativos Abiertos (REA) es un procedimiento esencial que aspira a incorporar componentes lúdicos en el aprendizaje de la computación. Este enfoque no solo hace el proceso educativo más fascinante, sino que también fomenta la participación activa de los estudiantes. La creación del prototipo se basa en principios de usabilidad y accesibilidad, asegurando que los estudiantes puedan moverse con facilidad por la plataforma. Se integraron componentes como los niveles, las medallas y las tablas de clasificación, ideados para incentivar a los estudiantes a finalizar las tareas y potenciar su desempeño escolar.

Aplicación del pretest a los estudiantes participantes

Antes de comenzar la etapa de interacción con el prototipo, se llevó a cabo una prueba de prueba a los alumnos involucrados. Este pretest tenía como objetivo evaluar los conocimientos previos de los estudiantes sobre informática y su familiaridad con el uso de plataformas e-learning. Los resultados del pretest proporcionaron una línea base sobre la cual se podrían medir las mejoras en el aprendizaje después de la interacción con el sitio. Además, esta primera evaluación posibilitó reconocer áreas concretas donde los alumnos podrían requerir más respaldo o recursos extra.

Fase de interacción de los estudiantes con el prototipo

La fase de interacción comenzó una vez que se completó el pretest. Durante esta etapa, los estudiantes tuvieron acceso al prototipo del sitio web e-learning gamificado durante un período determinado. Se llevó a cabo un monitoreo constante para identificar cómo se relacionaban con el contenido y qué herramientas empleaban con mayor frecuencia. La guía de los profesores fue crucial para orientar a los alumnos en su proceso de aprendizaje y para esclarecer cualquier interrogante que pudiera presentarse durante la utilización del sitio web.

Recolección de datos cualitativos

Durante la etapa de interacción, se llevó a cabo un proceso organizado para recoger información cualitativa. Se realizaron observaciones directas en el aula, donde se registraron los comportamientos y actitudes de los estudiantes al interactuar con el prototipo. Se recogió información de estudiantes y profesores mediante encuestas y entrevistas que seguían un formato específico. Esta información resultó muy útil para comprender cómo el diseño de juegos afecta la motivación y el interés de los estudiantes.

Aplicación del postest a los estudiantes participantes

Finalmente, al concluir la fase de interacción, se aplicó un postest similar al pretest para evaluar las mejoras en el conocimiento y habilidades informáticas adquiridas por los estudiantes a través del uso del sitio web exelearning gamificado. Los resultados del postest no solo permitieron medir el impacto académico del proyecto, sino que también ofrecieron una visión sobre cómo la gamificación puede influir en el aprendizaje dentro del contexto educativo actual.

3.2.3 Evaluación y reflexión

La gamificación en el aprendizaje de la informática ha demostrado ser una manera efectiva de aumentar la motivación y el interés de los estudiantes. Se realizó un análisis exhaustivo de los datos numéricos y descriptivos recolectados a través de una prueba inicial y una prueba final, además de las observaciones hechas durante la implementación del prototipo del sitio web de aprendizaje en línea. El estudio de los datos reveló que los estudiantes han mejorado significativamente en sus calificaciones. Los resultados del pretest mostraron que muchos estudiantes carecían de las bases necesarias en informática. Sin embargo, el examen final evidenció una clara mejora en las calificaciones promedio. Esta transformación sugiere que los recursos educativos abiertos (REA) que incorporaron elementos de juego lograron captar la atención de los estudiantes y facilitar su aprendizaje. Es fundamental no solo notar que las calificaciones han aumentado, sino también lo que realmente se ha aprendido. El análisis cualitativo, realizado a través de entrevistas y encuestas a estudiantes y profesores, proporcionó información valiosa sobre cómo fue la experiencia de lanzar el sitio web. Los estudiantes se sintieron más satisfechos con lo que aprendieron, ya que comentaron que interactuar y jugar los motivó.

Los maestros señalaron que usar juegos en la enseñanza ayudó a crear un ambiente de cooperación y competencia entre los estudiantes. Sin embargo, también observaron que al principio tuvieron problemas para adaptarse a este nuevo método de enseñanza. Al comparar estos resultados con los objetivos establecidos al comienzo del proyecto, podemos decir que se lograron avances importantes en el interés por aprender informática y en el desarrollo de habilidades digitales básicas. Sin embargo, se observaron algunas debilidades; por ejemplo, algunos estudiantes tuvieron problemas para adaptarse a las actividades del juego y requirieron más apoyo individual. Las reuniones de reflexión con los maestros y estudiantes fueron muy importantes para identificar lo bueno y lo malo del prototipo y del método que se utilizó. En estas pláticas, se resaltó la importancia de continuar apoyando el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) y se habló sobre la necesidad de modificar las maneras de enseñar para adaptarse mejor a las diferencias de cada estudiante.

3.2.4 Resultados de la encuesta pretest y postest al estudiante

Este análisis se centrará en los resultados de una encuesta realizada a los estudiantes de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar, tanto antes como después de un evento. El objetivo es evaluar la efectividad de los recursos educativos abiertos (REA) que utilizan la gamificación para enseñar informática. Al analizar los resultados del pretest y del postest, podremos determinar si los estudiantes han mejorado su conocimiento tras utilizar el sitio web de e-learning que se desarrolló. Se crearon gráficos de barras que muestran los promedios del pretest y del postest. También se emplearon diagramas de caja para representar cómo varían y se distribuyen los puntajes en ambas pruebas. Estos gráficos son útiles para comprender mejor el aprendizaje y para identificar situaciones concretas que podrían estar influyendo en los resultados generales. Asimismo, muchos estudiantes señalaron que los Recursos Educativos Abiertos (REA) les brindaron más flexibilidad y acceso a los materiales de estudio. Esta opinión favorable indica que el uso de la gamificación no solo mejoró el rendimiento escolar, sino que también influyó en la actitud y la motivación hacia el aprendizaje.

3.2.5

**34**

TESIS ESPINOZA-ROMERO.docx | TESIS ESPINOZA-ROMERO
Viene de de mi grupo

Resultados

**35**

zona ignorada

de la experiencia II y Propuestas Futuras De Mejora Del Prototipo

3.2.5.1. Resultados de la experiencia II

La Experiencia II diseñando el sitio web educativo para la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar ha dado resultados sorprendentes. Es que la gamificación y los Recursos Educativos Abiertos (REA) enriquecen el aprendizaje en informática, eso es lo que pasa. Los estudiantes, mirá, se han vuelto mucho más motivados y comprometidos, que bueno. Esto con las actividades ha traído como consecuencia más participación y que entreguen sus trabajos. Las calificaciones de los estudiantes, por cierto, mejoraron muchísimo comparadas con antes. Usar juegos en la educación, ¡ayuda tanto! Es que facilita un aprendizaje más efectivo y divertido. Además, se fomentó la colaboración y el trabajo en equipo entre profes, creándose así un ambiente de aprendizaje más dinámico y muy enriquecedor.

3.2.5.2. Propuestas Futuras de mejora del prototipo

Con todos los triunfos obtenidos, debemos examinar detalladamente los puntos débiles del prototipo, con miras a optimizar el impacto general. Primero que todo, la usabilidad web merece una inspección minuciosa; muchos usuarios informaron complicaciones al navegar, dificultando quizás su asimilación. Además, en el diseño de las actividades, es crucial variar muchísimo las estrategias de juego utilizadas, incorporando elementos más diversos, perfectos para diferentes formas de aprender. Por otra mano, el contenido de los REA tendría que renovarse constantemente, introduciendo nuevo material adaptable a las dinámicas cambiantes de la informática. Primeramente, se sugiere realizar pruebas con grupos focales, a fin de obtener feedback directo sobre las experiencias de los usuarios, y diseñar un sistema para una actualización permanente del contenido educativo, así garantizamos que los recursos sean relevantes y, desde luego, atractivos para los estudiantes.

3.2.6 Propuestas Futuras de mejora del prototipo

Mejoras Sugeridas para el Diseño y Funcionalidad del Sitio Web

Para hacer que el diseño y la funcionalidad del sitio web de e-learning sean aún mejores, se recomienda llevar a cabo una revisión del diseño visual. Es fundamental que sea atractivo y fácil de navegar para los estudiantes. Esto implica utilizar colores vibrantes y organizar los elementos de manera clara. También se propone implementar un sistema de retroalimentación instantánea, donde los estudiantes puedan recibir comentarios sobre sus respuestas en tiempo real. Además, establecer un sistema de retroalimentación inmediata es crucial, ya que permite a los estudiantes recibir comentarios rápidos sobre sus respuestas. Y, por si fuera poco, sería genial incluir tutoriales interactivos que ayuden a los usuarios a moverse por el sitio.

Propuestas para la Expansión de Contenidos de Informática y REA

La expansión de los contenidos informáticos y de Recursos Educativos Abiertos (REA) podría lograrse con la incorporación de módulos nuevos que aborden, tal vez, temas como la programación básica la seguridad informática o inclusive el uso responsable de la tecnología. Además, podríamos incluir recursos multimedia, tipo videos infografías y podcasts para así, darle más dinamismo al aprendizaje. La colaboración, eso sí, con expertos en educación y tecnología ayudaría a enriquecer todavía más, los contenidos existentes.

Sugerencias para la Incorporación de Nuevas Mecánicas de Gamificación

Para hacer el aprendizaje más atractivo, incorporar nuevas mecánicas de gamificación tal como sistemas de puntos insignias y niveles quizás motive a los estudiantes a avanzar. Además, podrían implementarse desafíos grupales donde los estudiantes colaborasen para resolver problemas informáticos. Otra idea es crear un sistema de recompensas para que los logros fuesen reconocidos públicamente en el sitio.

Consideraciones para la Escalabilidad y Sostenibilidad del Proyecto

Es esencial, desde el principio, considerar la escalabilidad del proyecto. Esto significa, diseñar una arquitectura de sitio que facilitará agregar nuevos cursos y recursos sin problemas. Adicionalmente, es imprescindible planificar estrategias para la sostenibilidad financiera del proyecto, como buscar alianzas con instituciones educativas o patrocinadores para respaldar la iniciativa. Mantener el contenido actualizado regularmente es vital, para asegurar su relevancia.

Posibles Líneas de Investigación Futuras

Las futuras líneas de investigación, ellas quizás deban indagar en la efectividad del aprendizaje por gamificación, cotejado con métodos clásicos. Además, sería re copado investigar, como los distintos grupos demográficos reaccionan ante las diversas mecánicas de gamificación. Sin duda, otra área clave podría ser, el desarrollo de nuevas tecnologías educativas, que combinen la inteligencia artificial, así personalizar mucho más la experiencia del aprender.

Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones

El uso de la herramienta de gamificación un sitio web exelearning como estrategia didáctica en los recursos educativos abiertos de la informática para ha demostrado ser una metodología efectiva para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes del Primer año de bachillerato del Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar. A continuación, se presentan las conclusiones basadas en los objetivos específicos planteados:



La investigación, a decir verdad, desveló cómo la gamificación, con sus insignias, rangos, y retos,

en combinación con los Recursos Educativos Abiertos (REA) en exelearning, impacta positivamente en los estudiantes. Eleva, increíblemente, su rendimiento escolar, y fomenta una motivación muy alta en la clase de informática. El análisis post-test, frente al pre-test, mostro un progreso notable en el entendimiento y la aplicación de los conceptos informáticos. Incluso, la idea, interactiva y casi lúdica, impulsó una participación activa de los alumnos, transformando el estudio, en algo más cautivador y menos monótono.

Se puede ver que exelearning resulta ser una herramienta sólida y fácil de usar, ideal para crear sitios web educativos gamificados. Con una interfaz tan sencilla, fue fácil diseñar contenidos interactivos; y además se pudieron agregar otras herramientas externas (Genially, Cerebriti Educaplay, Canva), esto hizo que el aprendizaje fuera mucho mejor, todo sin necesidad de saber de programación. Este prototipo demostró ser muy útil, adaptándose a lo que necesitaba la colegio.

Más allá de simplemente aprender habilidades técnicas, el prototipo realmente ayudó a que los estudiantes desarrollaran habilidades cruciales. Estas incluían el pensamiento lógico, y por supuesto la resolución de problemas, además del trabajo en equipo. Los desafíos gamificados y las actividades propuestas motivaron a los estudiantes. Para ellos, se trataba de poner en práctica el pensamiento crítico. Igualmente, tenían que interactuar para cumplir metas compartidas; habilidades críticas en el mundo de la informática.

El papel del docente permanece crucial, él es el guía y ayuda en este nuevo modo de aprender. Es esencial formar a los docentes en el uso de la plataforma, gamificación y los Recursos Educativos Abiertos, esta capacitación asegura una implementación exitosa, aprovechando al máximo los beneficios del prototipo. La observación continua y la retroalimentación que dan los profesores, fueron aspectos clave para el ajuste y mejora en la "Experiencia II".

En resumen, este estudio resalta que el diseño e implementación de un sitio web exelearning, repleto con recursos educativos abiertos y gamificados, resulta una estrategia didáctica innovadora, y sumamente efectiva Mejora el aprendizaje informático, dentro del ámbito de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar. Aunque existen limitaciones propias de un estudio así (por ejemplo, el tamaño de la muestra, bastante reducido) los resultados fundamentan futuras exploraciones, además promueve la adopción de metodologías educativas más

dinámicas y orientadas al estudiante.

Recomendaciones

Para integrar hábilmente la gamificación al plan de estudios, se sugiere que los maestros elaboren actividades fusionando metas educativas con dinámicas entretenidas. Podría comprender desafíos sana rivalidad y recompensas por metas alcanzadas.

Además, resultaría oportuno invitar a los alumnos a idear ciertas actividades gamificadas, ya que podría encender su curiosidad y participación. También, resulta crítico certificar que todos los maestros tengan preparación sobre cómo poner en práctica estas metodologías en sus lecciones.

La formación docente es crucial, importantísimo, para el buen funcionamiento de la página web exlearning. Es posible que organicemos cursos y seminarios continuos, eventos para compartir conocimiento, donde se presenten las herramientas que ofrece la plataforma y, además, se expliquen, se impartan técnicas brillantes sobre cómo emplearlos en clase.

Aparte de eso, nutrir una comunidad de aprendizaje para los profesores, puede facilitar intercambio de ideas y vivencias. También es clave que los educadores estén cómodos usando tecnología y entiendan como esto ayuda a sus alumnos.

Al contemplar la aplicación del modelo en distintos ámbitos e instituciones, se precisan estrategias a medida para cada lugar. Se necesita, entonces, un diagnóstico inicial para descubrir puntos fuertes y flacos en el contexto educativo actual.

Además de eso, es muy útil asociarse con otras escuelas para intercambiar recursos y experiencias, lo que puede ser beneficioso. Finalmente, se impone evaluar continuamente el modelo, adaptándolo cuando sea menester y mejorando su eficacia.

Referencias

Alina Karla Quesada Somano, Alberto Medina León. (30 de 12 de 2020). MÉTODOS TEÓRICOS DE INVESTIGACIÓN: ANÁLISIS-SÍNTESIS, INDUCCIÓN-DEDUCCIÓN, ABSTRACTO -CONCRETO E HISTÓRICO-LÓGICO. ResearchGate, págs. 2-3. https://www.researchgate.net/publication/347987929_METODOS_TEORICOS_DE_INVESTIGACION_ANALISIS-SINTESIS_INDUCCION-DEDUCCION_ABSTRACTO_-CONCRETO_E_HISTORICO-LOGICO

Alonso, J. (04 de 07 de 2022). Universo Abierto. Universo Abierto. <https://universoabierto.org/2022/07/04/recursos-educativos-abiertos-una-pieza-fundamental-para-afrontar-los-actuales-retos-de-la-educacion-superior/>

Amezcu, L. A., & Linares, É. (06 de 06 de 2023). Aprendizaje Basado en Gamificación. Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología(36), 9 - 19. <https://doi.org/https://doi.org/10.24215/18509959.38.e1>

Argentina, C. C. (04 de 03 de 2019). Creative Commons Argentina. Creative Commons Argentina. <https://creativecommons.org.ar/licencias/>



biblioguias. (2020). biblioguias. <https://biblioguias.unex.es/rea>

Bonetti, S. M., & Lussiano, P.

V. (2022). La gamificación como metodología activa del aprendizaje. Propuestas en la formación docente y para estudiantes de educación media. Revista Abierta de Informática Aplicada, 6(2), 31-39. <https://doi.org/10.59471/raia20223>

Costa, M. (06 de 10 de 2023).



ideaspropiaseditorial. ideaspropiaseditorial.

<https://www.ideaspropiaseditorial.com/blog/modelo-addie/#:~:text=El%20modelo%20ADDIE%20consta%20de%20cinco%20fases>



;de%20dise%C3%B1o%20instruccional%20son%20variantes%20de%20ADDIE.

Crn-Carpintería. (28 de 03 de 2022). Escuelas CRN.

Escuelas CRN. <https://crnandalucia.com/educaplay-plataforma-educativa-juegos-interactivos-gamificacion%EFBFBC/>

Delgado Togra,



D. S., Martínez Chávez, T. M., & Tigreiro Vaca, J. W. (2022).



Desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante entornos virtuales. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 2 - 14.

Delgado, J. C. (17 de 11 de 2024). crehana. crehana. <https://www.crehana.com/blog/transformacion-cultural/que-es-un-lms/>

Elena. (12 de 04 de 2024). ProFuturo - Programa de educación digital impulsado por Fundación Telefónica y Fundación "la Caixa". ProFuturo - Programa de educación digital impulsado por Fundación Telefónica y Fundación "la Caixa". <https://profuturo.education/observatorio/conversaciones/cerebriti-el-poder-motivador-de-la-gamificacion-en-el-aula/>

García, F. B.

Documento de otro usuario
Viene de de otro grupo

(2024). La gamificación y el aprendizaje lúdico como recurso didáctico: práctica comparada y análisis de una metodología en centros de España y Costa Rica.

210.

Lifeder. (19 de 05 de 2020). lifeder. lifeder. <https://www.lifeder.com/enfoque-investigacion/>



Lorente, J. (10 de 04 de 2025). maximaformacion. maximaformacion.

<https://www.maximaformacion.es/blog-teleformacion/que-es-exelearning-y-para-que-sirve/#:~:text=eXeLearning%2C%20tambi%C3%A9n%20llamado%20editor%20eLearning>



,de%20contenidos%20educativos%20en%20internet.

Manejable. (21 de 12 de 2021). medium. medium. https://medium.com/@manaable_blog-en/what-is-a-learning-management-system-8fb15880f699

Navarro, R.



E., Ortiz, S. E., Méndez, G. R., & Solórzano, C. M. (2020). Guías BibUpo:

REA: Recursos Educativos Abiertos: Licencias abiertas. CUDI. <https://doi.org/https://redlate.cudi.edu.mx/sites/default/files/2023-01/GuiaDocenteREA.pdf>

Polo, J. D. (23 de 02 de 2023). Muy Interesante. Muy Interesante. <https://www.muyinteresante.com/tecnologia/63171.html>

Ramos Galarza, C. A. (07 de 2020). Dialnet. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>

Ricardo Izquierdo Medina., C. (2025). Sld.cu. Sld.cu. <https://instituciones.sld.cu/cedas/files/2015/03/metodos.pdf>



Rivas, M. Q. (02 de 04 de 2024). [revistahorizontes. revistahorizontes.](https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1439)

<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1439>

Sampieri, R. H. (2019). dialnet. dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>

Serrano, M. J., Renes-Arellano, P., & Lena-Acebo, F. J. (2023). Los



revistaestilosdeaprendizaje.com

<https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/4602>

Recursos Educativos Abiertos adaptados a estilos de aprendizaje en la enseñanza de competencias digitales en educación superior. Revista De Estilos De Aprendizaje, 16(31), 4 - 18. <https://doi.org/https://doi.org/10.55777/rea.v16i31.4602>

SocialPubli, R. (04 de 07 de 2024). Social Publi Blog. Social Publi Blog. <https://socialpubli.com/es/blog/genially/>

Yela, M. T., Litardo, J. P., Mena, S. D., & Ramírez, J. C. (2022). Recursos Educativos Basados en Gamificación. Revista Docentes 2.0., Revista Docentes 2.0, 14(1), 28-35. <https://doi.org/https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297>

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

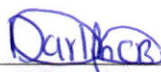
La que suscribe, CARRASCO BRIONES DARLIN TAMARA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado GAMIFICACIÓN INFORMÁTICA: DISEÑO DE UN SITIO WEB EXELEARNING CON RECURSOS EDUCATIVOS ABIERTOS PARA UNIDAD EDUCATIVA LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



CARRASCO BRIONES DARLIN TAMARA

0705429959

DEDICATORIA

Con todo mi cariño y agradecimiento, dedico este éxito a mi madre y mi padre por ser mi orientación, mi fortaleza y mi constante inspiración. A mi esposo, por su respaldo incondicional, su paciencia y por seguirme en cada etapa de este recorrido. A mis hermanas y a mis sobrinos por sus afectos y por ser un manantial permanente de felicidad y estímulo. Y con un amor especial, dedico esta tesis a mi hermano que actualmente se encuentra en el firmamento, su memoria perdura en mi corazón y él me ha motivado a continuar avanzando con más fuerza. Este trabajo es también para ti te extraño.

AGRADECIMIENTOS

Aprecio muchísimo a Dios por darme la valentía, el conocimiento y la salud requeridos para finalizar esta fase tan crucial de mi existencia. A mis progenitores, por su amor sin reservas, sus compromisos y por ser mi máximo referente de esfuerzo y compromiso. A mi esposo, por su apoyo constante, su paciencia y por depositar su confianza en mí, incluso en las situaciones más adversas. A mis hermanas y a mis sobrinos, por su afecto y por ser un manantial de felicidad y estímulo. A mi hermano, que actualmente me sigue desde el cielo, agradezco por ser una inspiración constante en mi vida.

Además, deseo manifestar mi gratitud a mis docentes y compañeros, que con sus enseñanzas y respaldo potenciaron mi formación académica y personal. A todos los que, de algún modo o otro, tuvieron un papel en este proceso, agradezco su apoyo y por dejar un legado en mi este recorrido.

RESUMEN

El presente proyecto tiene como propósito mostrar el alcance descriptivo para asegurar que la información presentada sea clara, detallada y completa así mismo, se enfoca en el alcance interpretativo para que de esa forma se verifique la profundidad y la sensibilidad con las que se aborda la información detallada dentro del proyecto.

En concordancia con los principios, el presente proyecto se sustenta en la aplicación del enfoque de gamificación, con el propósito de fortalecer las competencias digitales en el campo de la informática. En la actualidad, es innegable la integración de recursos educativos abiertos (REA) en la educación, lo que resulta innegable la fusión de recursos tecnológicos y medios en el ámbito educativo, especialmente cuando se requiere una orientación continua en materias de elevada complejidad. Mientras que las guías didácticas se usarán como una herramienta educativa que está diseñada para orientar y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en diferentes contextos educativos.

Entonces, este trabajo investigativo tiene como objetivo principal introducir el enfoque de Gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Informática en estudiantes de Primero de bachillerato en la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar de la ciudad de Machala, ubicado Av. Madero Vargas y 32 av Oeste en Puerto Bolívar.

La metodología de este proyecto se basa en un enfoque mixto que aprovecha tanto los resultados cuantitativos como cualitativos para obtener información precisa. Los métodos utilizados siguen los principios de la investigación basada en diseño, lo cual facilitó la creación de recursos innovadores adaptados a las diversas etapas del modelo ADDIE. Este enfoque guía la implementación de prácticas dinámicas destinadas a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. Mientras que el método deductivo ayudará a la verificación del trabajo desde lo general a lo particular.

Contenido

INTRODUCCIÓN	9
1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.	10
1.1.1 Planteamiento del Problema	10
1.1.2 Localización del problema objeto de estudio.....	10
1.1.3 Problema central	12
1.1.4 Problemas complementarios	12
1.1.5. Objetivos de investigación	12
1.1.5.1. Objetivo general:.....	12
1.1.6. Población y muestra	12
1.1.6.1. Población.....	12
1.1.6.2. Muestra	13
1.1.7. Identificación y descripción de las unidades de investigación.....	13
1.1.8 Descripción de los participantes	13
1.1.8.1. Primera interacción	13
1.1.8.2. Segunda interacción	14
1.1.9. Características de la investigación.....	15
1.1.9.1. Enfoque de la investigación	15
1.1.9.3 Método de investigación	17
1.2. Establecimiento de requerimientos	19
1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver	19
1.3. Justificación del requerimiento a satisfacer.....	21
1.3.1. Marco Referencial.....	22
1.3.1.1. Referencias conceptuales.....	23
CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO	32
2.3. Objetivos General y específicos del Prototipo	35
2.4 Diseño del prototipo	36
2.4.1. Estructura practica del modelo LMS	37
2.5. Desarrollo del prototipo.....	39
2.5.1. Diseño Instruccional (ADDIE)	39
2.6. Herramientas de desarrollo.....	43
2.6.1. Genially	43
2.6.2. Cerebriti.....	45

2.6.3. Educaplay.....	47
2.6.4. Canva.....	49
2.7. Descripción del prototipo	52
2.7.1. Definición de Gamificación y su Aplicación en Informática	52
2.7.2. Prototipo: Un Sitio Web Educativo Basado en exelearning	53
CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO.....	56
3.1 EXPERIENCIA I	56
3.1.1. Planeación	57
3.1.2 EXPERIMENTACION	61
3.1.3. EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN.....	63
3.2. Experiencia II	68
3.2.1 Planeación	68
3.2.2 Experimentación	69
3.2.3 Evaluación y reflexión.....	70
3.2.4 Resultados de la encuesta pretest y posttest al estudiante	71
3.2.5.1. Resultados de la experiencia II	78
3.2.5.2. Propuestas Futuras de mejora del prototipo	78
3.2.6 Propuestas Futuras de mejora del prototipo	79
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	81
4.1. Conclusiones	81
4.2. Recomendaciones	82
REFERENCIAS	84

INDICE DE TABLA

Tabla 1: Estructura de la muestra	14
Tabla 2: Distribución de la muestra.....	14
Tabla 3: Cronograma	58
Tabla 4: Cronograma de actividades y tiempo programados para la demostración del prototipo.....	58
Tabla 5: Recursos Tecnológicos para presentación del sitio web exelearning TecnoAprendizaje	59
Tabla 6: Descripción de los Participantes.....	59

INDICE DE FIGURA

Figura 1: Mapa institucional.....	11
Figura 2: Estructura del modelo LMS	38
Figura 3: Visualización de la plataforma interactiva	40
Figura 4: Modelo de contenidos de la plataforma interactiva	40
Figura 5: Estructura de iDevice de exelearning	41
Figura 6: Tema, Contenido, Desarrollo de la plataforma interactiva	41
Figura 7: Plantilla de las temáticas de la plataforma interactiva	42
Figura 8: Apartado de evaluación.....	42
Figura 9: Evaluación inicial del rendimiento académico en Sistemas Operativos y Redes (pretest)	56
Figura 10: La facilidad de uso y navegación.....	72
Figura 11: El diseño visual y la interfaz	72
Figura 12: Influencia de los elementos de gamificación	73
Figura 13: Utilidad de los juegos y desafíos para comprender conceptos	74
Figura 14: Utilidad de los Recursos Educativos Abiertos (REA)	74
Figura 15: Mejora de la comprensión general de la informática.....	75
Figura 16: Influencia en la participación y el compromiso en las actividades de aprendizaje	75
Figura 17: Funcionalidad del sitio web en todos los dispositivos	76
Figura 18: Recomendación a otras estudiantes.....	77
Figura 19: Aspecto más valioso del sitio web.	77

INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más digital, la educación se encuentra con el reto de ajustarse a las nuevas circunstancias y aspiraciones de los alumnos. En este contexto, la informática no solo necesita un método convencional de enseñanza, sino que también se aprovecha enormemente de técnicas innovadoras que promuevan la participación y el aprendizaje relevante. La gamificación, que integra componentes del diseño de juegos en contextos educativos, ha probado ser una táctica eficaz para incrementar la motivación y la participación de los estudiantes.

El presente trabajo se enfoca en el diseño de un sitio web que integre recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación, dirigido a los estudiantes de la unidad educativa libertador simón bolívar. Estos recursos permitirán a los estudiantes explorar conceptos informáticos a través de actividades interactivas y lúdicas, promoviendo un aprendizaje auto dirigido y colaborativo. La implementación de esta plataforma no solo busca mejorar la comprensión de la informática, sino también desarrollar habilidades críticas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración.

La investigación se llevará a cabo mediante el análisis de herramientas de gamificación, la identificación de temáticas apropiadas, la aplicación de gamificación en el aula de clase, y la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Además, se establece un enfoque evaluativo y experimental para medir la efectividad de la gamificación como estrategia didáctica.

La elección de los recursos educativos abiertos es clave, ya que estos materiales son accesibles y adaptables, lo que facilita su uso en diferentes contextos y por diversos tipos de estudiantes. Al combinar REA con elementos gamificados, se espera crear un entorno educativo atractivo que responda a las necesidades y preferencias contemporáneas de los jóvenes. Este proyecto se desarrollará a través de una metodología que incluirá la investigación teórica sobre gamificación y REA, el diseño del sitio web, la creación de contenido educativo interactivo y la evaluación del impacto en el aprendizaje de los estudiantes. A medida que avanzamos en este trabajo, se abordarán tanto los beneficios como los desafíos asociados con la implementación de estas estrategias educativas.

CAPITULO I. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS

1.1 Ámbito de Aplicación: descripción del contexto y hechos de interés.

1.1.1 Planteamiento del Problema

En el ámbito educativo de la unidad educativa libertador “Simón Bolívar” se ha identificado la necesidad de mejorar el proceso de aprendizaje de la informática. Aunque se cuenta con recursos educativos, estos no logran motivar suficientemente a los estudiantes, lo que se refleja en un bajo rendimiento académico y desinterés en la materia.

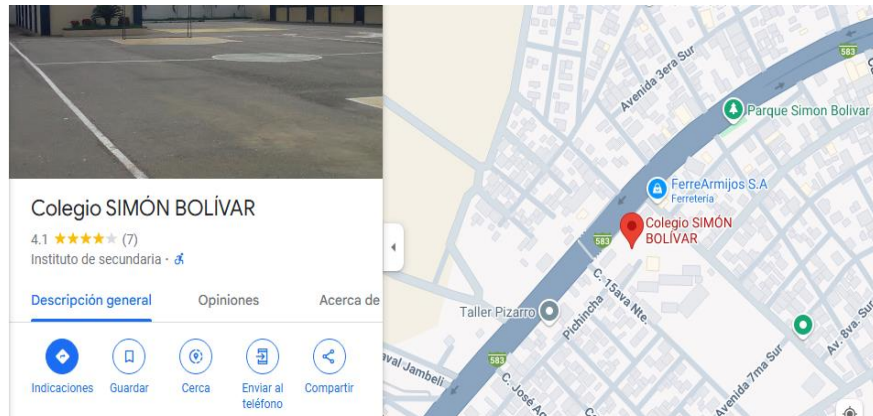
La teoría del constructivismo plantea que el aprendizaje es un proceso activo en el que los estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de sus experiencias. La gamificación, al proporcionar experiencias de aprendizaje significativas y desafiantes, promueve la construcción activa del conocimiento. Por otro lado, los recursos educativos abiertos ofrecen la posibilidad de crear y compartir materiales educativos de forma gratuita, lo que permite personalizar el aprendizaje y adaptar los contenidos a las necesidades de cada estudiante.

1.1.2 Localización del problema objeto de estudio.

La unidad educativa libertador “Simón Bolívar” se enfrenta a desafíos específicos en el ámbito de la enseñanza de la asignatura para estudiantes de primero año de bachillerato. A pesar de contar con un programa académico sólido, no se observa una participación activa, además de la falta de interés por parte de algunos estudiantes.

La institución acogida es la unidad educativa libertador “Simón Bolívar”, la cual se encuentra ubicada geográficamente de la siguiente manera:

Figura 1: Mapa institucional



Nota. Figura tomada de Google Maps., correspondiente a la ubicación geográfica del

Unidad educativa libertador “Simón Bolívar”

- País: Ecuador
- Provincia: El Oro
- Cantón: Puerto Bolívar
- Parroquia: Madero Vargas
- Zona: Urbana
- Rector institucional: Jhonny Marlon Córdova Aguilar, PhD
- Calles: Av. Madero Vargas y 32 ava Oeste Machala - Pto. Bolívar
- Código AMIE: 07H00127
- Institución: Unidad educativa libertador “Simón Bolívar”
- Modalidad: Presencial
- Régimen escolar: Costa
- Docente del área: Informática
- Curso: Primero Bachillerato “B”
- Educación:

1.1.3 Problema central

El problema central de la presente investigación se basa en:

- ¿Cómo la implementación de un sitio web con recursos educativos abiertos basados en gamificación puede mejorar el aprendizaje de la informática en los estudiantes de la Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”?

1.1.4 Problemas complementarios

- ¿Qué tipo de recursos educativos abiertos son más efectivos para enseñar informática?
- ¿Cuáles son las características clave que deben tener los elementos de gamificación para atraer a los estudiantes?
- ¿Cómo se puede medir el impacto de estos recursos en el rendimiento académico y la motivación estudiantil?

1.1.5. Objetivos de investigación

1.1.5.1. Objetivo general:

- Diseñar e implementar un sitio web con REA gamificados para mejorar el aprendizaje de la informática en los estudiantes de la Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”.

1.1.5.2. Objetivo específico

- Identificar y seleccionar recursos educativos abiertos adecuados para la enseñanza de la informática.
- Diseñar actividades gamificadas que integren estos recursos y se alineen con los objetivos curriculares.
- Proponer un plan de capacitación para docentes sobre cómo implementar eficazmente estos recursos en sus clases.
- Evaluar el impacto de estos recursos sobre la motivación y rendimiento académico de los estudiantes.

1.1.6. Población y muestra

1.1.6.1. Población

La población objeto de estudio está compuesta por los estudiantes del primer año de Bachillerato de la Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”, que cursan la asignatura de informática. La diversidad del alumnado incluye jóvenes con distintos niveles de

conocimientos previos en informática, así como variaciones en su motivación y estilo de aprendizaje.

La población se caracteriza por ser un grupo mixto, con estudiantes que presentan diferentes intereses y habilidades tecnológicas. Esto es relevante, ya que el diseño del sitio web y los recursos educativos abiertos (REA) se adaptarán para atender a esta diversidad, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de beneficiarse del enfoque gamificado propuesto.

1.1.6.2. Muestra

Para la realización del estudio, se seleccionó la totalidad de la población, por lo que no fue necesario obtener una muestra.

1.1.7. Identificación y descripción de las unidades de investigación

En el contexto del estudio sobre recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación para el aprendizaje de la informática en la Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”, las unidades de investigación se definen como los elementos que serán analizados para evaluar la efectividad de la propuesta.

De manera que, en el objeto de estudio, los elementos y la muestra están distribuidos de la siguiente manera:

- Docente del primer bachillerato de la asignatura de Sistemas Operativos y Redes.
- Los alumnos que conforman el primer bachillerato de la institución educativa “Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar”.

Tomando en cuenta los criterios del docente de la asignatura, es importante resaltar los beneficios que puede ofrecer la tecnología hoy en día, debido a los factores que proporciona dentro del aula de clases ya que su uso permite identificar las falencias y virtudes de cada alumno.

1.1.8 Descripción de los participantes

1.1.8.1. Primera interacción

En relación con la primera interacción de este tema, se empleó todo el universo de la población correspondientes a la investigación con 21 estudiantes existentes, entre Masculino hay 15 y 6 Femenino, la cual ambos géneros participantes son de la institución Unidad

Educativa Libertador “Simón Bolívar”.

Por ende, como muestra, se contó con la inserción de los educandos que conforman el primer Bachillerato los mismos que son pertenecientes al académico 2024-2025, la cual se ha categorizado en una gráfica de la siguiente manera:

Tabla 1: *Estructura de la muestra*

Estudiantes de informática		
Masculino	Femenino	Total
6	15	21

Nota. Esta tabla muestra el total de la población de los estudiantes de informática.

1.1.8.2. Segunda interacción

Con base en la realización de este apartado, se dio paso con la intervención del docente de la asignatura de Sistemas Operativos y Redes de la institución académica Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”, la misma, que se ha categorizado gráficamente de la siguiente manera:

Tabla 2: *Distribución de la muestra*

Docente de la asignatura de informática	
Docente	Total
1	1

Nota. Esta tabla muestra el total del docente a cargo de la materia de informática.

Con base en la información establecida acorde a la implementación de un recurso educativo abierto basado en gamificación para el fortalecimiento de la participación activa, se ha comprobado que la herramienta exelearning cumple con todos los estándares de aprendizaje establecidos a través de juegos lúdicos, sobre todo hace hincapié en la resolución del

problema establecido en la sección literaria. Cabe recalcar que existe un docente tutor encargado de la asignatura, el cual también forma parte de este desarrollo, debido a que, su participación guía nos ayudará a mejorar la práctica educativa dentro del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje.

1.1.9. Características de la investigación

1.1.9.1. Enfoque de la investigación

En la presente investigación se adopta un enfoque mixto debido a su capacidad para generar datos numéricos precisos y objetivos. Este enfoque permitirá medir de manera rigurosa el impacto de la gamificación en el aprendizaje de los estudiantes de bachillerato.

Enfoque mixto: Se trata de un enfoque relativamente nuevo que integra métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio. Aunque no es muy común entre los científicos, ha sido bien recibido en algunos trabajos de las ciencias sociales. La recolección y el análisis de datos combinan tanto métodos estandarizados como interpretativos, permitiendo la comparación de resultados de ambos enfoques. Estos hallazgos pueden ser generalizados y pueden dar lugar a nuevas hipótesis o al desarrollo de teorías innovadoras. Generalmente, este enfoque se utiliza para abordar problemas de investigación complejos (Zamora et al., 2023).

Aplicaciones en educación

Es un recurso valioso para investigar el impacto de los REA y la gamificación en la enseñanza de la informática. Al fusionar datos cuantitativos con perspectivas cualitativas, los investigadores pueden captar una imagen más rica y completa de cómo estos métodos influyen en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes.

1.1.9.2. Nivel o alcance de la investigación

El alcance de la investigación sobre recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación en el aprendizaje de la informática puede clasificarse en cuatro categorías: exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa. A continuación, se detalla cada tipo de investigación con un enfoque específico en este tema (Ramos-Galarza, 2020).

La investigación exploratoria

Este nivel es fundamental cuando se aborda un tema que no ha sido ampliamente investigado. Se utiliza para identificar variables, formular preguntas de investigación y establecer un marco inicial para estudios más profundos. La investigación exploratoria puede incluir revisiones de literatura, entrevistas abiertas o grupos focales, y no requiere la formulación de hipótesis específicas debido a la falta de información previa.

La investigación descriptiva

En este nivel, el objetivo es proporcionar una representación detallada de un fenómeno o grupo humano. Se centra en la recopilación de datos que describen las características, comportamientos o actitudes de los participantes. Los estudios descriptivos pueden ser cualitativos, utilizando métodos como entrevistas o análisis de contenido, o cuantitativos, aplicando encuestas y análisis estadísticos. Este tipo de investigación puede incluir la formulación de hipótesis, aunque no es obligatorio (Guevara Alban et al., 2020).

La investigación correlacional

Es un tipo de estudio que busca establecer relaciones entre dos o más variables. En este nivel de investigación, se plantea una hipótesis que propone que existe una relación entre las variables, pero no se manipulan estas variables como en los estudios experimentales. En cambio, se observa cómo varían las variables en situaciones naturales.

La investigación explicativa

En este tipo de investigación, se busca entender y explicar los fenómenos. En el contexto cuantitativo, se pueden realizar estudios predictivos que establezcan relaciones causales entre diferentes variables. Por ejemplo, se pueden utilizar modelos explicativos basados en ecuaciones estructurales que propongan teorías para comprender un fenómeno. Además, los estudios experimentales, que implican una manipulación intencionada de la variable independiente, permiten verificar hipótesis que expliquen el comportamiento de un fenómeno específico. En este nivel de investigación, es fundamental formular hipótesis que busquen identificar los elementos de causa y efecto de los fenómenos que interesan al investigador (Castellano Gil & Silva Buestán, 2022)

1.1.9.3 Método de investigación

La investigación en el ámbito de los recursos educativos abiertos (REA) y la gamificación en el aprendizaje de la informática requiere una cuidadosa selección de métodos que se alineen con el enfoque y el tipo de estudio que se pretende realizar. La combinación de métodos teóricos y empíricos es fundamental para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos, lo que es crucial para la implementación efectiva de estrategias educativas innovadoras (Duicela et al., s. f.).

Métodos Teóricos:

1. **Análisis-Síntesis:** Este método permite descomponer el fenómeno de la gamificación y los recursos educativos abiertos en sus componentes esenciales (análisis) y luego recomponerse para entender cómo interactúan y se integran en el diseño del sitio web (síntesis). Este enfoque es fundamental para identificar los elementos de gamificación que se pueden aplicar y cómo estos pueden mejorar la experiencia de aprendizaje.
2. **Inducción-Deducción:** Este método implica la formulación de hipótesis basadas en observaciones específicas (inducción) y luego la verificación de estas hipótesis a través de la deducción lógica. En el contexto de la gamificación, se pueden observar prácticas exitosas en otros sitios web educativos y, a partir de estas observaciones, deducir principios que se pueden aplicar en el diseño del nuevo sitio.
3. **Abstracto-Concreto:** Este método se centra en la relación entre conceptos abstractos y su aplicación en situaciones concretas. En el diseño del sitio web, se pueden desarrollar teorías sobre la gamificación y los REA (recursos educativos abiertos) y luego aplicar estas teorías a la creación de un sitio web específico, asegurando que los conceptos abstractos se traduzcan en prácticas concretas y efectivas.
4. **Histórico-lógico:** Este método permite analizar la evolución de la gamificación y los recursos educativos abiertos a lo largo del tiempo, así como su contexto histórico y social. Comprender cómo han cambiado estas prácticas puede proporcionar información valiosa para el diseño del sitio web, asegurando que se incorporen tendencias actuales y mejores prácticas.

Métodos empíricos: (Argüelles Pascual et al., 2021)

1. **Observación:** Esta información permitirá diseñar un sitio web Exelearning que no solo sea atractivo, sino que también utilice la gamificación de manera efectiva para mejorar el aprendizaje de la informática. La integración de recursos educativos abiertos y elementos de juego puede transformar la experiencia educativa, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico y participativo.
2. **Encuestas:** Las encuestas son herramientas eficaces para obtener información de un grupo amplio de estudiantes sobre sus percepciones y experiencias con la gamificación. Estas pueden incluir preguntas sobre la motivación, la satisfacción y el aprendizaje percibido, permitiendo un análisis cuantitativo de los resultados.
3. **Entrevistas:** Las entrevistas en profundidad con estudiantes y educadores pueden ofrecer perspectivas cualitativas sobre la implementación de REA y gamificación. A través de estas conversaciones, se pueden explorar experiencias individuales, desafíos y éxitos, lo que enriquece la comprensión del fenómeno estudiado.
4. **Análisis documental:** Este método implica la revisión de materiales existentes, como planes de estudio, recursos educativos y evaluaciones previas. Al analizar estos documentos, se pueden identificar prácticas efectivas y áreas de mejora en la implementación de la gamificación en el aprendizaje de la informática.

Pre-Test y Post Test

El uso de pre-test y post-test es una metodología común en diversos tipos de estudios, especialmente en diseños experimentales puros, preexperimentales y cuasi-experimentales. Esta técnica permite evaluar el impacto de una intervención al comparar los resultados obtenidos antes y después de manipular una variable (Delgado Togra et al., 2022).

Pre-Test:

El pre-test se aplica antes de la intervención y tiene como objetivo establecer una línea base sobre la cual se pueden medir los cambios. En el contexto de la formación docente en competencias digitales, el pre-test se realizó utilizando un cuestionario que evaluaba la autopercepción de los docentes respecto a su formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Este instrumento incluyó ítems que abordaban aspectos como la

integración de las TIC en la metodología docente y el conocimiento sobre nuevas corrientes tecnológicas. Los resultados del pre-test proporcionaron información valiosa sobre el nivel inicial de competencias digitales de los docentes, permitiendo identificar áreas de mejora y establecer objetivos claros para la intervención.

Post-Test:

El post-test se aplica después de la intervención y tiene como finalidad medir el efecto de la misma sobre los participantes. En este caso, se utilizó un instrumento similar al del pre-test, pero con un enfoque en evaluar las competencias digitales adquiridas tras la formación. El post-test incluyó ítems que medían áreas como la comunicación digital, la creación de contenidos y la resolución de problemas mediante el uso de tecnología. Al comparar los resultados del post-test con los del pre-test, se pudo determinar el grado de mejora en las competencias digitales de los docentes, evidenciando el impacto positivo de la intervención formativa (De Miguel Zamora, 2024),

1.2. Establecimiento de requerimientos

El desarrollo de recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación para el aprendizaje de la informática en el Colegio Libertador Simón Bolívar requiere un análisis detallado de los requerimientos necesarios para asegurar su efectividad y pertinencia.

1.2.1 Descripción de los requerimientos/necesidades que el prototipo debe resolver

El diseño de un sitio web utilizando Exelearning para la creación de recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación para el aprendizaje de la informática requiere una cuidadosa identificación y descripción de los requerimientos. Estos requerimientos deben alinearse.

1. Interactividad y participación activa:

La interactividad se refiere a la capacidad de los estudiantes para interactuar con el contenido educativo, así como entre ellos y con los educadores. Esto puede incluir el uso de herramientas digitales que permiten la creación de actividades interactivas, como cuestionarios, foros de discusión y proyectos colaborativos. La implementación de estas herramientas puede mejorar la experiencia de aprendizaje, haciendo que los estudiantes se sientan más involucrados y motivados.

Por otro lado, la participación implica que los estudiantes no sean meros receptores de información, sino que se conviertan en agentes activos de su propio aprendizaje. Esto puede lograrse a través de metodologías que promuevan la reflexión, el debate y la colaboración.

Por ejemplo, el uso de recursos educativos abiertos puede facilitar la creación de materiales que los estudiantes pueden adaptar y reutilizar, lo que fomenta un sentido de propiedad sobre su aprendizaje.

2. Accesibilidad:

La accesibilidad se refiere a la práctica de diseñar productos, dispositivos, servicios o entornos para que sean utilizables por todas las personas, incluidas aquellas con discapacidades. En el ámbito educativo, esto implica que los recursos deben ser accesibles para todos los estudiantes, sin importar sus habilidades o limitaciones. Es fundamental que los REA incluyan descripciones de texto alternativo para todas las imágenes que transmiten información. Esto permite que los estudiantes con discapacidades visuales comprendan el contenido visual. Además, los gráficos, tablas y mapas deben incluir descripciones que proporcionen contexto y apoyo al texto circundante. Esto asegura que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, puedan acceder a la misma información.

3. Compatibilidad con Plataformas de Aprendizaje:

La compatibilidad con plataformas de aprendizaje es un aspecto crucial en el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA). Estos recursos deben ser accesibles y utilizables en diversas plataformas para maximizar su impacto y facilitar su integración en diferentes entornos educativos. Los REA pueden ser utilizados en plataformas de aprendizaje en línea, como sistemas de gestión de aprendizaje (LMS), que permiten a los educadores organizar y distribuir contenido educativo de manera efectiva.

La capacidad de los REA para ser adaptados y reutilizados en estas plataformas es fundamental, ya que permite a los docentes personalizar el material según las necesidades de sus estudiantes y el contexto educativo específico. Además, la creación y publicación de REA en formatos que sean compatibles con estas plataformas es esencial. Esto incluye el uso de estándares abiertos que faciliten la interoperabilidad entre diferentes sistemas y herramientas educativas. Al hacerlo, se asegura que los recursos sean fácilmente accesibles para los estudiantes y que los educadores puedan integrarlos sin complicaciones técnicas.

Herramientas didácticas

- ✓ Genially
- ✓ Canva

Herramientas para el desarrollo de actividades

- ✓ Educaplay

Herramientas para evaluar los conocimientos de los estudiantes

- ✓ Cerebrito

1.3. Justificación del requerimiento a satisfacer

Es fundamental considerar las necesidades educativas actuales que respaldan la relevancia de esta investigación. En un contexto donde la motivación y el compromiso de los estudiantes son cruciales para el éxito del aprendizaje, la gamificación se presenta como una estrategia innovadora que puede abordar estos desafíos. La educación contemporánea enfrenta el reto de mantener a los estudiantes interesados y activos en su proceso de aprendizaje, especialmente en un entorno digital donde las distracciones son abundantes. La falta de motivación puede llevar a un bajo rendimiento académico y a una desconexión con el contenido educativo. Por lo tanto, la pregunta de investigación podría centrarse en cómo la gamificación puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en sus actividades de aprendizaje (Villafán Amezcua & Linares, 2024).

La justificación del estudio se basa en varios argumentos sólidos:

1. Evidencia de efectividad: Diversos estudios han demostrado que las actividades gamificadas no solo aumentan la retención de información, sino que también facilitan la construcción de conocimientos de manera más amena y efectiva. Esto sugiere que la implementación de un modelo de ABG podría resultar en un aprendizaje más significativo.

2. Relevancia en el contexto actual: Con el auge del aprendizaje digital, es esencial que los educadores cuenten con herramientas que se alineen con las expectativas y preferencias de los estudiantes contemporáneos. La gamificación, al incorporar elementos de juego, puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo y relevante.

3. Desarrollo profesional docente: La creación de un curso en línea para capacitar a los docentes en la aplicación de la gamificación no solo beneficia a los estudiantes, sino que también promueve la innovación en la práctica docente. Esto es crucial en un momento en que los educadores buscan nuevas metodologías para mejorar su enseñanza.

4. Integración de principios educativos y neurocientíficos: La gamificación se fundamenta en principios pedagógicos que fomentan un aprendizaje activo y colaborativo. Además, la neurociencia respalda la idea de que el aprendizaje se ve potenciado en entornos que estimulan la motivación y la emoción, lo que se puede lograr a través de la gamificación.

5. Adaptabilidad y flexibilidad: La utilización de plataformas como Genially permite a los docentes adaptar los recursos gamificados a diferentes niveles y temáticas, lo que facilita su implementación en diversas áreas del conocimiento.

1.3.1. Marco Referencial

El marco referencial presentado establece una base teórica sólida para la investigación sobre "Gamificación informática " Diseño de un sitio web exelearning con recursos educativos abiertos para la unidad educativa libertador "Simón Bolívar". Al articular conceptos clave como los REA, la gamificación, el aprendizaje activo, la teoría constructivista, las competencias digitales y el diseño instruccional, se evidencia la importancia de un enfoque educativo que sea accesible, atractivo y relevante. Esta fundamentación teórica asegura que la investigación esté bien sustentada y que sus hallazgos sean significativos y aplicables en el campo educativo.

La interrelación de estos conceptos proporciona un marco integral que no solo aborda la necesidad de recursos educativos de calidad, sino que también subraya la importancia de metodologías innovadoras que fomenten un aprendizaje significativo. La combinación de REA y gamificación representa una oportunidad única para transformar la educación en informática, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico, interactivo y alineado con las necesidades del siglo XXI.

1.3.1.1. Referencias conceptuales.

La gamificación ha emergido como una estrategia educativa innovadora que transforma el proceso de enseñanza-aprendizaje. Al incorporar elementos de juego en contextos educativos, se busca aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico y atractivo. En este sentido, los Recursos Educativos Abiertos (REA) juegan un papel fundamental al proporcionar materiales accesibles y adaptables que pueden ser utilizados por educadores y estudiantes. La elección de estos conceptos es crucial para el marco teórico de esta investigación, ya que ambos contribuyen a mejorar la calidad educativa y a fomentar un aprendizaje significativo en el contexto de la unidad educativa libertador “Simón Bolívar”.

Gamificación

La gamificación ha emergido como una estrategia educativa transformadora en el ámbito de la enseñanza, especialmente en disciplinas técnicas como la informática. Este enfoque no solo busca hacer el aprendizaje más atractivo, sino que también promueve una comprensión más profunda de los conceptos informáticos. Este proyecto se centra en el diseño de un sitio web utilizando exelearning, que incorpora recursos educativos abiertos (REA) basados en la gamificación. El objetivo es crear un entorno de aprendizaje interactivo y atractivo que facilite la adquisición de conocimientos informáticos, fomentando tanto la motivación como la participación de los estudiantes (Bonetti & Lussiano, 2022).

Gamificación en el Aprendizaje

Definición de Gamificación

La gamificación se refiere a la aplicación de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos, con el fin de aumentar la participación y el compromiso. En el ámbito educativo, esto incluye el uso de puntos, niveles, insignias y desafíos que convierten el aprendizaje en una experiencia más dinámica y atractiva (Pérez-López & Navarro-Mateos, 2022).

Beneficios de la Gamificación en la Informática

- **Aumento de la Motivación**

La incorporación de elementos lúdicos hace que el aprendizaje sea más atractivo. Los estudiantes se sienten incentivados a participar y a esforzarse más, ya que el proceso se convierte en un juego en el que pueden ganar recompensas.

- **Aprendizaje Activo**

La gamificación promueve un aprendizaje activo donde los estudiantes no son meros receptores de información, sino que interactúan con el contenido. Esto les permite explorar, experimentar y aplicar conocimientos en contextos prácticos, lo que es especialmente relevante en la informática.

Desarrollo de Habilidades

La implementación de la gamificación en el aprendizaje de la informática no solo se centra en los contenidos técnicos, sino que también fomenta habilidades blandas esenciales, tales como:

Trabajo en Equipo: Los juegos suelen requerir colaboración, lo que mejora la capacidad de los estudiantes para trabajar en grupo y resolver problemas de manera conjunta.

Resolución de Problemas: Enfrentarse a desafíos en un entorno gamificado estimula el pensamiento crítico y la creatividad, habilidades fundamentales en el campo de la informática.

Gestión del Tiempo: Los estudiantes aprenden a gestionar su tiempo de manera efectiva para completar tareas y alcanzar objetivos, una habilidad crucial en entornos académicos y profesionales.

Elementos de Gamificación

Puntos y Niveles: Los estudiantes ganarán puntos por completar actividades y podrán avanzar a niveles superiores, lo que les dará un sentido de progreso y logro.

Insignias: Se otorgarán insignias por logros específicos, como completar un módulo o participar en un desafío, incentivando la participación y el esfuerzo.

Tablas de Clasificación: Estas tablas fomentan la competencia amistosa entre los estudiantes, lo que puede motivar a aquellos que responden bien a la competencia.

Recursos Educativos Abiertos (REA)

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) son materiales de aprendizaje que están en dominio público o bajo una licencia abierta, como las Licencias Creative Commons. Estos recursos permiten el acceso, uso, adaptación y distribución sin costo o con restricciones limitadas. Pueden incluir cursos, objetos de aprendizaje, ejercicios, materiales y herramientas para enseñar y aprender (Ramírez Montoya et al., 2022).

No todos los recursos son considerados REA. Existen recursos que no pueden ser adaptados, como aquellos que no permiten adaptaciones bajo su licencia. Además, los recursos con copyright o los que están en colecciones basadas en suscripciones de biblioteca tampoco son REA. Los recursos en acceso abierto, aunque están relacionados con los REA, son diferentes y generalmente no permiten modificaciones.

La guía rápida para profesores describe cómo crear REA. El proceso incluye cinco pasos: buscar recursos existentes, crear un nuevo recurso, adoptar o adaptar recursos, utilizar los REA en clases y compartir los recursos con otros. Los profesores deben buscar recursos que contribuyan a sus objetivos educativos, crear material nuevo o adaptar el existente y compartirlo con colegas y la comunidad educativa.

Tipos de Recursos Educativos Abiertos (REA)

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) son materiales de enseñanza, aprendizaje y investigación que están disponibles en formato digital y pueden ser utilizados, adaptados y redistribuidos de manera gratuita. Estos recursos son fundamentales para promover una educación inclusiva y accesible a nivel global. (Serrano y otros, 2023)

A continuación, se detallan los principales tipos de REA:

- **Cursos en Línea Abiertos (MOOCs)**

Descripción: Los MOOCs (Massive Open Online Courses) son cursos gratuitos que se ofrecen a través de plataformas en línea. Estos cursos pueden abarcar una amplia gama de temas y están diseñados para audiencias masivas.

Ejemplos: Plataformas como Coursera, edX y FutureLearn ofrecen cursos de universidades e instituciones reconocidas. Los estudiantes pueden acceder a materiales de aprendizaje, participar en foros de discusión y realizar evaluaciones.

- **Material Didáctico**

Descripción: Este tipo de REA incluye guías de estudio, libros de texto digitales, hojas de trabajo y presentaciones. Son recursos que los educadores pueden utilizar en sus clases para complementar el aprendizaje.

Características: Suelen estar estructurados de manera que faciliten la comprensión de los temas, y pueden incluir ejercicios prácticos y ejemplos relevantes.

- **Videos Educativos**

Descripción: Los videos educativos son contenidos audiovisuales que explican conceptos o temas específicos de manera visual y atractiva. Su uso ha crecido significativamente con la popularización de plataformas de video.

Ejemplos: Khan Academy ofrece videos sobre matemáticas, ciencias y más, mientras que TED-Ed presenta lecciones animadas sobre diversos temas. Estos recursos son ideales para el aprendizaje auto dirigido y pueden ser utilizados en clase para reforzar conceptos.

- **Simulaciones y Juegos Educativos**

Descripción: Estos recursos interactivos permiten a los estudiantes aprender a través de la práctica y la experimentación. Las simulaciones recrean situaciones del mundo real, mientras que los juegos educativos hacen que el aprendizaje sea más divertido.

Beneficios: Fomentan la participación, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Ejemplos incluyen simulaciones de laboratorio en ciencias y juegos de rol en historia.

- **Artículos y Publicaciones Académicas**

Descripción: Este tipo de REA incluye documentos de investigación y estudios que están disponibles para el público. Facilitan el acceso a información actualizada y relevante sobre diversos temas académicos.

Importancia: Permiten a los estudiantes y educadores mantenerse al día con los últimos avances en sus campos de estudio. Además, promueven la investigación y el aprendizaje basado en evidencias.

- **Software Educativo**

Descripción: Se refiere a aplicaciones y programas diseñados específicamente para facilitar el aprendizaje. Esto incluye plataformas de gestión del aprendizaje (LMS) y herramientas de autor para crear contenido educativo.

Ejemplos: Moodle y Google Classroom son ejemplos de LMS que permiten la creación y gestión de cursos en línea, facilitando la interacción entre estudiantes y profesores.

- **Infografías y Recursos Visuales**

Descripción: Las infografías son representaciones gráficas de información que ayudan a simplificar conceptos complejos. Utilizan elementos visuales para hacer que los datos sean más comprensibles y atractivos.

Uso: Son útiles para la educación visual y el aprendizaje autónomo, permitiendo a los estudiantes captar rápidamente la información esencial. Pueden ser utilizadas en presentaciones o como materiales complementarios en clases.

- **Plantillas y Herramientas de Evaluación**

Descripción: Incluyen recursos que ayudan a los educadores a diseñar actividades y evaluar el aprendizaje de sus estudiantes. Esto puede abarcar desde rúbricas hasta cuestionarios y exámenes.

Ventajas: Facilitan la creación de evaluaciones coherentes y alineadas con los objetivos de aprendizaje, permitiendo una evaluación más efectiva y justa del progreso de los estudiantes.

- **Redes Sociales y Comunidades de Aprendizaje**

Descripción: Plataformas donde educadores y estudiantes pueden compartir recursos, experiencias y buenas prácticas. Estas redes fomentan la colaboración y el intercambio de conocimientos.

Ejemplos: Grupos en Facebook, LinkedIn o plataformas específicas de educación como Edmodo, donde los educadores pueden conectarse y aprender unos de otros.

- **Blogs y Sitios Web Educativos**

Descripción: Blogs y sitios web dedicados a temas educativos donde se publican artículos, recursos y reflexiones sobre prácticas pedagógicas. Estos pueden ser creados por educadores, instituciones o expertos en el campo.

Utilidad: Proporcionan un espacio para el intercambio de ideas y la difusión de recursos educativos, además de ofrecer consejos prácticos para la enseñanza y el aprendizaje.

Licencias de Recursos Educativos Abiertos (REA)

Los Recursos Educativos Abiertos (REA) son herramientas útiles para los docentes, que permiten la reutilización y adaptación de materiales educativos sin necesidad de permisos previos. En esta guía se presentarán diferentes aspectos sobre los REA y sus licencias. Las 4 Rs de apertura de los REA son Reutilización, Revisión, Remix y Redistribución. Reutilización permite usar el contenido sin cambios; Revisión hace posible modificarlo; Remix permite combinarlo con otros contenidos; y Redistribución permite compartir el material original y sus modificaciones con otros (Creative Commons (Organization), 2020).

Los REA tienen una licencia que facilita su uso y adaptación. A menudo, están bajo licencias Creative Commons, que protegen los derechos de autor y permiten el uso y la modificación de los contenidos, siempre respetando los derechos morales de los autores. Cuando expiran los derechos de autor, las obras pasan a ser de dominio público, lo que significa que cualquiera puede usarlas, pero respetando los derechos morales de los autores.

Las licencias Creative Commons ofrecen formas legales para que los autores mantengan el reconocimiento de su trabajo y decidan cómo se puede utilizar. Un libro relevante sobre este tema es "Creative Commons for Educators and Librarians", que se publicó bajo la licencia CC BY. Este tipo de licencias ayuda a prevenir el plagio al facilitar el acceso a los materiales originales (Maradiaga, 2021).

Gamificación y REA

Relación

La gamificación, entendida como la integración de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos, ha emergido como una estrategia educativa innovadora. (Acosta-Yela et al., 2022), la gamificación no se limita a la educación primaria o secundaria, sino que también se aplica en la educación superior, donde se busca adaptar estrategias que faciliten el aprendizaje en diversas áreas. Este enfoque promueve la participación de los estudiantes, creando comunidades de aprendizaje que enriquecen la experiencia educativa.

Es esencial definir conceptos como "Recursos Educativos Abiertos" (REA) y "aprendizaje activo". Los REA son materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación que están en el dominio público o han sido publicados bajo una licencia abierta, permitiendo su uso y adaptación por parte de educadores y estudiantes. La integración de REA con elementos de gamificación puede enriquecer el proceso educativo, promoviendo un aprendizaje colaborativo y accesible.

El aprendizaje activo se refiere a un enfoque pedagógico en el que los estudiantes participan de manera activa en su proceso de aprendizaje, en lugar de ser receptores pasivos de información. La gamificación puede ser una herramienta poderosa para facilitar este tipo de aprendizaje, ya que involucra a los estudiantes en actividades que requieren su participación activa y colaboración.

El autor de esta investigación asume la posición de que la gamificación y el uso de REA son estrategias educativas innovadoras que pueden transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se argumenta que, al incorporar elementos de juego en el aula, se puede no solo aumentar la motivación de los estudiantes, sino también mejorar la retención del conocimiento y desarrollar habilidades críticas como la resolución de problemas y el trabajo en equipo. Esta perspectiva se alinea con la necesidad de innovar en las prácticas educativas, especialmente en un contexto donde la educación enfrenta desafíos significativos (Gómez Marín et al., 2021).

Diseño de sitios web exelearning

Diseñar un sitio web educativo utilizando exelearning es una forma efectiva de crear un entorno de aprendizaje atractivo y accesible. Con su interfaz intuitiva, capacidades de personalización y compatibilidad con estándares de la industria, exelearning se presenta como una herramienta valiosa para educadores que buscan innovar en la enseñanza en línea (Torres, s. f.).

Aquí te presento un enfoque más detallado sobre cómo puedes utilizar exelearning para diseñar sitios web educativos, incluyendo aspectos específicos que podrías considerar:

1. Planificación del Contenido

Definición de Objetivos: Antes de comenzar, es importante definir qué objetivos educativos deseas alcanzar con tu sitio web. Esto te ayudará a estructurar el contenido de manera efectiva.

Organización del Contenido: Planifica cómo se organizarán los módulos o secciones del sitio. Puedes utilizar una estructura jerárquica que facilite la navegación.

2. Uso de exelearning

Interfaz de Usuario: exelearning ofrece una interfaz intuitiva que permite arrastrar y soltar elementos, facilitando la creación de páginas sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.

Creación de Contenidos: Puedes crear diferentes tipos de contenido, como texto, imágenes, videos y cuestionarios, que se integren en tu sitio web. Esto enriquece la experiencia de aprendizaje.

3. Diseño Visual

Plantillas Personalizadas: Aprovecha la capacidad de exelearning para modificar el código fuente y crear plantillas personalizadas que se alineen con la identidad visual de tu institución o proyecto educativo.

Elementos Multimedia: Incorpora elementos multimedia como videos, infografías y animaciones para hacer el contenido más atractivo y dinámico.

4. Exportación y Publicación

Exportación a LMS: Una de las grandes ventajas de exelearning es su capacidad para exportar contenidos en formatos compatibles con LMS como Moodle, lo que facilita la integración en plataformas de aprendizaje.

Publicación en la Web: Puedes publicar el sitio web en un servidor web o en plataformas de alojamiento, asegurando que sea accesible para los estudiantes.

5. Interactividad y Evaluación

Cuestionarios y Evaluaciones: Utiliza las herramientas de exelearning para crear cuestionarios interactivos que permitan a los estudiantes evaluar su comprensión del material.

Feedback Inmediato: Proporciona retroalimentación inmediata a los estudiantes a través de los cuestionarios, lo que mejora el proceso de aprendizaje.

6. Mantenimiento y Actualización

Facilidad de Actualización: Los contenidos creados con exelearning son fácilmente actualizables, lo que te permite mantener el sitio web al día con la información más reciente y relevante.

Revisión Continua: Establece un proceso de revisión continua para asegurarte de que el contenido siga siendo relevante y útil para los estudiantes.

7. Accesibilidad y Usabilidad

Compatibilidad: Asegúrate de que el sitio web sea compatible con diferentes dispositivos y navegadores, garantizando que todos los estudiantes puedan acceder al contenido sin problemas.

Diseño Responsivo: Considera la posibilidad de que el diseño sea responsivo, adaptándose a diferentes tamaños de pantalla, lo que es crucial en la educación moderna.

CAPÍTULO II. DESARROLLO DEL PROTOTIPO

2.1. Definición del prototipo

El prototipo que se plantea desarrollar consiste en un sitio web interactivo basado en exelearning, diseñado específicamente para implementar recursos educativos abiertos (REA) que incorporen elementos de gamificación orientados al aprendizaje de la informática en el contexto del Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”. Este prototipo no solo se limita a ser una plataforma educativa tradicional, sino que integra dinámicas lúdicas como puntos, niveles, insignias y desafíos para fomentar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

Este aporte práctico busca ir más allá de las herramientas tecnológicas convencionales al personalizar los contenidos y actividades según las necesidades de los alumnos, utilizando estrategias gamificadas que promuevan el aprendizaje autónomo y colaborativo. Además, se prioriza el acceso abierto a los recursos, garantizando que tanto estudiantes como docentes puedan reutilizarlos, adaptarlos y compartirlos sin restricciones.

La novedad del prototipo radica en su enfoque en la gamificación aplicada a la informática, utilizando un diseño atractivo y accesible que combina teoría y práctica, asegurando que los conceptos complejos sean asimilados de manera progresiva a través de experiencias interactivas. Esto permite no solo mejorar el proceso de aprendizaje, sino también generar un entorno educativo más dinámico y participativo.

2.2. Fundamentación Teórica del Prototipo

La gamificación es un enfoque innovador que consiste en la integración de elementos y mecánicas de diseño de juegos en contextos que habitualmente no están relacionados con el juego, como la educación, el marketing o la salud. Su objetivo principal es fomentar la participación, el compromiso y la motivación de los usuarios mediante la creación de experiencias más dinámicas y atractivas (Sarabia-Guevara & Bowen-Mendoza, 2023).

Características de la Gamificación

1. Elementos de Juego: Incluye componentes como puntos, niveles, desafíos, tablas de clasificación y narrativas que hacen el proceso de aprendizaje más atractivo.

2. Feedback Inmediato: Proporciona retroalimentación instantánea a los usuarios, lo que les permite ajustar su comportamiento y estrategias casi en tiempo real.

3. Progresión Visual: Los usuarios pueden visualizar su avance mediante gráficos o insignias, lo que refuerza la motivación al mostrar claramente el crecimiento y logro de metas.

4. Narrativa Atractiva: Incorpora historias convincentes que dan contexto a las tareas, mejorando el interés y la inmersión de los estudiantes.

5. Elementos Sociales: Fomenta la interacción y la competencia entre usuarios a través de tablas de clasificación y experiencias compartidas, lo que puede aumentar la camaradería y el espíritu de equipo.

Beneficios de la gamificación

Aumento de la motivación: La gamificación transforma el aprendizaje en una experiencia más emocionante, lo que puede resultar en una mayor motivación intrínseca y extrínseca.

Mejora en la retención del conocimiento miento: Los elementos de juego permiten una mejor retención de información, ya que el aprendizaje se convierte en algo práctico y relevante.

Promoción de habilidades complejas: Proporciona entornos seguros para desarrollar habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y trabajo en equipo.

Desafíos

Aunque la gamificación presenta múltiples beneficios, también enfrenta varios desafíos. Algunos críticos advierten sobre el riesgo de una sobrecarga de recompensas extrínsecas, lo que podría desviar la atención del verdadero aprendizaje y el desarrollo de habilidades significativas. Además, es importante diseñar experiencias gamificadas alineadas con objetivos pedagógicos claros y adaptadas a las particularidades culturales y socioeconómicas de los estudiantes.

Recursos Educativos Abiertos (REA)

Los Recursos Educativos Abiertos son herramientas esenciales en el contexto educativo actual, proporcionando oportunidades significativas para mejorar los aprendizajes y enfrentar los desafíos educativos contemporáneos. Sin embargo, es crucial abordar los retos mencionados para maximizar su impacto y efectividad en el ámbito educativo. Los Recursos Educativos Abiertos (REA) representan una estrategia innovadora para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se definen como materiales educativos de libre acceso que pueden ser utilizados, adaptados y redistribuidos sin costo alguno, promoviendo la equidad y la inclusión educativa (Quispe Choque & Nieto Rivas, 2024).

A continuación, se describen algunos de los aspectos clave sobre los REA:

a) Beneficios de los REA

Acceso Universal: Facilitan el acceso a recursos educativos a estudiantes de diversas condiciones, superando barreras geográficas y económicas.

Adaptabilidad: Permiten a los educadores personalizar materiales para satisfacer las necesidades específicas de sus grupos de estudiantes.

Colaboración: Fomentan un entorno de trabajo colaborativo entre educadores, promoviéndose el intercambio de conocimientos y experiencias.

Innovación en la Enseñanza: Los REA pueden enriquecer la enseñanza al incorporar metodologías más participativas y centradas en el alumno.

b) Desafíos en la Implementación

Inversión en Infraestructura Digital: Es necesaria una infraestructura adecuada para almacenar y acceder a los recursos, así como asegurar conectividad para todos los estudiantes.

Capacitación Docente: Los educadores requieren formación para utilizar eficazmente los recursos digitales y aprovechar al máximo su potencial.

Criterios de Calidad: Es importante que los REA cumplan con estándares de calidad pedagógica para ser efectivos.

c) Licencias Creative Commons

Las licencias Creative Commons son fundamentales en la gestión de los REA, ya que permiten a los autores especificar los permisos que otorgan para el uso y distribución de sus obras. Esto contribuye a una cultura de acceso libre al conocimiento y fomenta la creación colaborativa.

4. Potencial Transformador

Los REA tienen el potencial de transformar el panorama educativo global, apoyando el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, específicamente el ODS 4, que busca garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todos.

2.3. Objetivos General y específicos del Prototipo

Objetivos General

Desarrollar un prototipo de sitio web exelearning que integre recursos educativos abiertos (REA) basados en gamificación para la enseñanza de la informática, con el fin de mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar.

Mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en esta área por medio del prototipo desarrollado en la plataforma exelearning con recursos educativos abiertos para el aprendizaje de la informática en la unidad educativa libertador “Simón Bolívar”.

Objetivos Específicos

- Fomentar el interés y la participación de los estudiantes en el aprendizaje de la informática mediante el uso de elementos de gamificación alineados con el currículo de la asignatura de informática que sean accesibles y adaptables a diferentes estilos de aprendizaje.
- Desarrollar el diseño e interfaz de usuario del prototipo del sitio web de exelearning, asegurando una navegación fácil y una experiencia de usuario cautivadora.
- Explorar y ajustar los REA actuales en informática, identificando aquellos que se adapten bien a una configuración lúdica basada en juegos.

- Desarrollar recursos educativos de informática interactivos, que incluyan ejercicios prácticos, aprovechando los Recursos Educativos Abiertos (REA) y métodos de juego, buscando así fomentar un aprendizaje que sea tanto dinámico como significativo.
- Evaluar la funcionalidad, usabilidad y el potencial impacto educativo del prototipo de sitio web exelearning con un grupo de estudiantes de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar.

2.4 Diseño del prototipo

El diseño del prototipo de un LMS es una etapa crucial que debe abordar aspectos funcionales, estéticos y de usabilidad. Al seguir las directrices anteriores, se puede desarrollar un prototipo que no solo cumpla con los requerimientos funcionales, sino que también ofrezca una experiencia educativa enriquecedora y accesible. Implementar un proceso de prueba y ajuste continuo asegurará que el producto final sea eficiente y efectivo.

Un LMS (Learning Management System) o Sistema de Gestión de Aprendizaje es una plataforma digital diseñada para crear, gestionar y entregar contenido educativo en un entorno virtual. Estas herramientas son fundamentales en la transformación digital del aprendizaje, facilitando el acceso a recursos educativos y permitiendo un seguimiento detallado del progreso de los estudiantes y empleados (Raza et al., 2021a).

Características y Funcionalidades de un LMS

- 1. Interfaz Intuitiva:** Las plataformas LMS están diseñadas para ser fáciles de usar, permitiendo que los estudiantes e instructores naveguen sin complicaciones.
- 2. Accesibilidad Remota:** Los estudiantes pueden acceder a los cursos desde cualquier lugar y en cualquier momento, utilizando dispositivos móviles, tablets o computadoras.
- 3. Gamificación:** Muchos LMS incorporan elementos de juego para aumentar el compromiso de los usuarios, como logros, recompensas y elementos de competencia.
- 4. Seguimiento Avanzado:** Estas plataformas permiten monitorear el progreso de los estudiantes en tiempo real, facilitando la evaluación de su rendimiento.

5. Gestión de Contenido: Los educadores pueden crear y organizar cursos que incluyen materiales multimedia, evaluaciones y recursos adicionales.

6. Integraciones: Los LMS a menudo pueden integrarse con otras herramientas y aplicaciones, ampliando las funcionalidades de la plataforma.

Usos del LMS

Los LMS son valiosos en diversas áreas, tales como:

Capacitación del Personal: Facilitan programas de entrenamiento y desarrollo profesional en las empresas.

Educación Formal: Se utilizan en contextos educativos para ofrecer cursos en línea a estudiantes.

Reclutamiento: Pueden ser empleados para capacitar a nuevos empleados y evaluar sus competencias.

Ventajas del LMS

Flexibilidad de Aprendizaje: Permiten a los estudiantes aprender a su propio ritmo y según sus horarios.

Ahorro de Costos: Reducen los costos asociados con el aprendizaje presencial y los materiales físicos.

Facilidad en la Actualización de Contenidos: Es sencillo actualizar y unificar los materiales de estudio y capacitación.

2.4.1. Estructura practica del modelo LMS

La estructura práctica de un Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS) se refiere a la organización y los componentes clave que conforman una plataforma eficiente para la entrega y gestión de contenido educativo. A continuación, se detallan los elementos esenciales que componen esta estructura (Raza et al., 2021b).

Figura 2: Estructura del modelo LMS



Nota. Adaptado del modelo LMS para el prototipo. Fuente: Manejable (2021)

Un sistema de gestión del aprendizaje consta de tres elementos principales: aprendizaje, gestión y sistema. Vamos a definirlos uno por uno. (Manejable, 2021)

Aprendizaje:

Se utiliza principalmente para impartir conocimientos, información, formación y educación entre las personas.

Gestión:

Así como todo se presenta aquí en un formato organizado, también lo es la gestión de la información.

Sistema:

El término sistema se refiere principalmente a los sistemas informáticos. Como el LMS es una tecnología basada en la web, el alumno accederá a él con la ayuda de un nombre de usuario y una contraseña seguros. Es posible que tenga que descargar el sistema en su ordenador o conectarse de forma remota.

2.5. Desarrollo del prototipo

En la era digital, el aprendizaje ha evolucionado de formas sorprendentes. Uno de los enfoques más innovadores y efectivos en la educación actual es la gamificación, una metodología que utiliza elementos de juego para motivar y comprometer a los estudiantes en su proceso formativo. En este artículo, exploraremos cómo la gamificación, combinada con recursos educativos abiertos (REA), puede transformar el aprendizaje de la informática.

2.5.1. Diseño Instruccional (ADDIE)

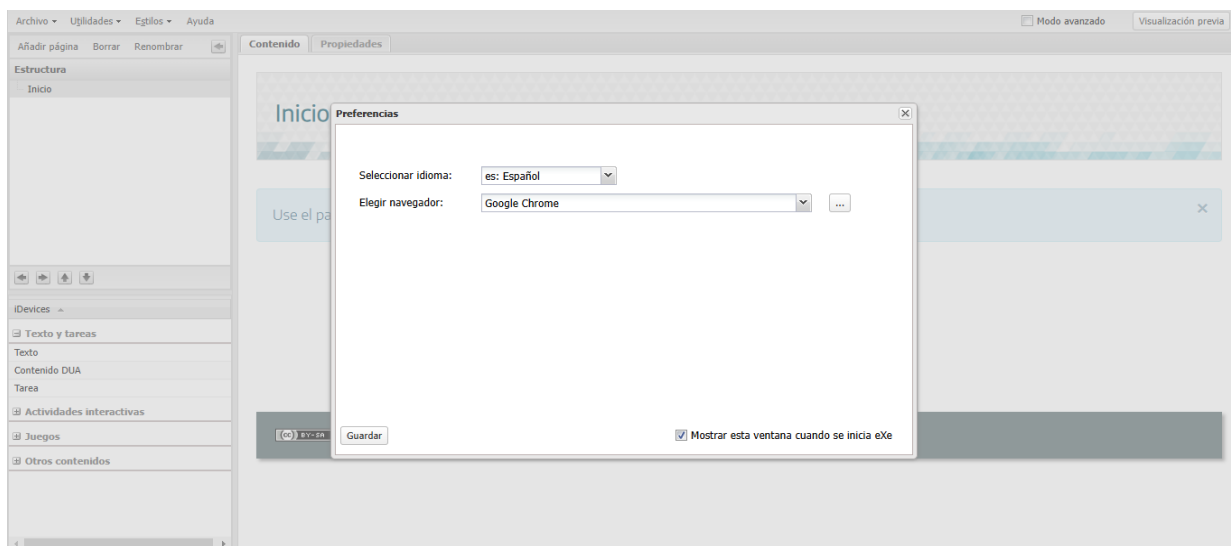
El modelo ADDIE ofrece un enfoque sistemático y organizado que contribuye a mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, garantizando que las experiencias educativas se ajusten a las necesidades y objetivos de los estudiantes (Gómez Ortiz & Vazquez Dominguez, 2021).

Aquí se detalla el enfoque de acciones específicas en cada fase:

- **Análisis:** En esta fase, se realizan tareas como la identificación de las necesidades y características del público objetivo, la determinación de los conocimientos previos de los alumnos, así como la evaluación de los recursos disponibles y las limitaciones que se podrían enfrentar. Esto permite establecer una base sólida para el diseño del curso.
- **Diseño:** Durante el diseño, se elabora un plan detallado que incluye los objetivos de aprendizaje y el contenido específico que se enseñará. Se desarrollan estrategias de instrucción y evaluación que se alinean con los objetivos planteados, asegurando que todo esté orientado a facilitar el aprendizaje.
- **Desarrollo:** En esta fase, se crean los materiales de aprendizaje y se elaboran las actividades educativas. Esto puede incluir la producción de contenido multimedia, guías de estudio, y proyectos que involucren a los estudiantes de manera activa, facilitando así la comprensión y retención del conocimiento.
- **Implementación:** Se lleva a cabo la ejecución del curso o programa educativo, donde se ponen en práctica los materiales desarrollados y se facilita la interacción entre los estudiantes y el contenido. Durante esta fase, se deben proporcionar las herramientas y el apoyo necesarios para que los estudiantes puedan participar efectivamente.

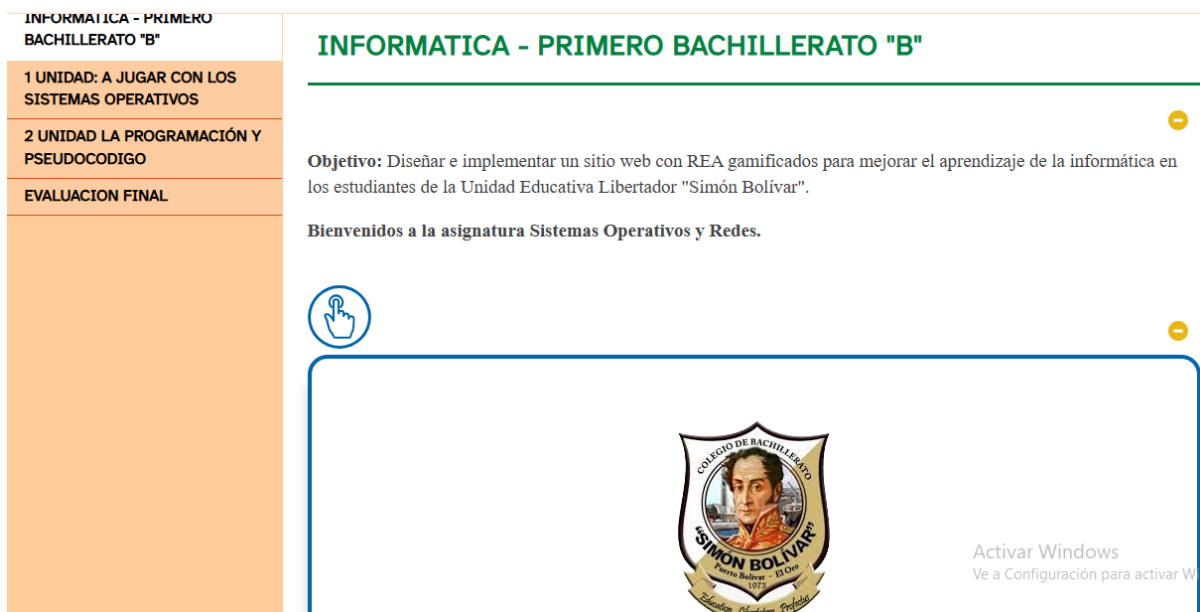
- **Evaluación:** Aquí se examina la efectividad del proceso de enseñanza y aprendizaje. Se utilizan métodos de evaluación para medir tanto el rendimiento de los estudiantes como la calidad del curso. Esta retroalimentación es crucial para identificar áreas de mejora, permitiendo ajustes y refinamientos para futuras iteraciones del curso.

Figura 3: Visualización de la plataforma interactiva



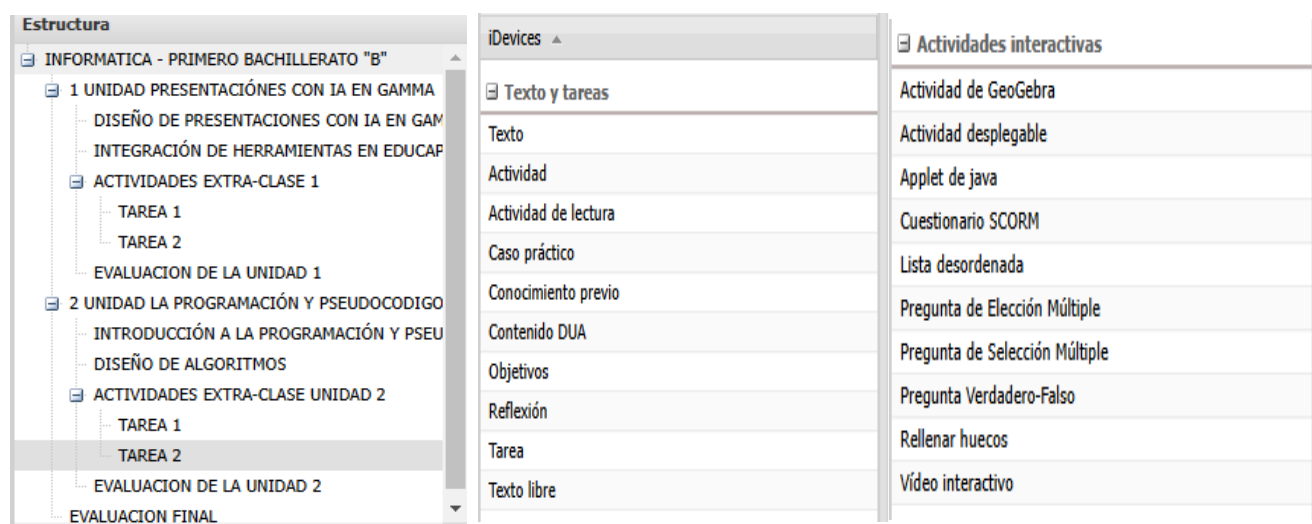
Nota. Portada principal donde el usuario establece relación y alcance dentro del proceso de ejecución y función.

Figura 4: Modelo de contenidos de la plataforma interactiva



Nota. Elementos que componen la herramienta para el desarrollo de diferentes actividades donde puedan establecer la finalidad de trabajo y páginas permitirá visualizar los temas y sus subtemas de alcance donde el usuario editor tendrá el mando de editar a su manera y eficacia dentro de los resultados comunes de edición.

Figura 5: Estructura de iDevice de exelearning



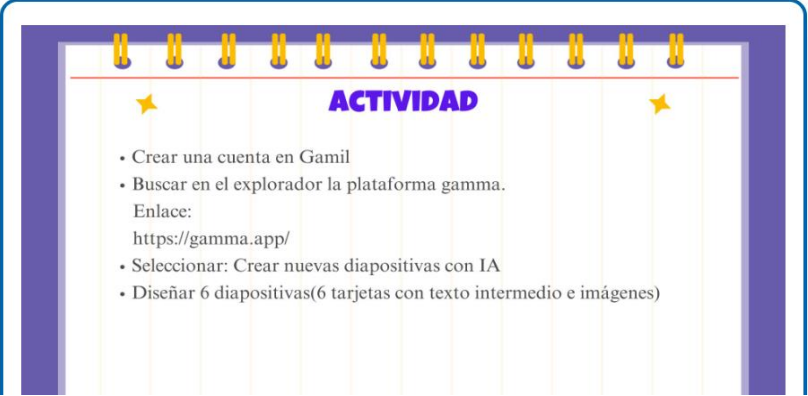
Nota. Estructura completa, iDevices de exelearning determinadas para la respectiva exploración de contenidos.

Figura 6: Tema, Contenido, Desarrollo de la plataforma interactiva



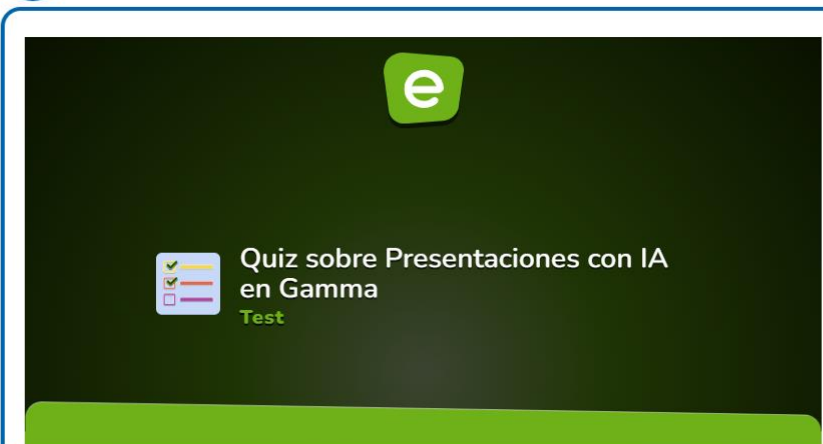
Nota. Contenidos acerca de la asignatura asignada para el desarrollo de contenidos.

Figura 7: Plantilla de las temáticas de la plataforma interactiva

INFORMATICA - PRIMERO BACHILLERATO "B"	TAREA 1  Tarea 
1 UNIDAD PRESENTACIONES CON IA EN GAMMA	
DISEÑO DE PRESENTACIONES CON IA EN GAMMA	
INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS EN EDUCAPLAY	
ACTIVIDADES EXTRA-CLASE 1	
TAREA 1	
TAREA 2	
EVALUACION DE LA UNIDAD 1	
2 UNIDAD LA PROGRAMACIÓN Y PSEUDOCODIGO	
EVALUACION FINAL	

Nota. Contenidos acerca de la asignatura asignada para el desarrollo de contenidos.

Figura 8: Apartado de evaluación

INFORMATICA - PRIMERO BACHILLERATO "B"	EVALUACION DE LA UNIDAD 1  EVALUACION 
1 UNIDAD PRESENTACIONES CON IA EN GAMMA	
DISEÑO DE PRESENTACIONES CON IA EN GAMMA	
INTEGRACIÓN DE HERRAMIENTAS EN EDUCAPLAY	
ACTIVIDADES EXTRA-CLASE UNIDAD 1	
EVALUACION DE LA UNIDAD 1	
2 UNIDAD LA PROGRAMACIÓN Y PSEUDOCODIGO	
EVALUACION FINAL	

Nota. Se desarrollaron diferentes actividades para evaluar el aprendizaje significativo en los estudiantes.

2.6. Herramientas de desarrollo

2.6.1. Genially

Genially es una plataforma innovadora que permite a los usuarios crear presentaciones, infografías, juegos y otros recursos visuales interactivos. Su uso se ha extendido en el ámbito educativo, empresarial y de marketing, gracias a su capacidad para transformar contenido estático en experiencias dinámicas y atractivas. Genially se destaca por su enfoque en la gamificación y la interactividad, lo que ayuda a captar la atención del público y a facilitar el aprendizaje (Aucay et al., s. f.).

Proceso de Registro en Genially

1. Acceso a la Página de Genially

- **Visitar el Sitio Web:** Para comenzar, los usuarios deben dirigirse a la página oficial de Genially (genial.ly). En esta página, se puede encontrar información detallada sobre las funcionalidades de la plataforma, ejemplos de proyectos realizados y testimonios de usuarios satisfechos.
- **Exploración de Recursos:** Antes de registrarse, los usuarios pueden explorar recursos educativos y ejemplos de presentaciones para inspirarse y entender cómo utilizar la plataforma de manera efectiva.

2. Opción de Registro

Botón de Registro: En la parte superior de la página principal, los usuarios encontrarán un botón que dice "Regístrate" o "Crear cuenta". Al hacer clic en este botón, serán dirigidos a la página de registro, donde se les presentarán diferentes opciones para crear una cuenta.

Beneficios de Registrarse en Genially

El registro en Genially no solo permite el acceso a la plataforma, sino que también ofrece múltiples beneficios que enriquecen la experiencia del usuario:

Acceso a herramientas avanzadas

Plantillas diversificadas: Los usuarios registrados pueden acceder a una amplia gama de plantillas diseñadas para diferentes propósitos, desde presentaciones educativas hasta

infografías y juegos interactivos. Estas plantillas son personalizables, lo que permite a los usuarios adaptar el contenido a sus necesidades específicas.

Elementos Interactivos: Genially ofrece una variedad de elementos interactivos, como botones, enlaces y animaciones, que permiten crear presentaciones más dinámicas y atractivas.

Almacenamiento en la Nube

Facilidad de Acceso: La plataforma proporciona almacenamiento en la nube, lo que significa que los usuarios pueden guardar sus proyectos y acceder a ellos desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Esto es especialmente útil para aquellos que trabajan en múltiples dispositivos o que necesitan acceder a su contenido desde diferentes ubicaciones.

Seguridad de Datos: Almacenar proyectos en la nube también garantiza que los datos estén respaldados y seguros, reduciendo el riesgo de pérdida de información.

Colaboración

Trabajo en Equipo: Genially permite la colaboración en tiempo real, lo que es ideal para proyectos grupales en entornos educativos o profesionales. Los usuarios pueden invitar a otros a editar y revisar sus proyectos, lo que fomenta el trabajo en equipo y la creatividad colectiva.

Comentarios y Retroalimentación: Los colaboradores pueden dejar comentarios y sugerencias directamente en el proyecto, facilitando la comunicación y la mejora continua del contenido.

Actualizaciones y Nuevas Funciones

Innovaciones Constantes: Al registrarse, los usuarios reciben notificaciones sobre actualizaciones y nuevas características de la plataforma. Esto les permite estar al tanto de las últimas herramientas y tendencias en creación de contenido interactivo, asegurando que siempre tengan acceso a las mejores prácticas y recursos.

2.6.2. Cerebriti

Es una plataforma educativa en línea que permite a los usuarios crear, compartir y jugar juegos educativos y quizzes interactivos. Diseñada con el objetivo de fomentar el aprendizaje a través de la gamificación, Cerebriti se ha convertido en una herramienta valiosa para educadores y estudiantes que buscan una forma más dinámica y atractiva de aprender (Fonseca et al., 2023).

Características Principales

Creación de Juegos

- **Variedad de Tipos de Juegos:** Cerebriti ofrece la posibilidad de crear diferentes tipos de juegos, como cuestionarios, trivias, juegos de memoria y más. Esto permite a los educadores adaptar el contenido a las necesidades específicas de sus estudiantes.
- **Personalización:** Los educadores pueden personalizar cada juego según los objetivos de aprendizaje, el nivel de dificultad y el tema, lo que asegura que el contenido sea relevante y atractivo para los estudiantes.

Interactividad

- **Elementos Interactivos:** Los juegos son altamente interactivos, lo que fomenta la participación activa de los estudiantes. A través de preguntas, respuestas y desafíos, los alumnos se involucran más en el proceso de aprendizaje.
- **Experiencia de Usuario:** La interfaz de Cerebriti es amigable e intuitiva, lo que facilita la navegación tanto para educadores como para estudiantes. Esto significa que los usuarios pueden centrarse en el aprendizaje sin distracciones técnicas.

Competencia

- **Juegos Multijugador:** La plataforma permite que los estudiantes compitan entre sí en tiempo real, lo que añade un elemento de emoción y motivación al aprendizaje. Esta competencia amistosa puede impulsar a los estudiantes a esforzarse más y a mejorar su rendimiento.

- **Clasificaciones y Puntuaciones:** Cerebriti ofrece un sistema de puntuaciones y clasificaciones, lo que permite a los estudiantes ver su progreso y compararlo con el de sus compañeros.

Beneficios de Utilizar Cerebriti

Motivación

- **Gamificación:** La incorporación de elementos de juego en el aprendizaje aumenta el interés y la motivación de los estudiantes. Al transformar el aprendizaje en una experiencia lúdica, los alumnos son más propensos a participar y disfrutar del proceso educativo.
- **Reconocimiento:** El sistema de recompensas y logros puede ayudar a los estudiantes a sentirse valorados y reconocidos por sus esfuerzos, lo que a su vez puede mejorar su autoestima y confianza.

Aprendizaje Activo

- **Enfoque Participativo:** Cerebriti promueve un enfoque activo en el aprendizaje, donde los estudiantes no son meros receptores de información, sino que participan activamente en su proceso educativo. Esto puede resultar en una comprensión más profunda y duradera del contenido.
- **Desarrollo de Habilidades:** A través de la resolución de problemas y la toma de decisiones en los juegos, los estudiantes desarrollan habilidades críticas, como el pensamiento crítico y la colaboración.

Feedback Inmediato

- **Retroalimentación Instantánea:** Los estudiantes reciben retroalimentación inmediata sobre su rendimiento, lo que les permite identificar áreas de mejora de manera rápida y efectiva. Esto es crucial para el aprendizaje, ya que los alumnos pueden ajustar sus estrategias en tiempo real.
- **Análisis de Resultados:** Los educadores pueden acceder a informes detallados sobre el desempeño de los estudiantes, lo que les permite adaptar su enseñanza y proporcionar apoyo adicional donde sea necesario.

2.6.3. Educaplay

Es una innovadora plataforma en línea que permite a los usuarios crear actividades educativas interactivas de forma sencilla y efectiva. Diseñada especialmente para educadores, esta herramienta busca facilitar el aprendizaje a través de la gamificación, la interactividad y la personalización del contenido. Con una interfaz amigable y accesible, Educaplay se ha convertido en una opción popular en el ámbito educativo, tanto en aulas presenciales como en entornos de aprendizaje a distancia (Soledispa Baque et al., 2023).

Características Principales

1. Creación de Actividades

Variedad de Formatos: Educaplay ofrece una amplia gama de tipos de actividades educativas, que incluyen:

- **Crucigramas:** Herramientas perfectas para reforzar vocabulario y conceptos clave.
- **Juegos de Memoria:** Actividades que ayudan a mejorar la retención de información a través de la repetición y la asociación.
- **Cuestionarios:** Permiten evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre un tema específico de manera interactiva.
- **Sopas de Letras:** Ideales para practicar la ortografía y el reconocimiento de palabras.
- **Línea del Tiempo:** Una forma visual de aprender sobre eventos históricos o procesos secuenciales.
- **Interfaz Intuitiva:** La plataforma cuenta con un diseño fácil de usar, lo que permite a los educadores crear actividades sin necesidad de tener conocimientos técnicos avanzados. Los pasos para crear una actividad son claros y directos, lo que reduce la curva de aprendizaje.

2. Personalización

Adaptación al Contenido: Los educadores pueden personalizar cada actividad según el tema, el nivel educativo y las necesidades específicas de sus estudiantes. Esto asegura que el contenido sea relevante y atractivo.

Diseño Visual: Los usuarios pueden enriquecer sus actividades añadiendo imágenes, audio y otros elementos multimedia. Esta personalización no solo hace que las actividades sean más atractivas, sino que también ayuda a abordar diferentes estilos de aprendizaje.

3. Compartición y colaboración

Publicación de actividades: Una vez creadas, las actividades pueden ser publicadas en la plataforma y compartidas fácilmente con otros usuarios. Esto fomenta la colaboración entre educadores y permite el intercambio de recursos educativos.

Acceso a recursos de otros usuarios: Educaplay cuenta con una extensa biblioteca de actividades creadas por otros usuarios. Esto ofrece a los educadores una valiosa fuente de inspiración y recursos que pueden utilizar o adaptar a sus propias necesidades.

Beneficios de utilizar Educaplay

1. Fomento del aprendizaje activo

Interactividad: Las actividades interactivas fomentan la participación de los estudiantes, lo que puede mejorar la retención de información y el interés por el aprendizaje. Al interactuar con el contenido, los estudiantes se involucran más en el proceso educativo.

Gamificación: La incorporación de elementos de juego en las actividades ayuda a motivar a los estudiantes y a hacer el aprendizaje más divertido. Los desafíos y recompensas pueden estimular la competitividad sana y el deseo de superación.

2. Flexibilidad y Accesibilidad

Uso en Diferentes Dispositivos: Educaplay es accesible desde computadoras, tabletas y teléfonos inteligentes, lo que permite a los estudiantes aprender en cualquier momento y lugar. Esta flexibilidad es especialmente valiosa en entornos de aprendizaje a distancia.

Adaptabilidad: Las actividades pueden ser utilizadas en diversos contextos educativos, desde aulas tradicionales hasta entornos de aprendizaje en línea. Esto permite a los educadores implementar estrategias de enseñanza variadas y adaptadas a las necesidades de sus estudiantes.

3. Evaluación y Retroalimentación

Herramientas de Evaluación: Educaplay ofrece opciones para que los educadores evalúen el progreso de los estudiantes a través de las actividades. Esto permite un seguimiento efectivo del aprendizaje y la identificación de áreas que requieren atención adicional.

Feedback Inmediato: Los estudiantes pueden recibir retroalimentación instantánea sobre su rendimiento. Este tipo de retroalimentación es crucial para ayudar a los estudiantes a identificar sus fortalezas y debilidades, lo que les permite ajustar sus estrategias de estudio.

4. Integración en el Aula

Uso Complementario: Educaplay puede ser utilizado como complemento a los métodos de enseñanza tradicionales. Los educadores pueden integrar actividades interactivas en sus lecciones para reforzar conceptos y mantener el interés de los estudiantes.

Actividades de Repaso: Los docentes pueden usar Educaplay para crear actividades de repaso antes de exámenes o evaluaciones, ayudando a los estudiantes a consolidar su conocimiento de una manera divertida y atractiva.

2.6.4. Canva

Es una plataforma de diseño gráfico en línea revolucionaria que permite a los usuarios crear una amplia variedad de contenido visual de manera fácil y accesible. Desde presentaciones e infografías hasta publicaciones para redes sociales y materiales de marketing, Canva se ha convertido en una herramienta esencial para diseñadores, educadores, emprendedores y cualquier persona que desee producir contenido visual atractivo sin necesidad de tener experiencia previa en diseño. Su enfoque en la simplicidad y la funcionalidad ha democratizado el acceso al diseño gráfico, permitiendo que personas de todas las edades y habilidades puedan expresarse visualmente (Polo, 2023).

Características Principales

1. Interfaz Intuitiva

- **Diseño Arrastrar y Soltar:** Canva ofrece una interfaz de usuario amigable que permite a los usuarios arrastrar y soltar elementos en su diseño. Esta característica

facilita el proceso de creación, incluso para aquellos sin habilidades técnicas. La disposición de los menús y herramientas está diseñada para que los usuarios puedan encontrar rápidamente lo que necesitan.

- **Plantillas Predefinidas:** La plataforma cuenta con miles de plantillas diseñadas profesionalmente que los usuarios pueden personalizar según sus necesidades. Estas plantillas abarcan una variedad de categorías, como presentaciones, currículums, carteles, folletos, y más. Las plantillas no solo ahorran tiempo, sino que también ofrecen inspiración a aquellos que pueden sentirse abrumados al comenzar un nuevo proyecto.

2. Amplia Biblioteca de Recursos

- **Elementos Gráficos:** Canva proporciona acceso a una vasta biblioteca de imágenes, ilustraciones, iconos y gráficos. Los usuarios pueden buscar y agregar estos elementos a sus diseños fácilmente. Esta biblioteca está en constante actualización, lo que garantiza que siempre haya nuevos recursos disponibles.
- **Fuentes:** La plataforma incluye una amplia selección de fuentes tipográficas, lo que permite a los usuarios elegir estilos que se alineen con la identidad de su marca o el tono de su contenido. Además, los usuarios pueden cargar sus propias fuentes, brindando aún más flexibilidad en el diseño.

3. Colaboración en Tiempo Real

- **Trabajo en Equipo:** Canva permite a los usuarios colaborar en proyectos en tiempo real. Esto es especialmente útil para equipos que trabajan juntos en presentaciones, informes o campañas de marketing. La función de colaboración permite que múltiples usuarios trabajen en un mismo diseño simultáneamente, lo que mejora la eficiencia.
- **Comentarios y Ediciones:** Los miembros del equipo pueden dejar comentarios y sugerencias directamente en el diseño, facilitando la comunicación y el proceso de revisión. Esta característica es invaluable en entornos profesionales donde el feedback es esencial para la mejora continua.

Beneficios de Utilizar Canva

1. Ahorro de Tiempo

- **Creación Rápida:** Con su interfaz intuitiva y plantillas predefinidas, los usuarios pueden crear contenido visual de alta calidad en minutos, lo que ahorra tiempo en comparación con el diseño desde cero. Esto es especialmente beneficioso para profesionales que necesitan producir contenido rápidamente.
- **Automatización de Tareas:** Canva ofrece herramientas que automatizan ciertos aspectos del diseño, como el ajuste de tamaño de las imágenes y la alineación de los elementos, lo que simplifica el proceso. Los usuarios pueden enfocarse en la creatividad en lugar de perder tiempo en detalles técnicos.

2. Accesibilidad

- **Uso en Línea:** Al ser una plataforma basada en la web, Canva es accesible desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Esto permite a los usuarios trabajar en sus diseños desde casa, la oficina o mientras están de viaje. Además, Canva tiene aplicaciones móviles que permiten diseñar sobre la marcha.
- **Opciones Gratuitas y Premium:** Canva ofrece una versión gratuita con muchas funcionalidades, así como una suscripción premium que proporciona acceso a recursos adicionales y herramientas avanzadas. La opción gratuita es robusta y adecuada para la mayoría de los usuarios, mientras que la versión premium es ideal para aquellos que buscan características avanzadas y un mayor acceso a recursos.

3. Educación y Capacitación

- **Recursos Educativos:** Canva también ofrece recursos educativos, incluidos tutoriales y guías, que ayudan a los usuarios a mejorar sus habilidades de diseño. Esto es especialmente útil para educadores y estudiantes que desean aprender sobre diseño gráfico. Los tutoriales cubren desde lo básico hasta técnicas más avanzadas.
- **Canva para Educación:** La plataforma tiene una versión específica para educadores que permite a los maestros crear contenido educativo y colaborar con sus estudiantes de manera efectiva. Esta versión incluye herramientas para gestionar clases y asignaciones, lo que facilita el uso de Canva en entornos académicos.

4. Integración con Otras Herramientas

- **Conexiones con Aplicaciones:** Canva se integra con diversas aplicaciones y plataformas, como Google Drive, Dropbox y redes sociales, lo que facilita la importación y exportación de contenido. Esta integración permite a los usuarios acceder a sus archivos y compartir sus diseños sin complicaciones.
- **Exportación en Diferentes Formatos:** Los usuarios pueden exportar sus diseños en varios formatos, incluidos PNG, JPG, PDF y GIF, lo que permite una fácil distribución y uso en diferentes contextos. También pueden crear presentaciones en video y animaciones, ampliando aún más las posibilidades creativas.

2.7. Descripción del prototipo

La gamificación en la educación, particularmente en el ámbito de la informática, ha emergido como una estrategia innovadora que optimiza la experiencia de aprendizaje. Este enfoque no solo busca involucrar a los estudiantes de manera activa, sino que también transforma el proceso educativo en una experiencia más atractiva y efectiva. A continuación, se presenta un prototipo de sitio web desarrollado con exelearning, que integra recursos educativos abiertos (REA) para facilitar el aprendizaje mediante dinámicas gamificadas.

2.7.1. Definición de Gamificación y su Aplicación en Informática

La gamificación se refiere a la incorporación de elementos de juego en contextos no lúdicos, como la educación. Este enfoque se fundamenta en la premisa de que los elementos de juego pueden aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes con el contenido. La aplicación de la gamificación en la informática contribuye a desarrollar competencias esenciales, tales como:

- **Pensamiento lógico:** La informática requiere un enfoque estructurado para la resolución de problemas. La gamificación ayuda a cultivar estas habilidades a través de desafíos y juegos de lógica. Al enfrentar a los estudiantes a situaciones que requieren pensamiento crítico, se fomenta un aprendizaje más profundo y significativo.
- **Resolución de problemas:** Los estudiantes enfrentan situaciones que demandan pensamiento crítico y creatividad. La gamificación permite que los estudiantes

practiquen la resolución de problemas en un entorno seguro, lo que les da la confianza necesaria para abordar problemas reales en el futuro.

- **Trabajo colaborativo:** Las dinámicas de juego fomentan la colaboración entre estudiantes, un aspecto fundamental en el campo de la informática, donde el trabajo en equipo es esencial para el desarrollo de proyectos. La gamificación puede incluir actividades grupales que promuevan la comunicación y el intercambio de ideas.

2.7.2. Prototipo: Un Sitio Web Educativo Basado en exelearning

Herramienta Utilizada: exelearning

Es una herramienta robusta que permite la creación de contenido educativo sin la necesidad de programación. Sus características son:

- **Interfaz intuitiva:** Facilita a los educadores el diseño de recursos interactivos que atraen a los estudiantes. Esta accesibilidad permite que incluso aquellos con poca experiencia técnica puedan crear contenido de alta calidad.
- **Exportación en múltiples formatos:** Los contenidos pueden ser exportados en formatos compatibles con plataformas como Moodle, permitiendo su integración en entornos de aprendizaje existentes. Esto maximiza la versatilidad del contenido y su aplicabilidad en diferentes contextos educativos.
- **Facilidad de uso:** Permite a los educadores centrarse en el contenido y la pedagogía, minimizando preocupaciones técnicas. Esto es crucial para que los educadores puedan dedicar más tiempo a la enseñanza y menos a la tecnología.

Estructura del Sitio Web

El sitio se organiza en módulos temáticos que abarcan diversas áreas de la informática, incluyendo:

- **Introducción teórica:** Breves explicaciones que proporcionan el contexto necesario para el aprendizaje, acompañadas de ejemplos prácticos. Esto ayuda a los estudiantes a establecer conexiones entre la teoría y la práctica.
- **Actividades interactivas:** Cuestionarios, retos de codificación y simulaciones que permiten a los estudiantes aplicar lo aprendido de manera práctica. Estas actividades

no solo refuerzan el aprendizaje, sino que también permiten a los estudiantes experimentar con conceptos en un entorno controlado.

- **Progresión y recompensas:** Un sistema de puntos y medallas que motiva a los estudiantes a avanzar y completar actividades, generando una experiencia de aprendizaje más dinámica. Este sistema de recompensas puede aumentar la retención de información y fomentar un sentido de logro en los estudiantes.

Recursos Educativos Abiertos

Todos los materiales utilizados en el sitio son REA, lo que permite su reutilización y adaptación. Esto incluye:

- **Guías en PDF:** Documentos que ofrecen información detallada sobre los temas tratados, permitiendo a los estudiantes profundizar en su aprendizaje. Estas guías pueden ser utilizadas como referencia y se pueden adaptar según las necesidades de los estudiantes.
- **Videos tutoriales:** Contenido audiovisual que facilita la comprensión de conceptos complejos a través de explicaciones visuales. Los videos son especialmente efectivos para captar la atención de los estudiantes y pueden ser revisados tantas veces como sea necesario.
- **Archivos editables:** Recursos que pueden ser personalizados por educadores o estudiantes para ajustarse a sus necesidades específicas. Esta flexibilidad permite que los materiales sean relevantes y útiles para diferentes contextos de aprendizaje.

Diseño centrado en el usuario

El diseño del sitio prioriza:

- **Usabilidad:** Se busca crear una navegación intuitiva que permita a los estudiantes encontrar rápidamente los recursos necesarios. Un diseño claro y organizado es fundamental para evitar frustraciones y facilitar el aprendizaje.
- **Accesibilidad:** Se aplican principios de diseño inclusivo para asegurar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, puedan acceder y beneficiarse de los recursos educativos. Esto incluye consideraciones para estudiantes con discapacidades visuales, auditivas y motoras.

Beneficios del Prototipo para el Aprendizaje

Este prototipo ofrece múltiples beneficios que impactan positivamente en la experiencia educativa:

- **Mayor motivación:** Las dinámicas de juego estimulan el interés de los estudiantes, lo que se traduce en una mayor participación y dedicación al aprendizaje. La motivación intrínseca generada por la gamificación puede resultar en un aprendizaje más duradero.
- **Aprendizaje activo:** Fomenta un enfoque activo en el aprendizaje, mejorando la retención de conocimientos y la comprensión de conceptos. Los estudiantes que participan activamente en su aprendizaje tienden a desarrollar habilidades críticas y analíticas más fuertes.
- **Flexibilidad:** Permite la adaptación de contenidos a las necesidades específicas de cada estudiante, esencial en un entorno educativo diverso. Esta personalización puede ser clave para atender a diferentes estilos de aprendizaje y ritmos.
- **Acceso inclusivo:** La disponibilidad de recursos en línea garantiza que cualquier persona con acceso a Internet pueda beneficiarse de estos materiales, independientemente de su ubicación geográfica o situación económica. Esto es particularmente relevante en contextos donde el acceso a la educación formal es limitado.

CAPITULO III. EVALUACIÓN DEL PROTOTIPO

3.1 EXPERIENCIA I

El establecimiento de una plataforma de educación con materiales educativos abiertos basados en la gamificación para la enseñanza de informática en la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar, ubicada en Machala, Ecuador, representa una iniciativa importante para impulsar el aprendizaje de los estudiantes. La Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar es un centro de educación superior que brinda programas de especialización técnica en informática. Dada la relevancia creciente de las competencias en informática, es esencial la puesta en marcha de recursos didácticos eficaces y atractivos. En este escenario, el análisis exhaustivo del prototipo inicial es un paso crucial para garantizar que el sitio web satisfaga las demandas de los alumnos y logre sus metas educativas.

La elección de esta evaluación como la primera de una serie sugiere la importancia de construir una base firme y un procedimiento para iteraciones futuras y mejoras. Esta primera experiencia debe enfocarse en identificar los principales problemas de usabilidad y en recolectar las primeras respuestas de los usuarios, estableciendo los cimientos para evaluaciones futuras que puedan explorar de manera más detallada aspectos particulares o probar mejoras.

Figura 9: *Evaluación inicial del rendimiento académico en Sistemas Operativos y Redes (prestet)*



Nota. La figura ilustra la evaluación inicial del rendimiento académico de los estudiantes.

3.1.1. Planeación

Se considera un proceso crucial la planificación en el contexto de la consulta en el ámbito educativo. Implica la organización estratégica de recursos, métodos y evaluaciones con el objetivo de fomentar un entorno de aprendizaje eficaz y promover el desarrollo integral de los estudiantes. La finalidad de este reporte es analizar la información recabada de diversas fuentes de investigación, con el objetivo de ofrecer un análisis detallado de la planificación en diferentes contextos educativos. Se examinarán las metas institucionales de varias entidades denominadas "Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar", la implementación de la gamificación en el sistema educativo ecuatoriano, los procedimientos para la elaboración y evaluación de recursos pedagógicos digitales, la importancia de los recursos educativos abiertos (REA), la importancia de la retroalimentación del docente en el proceso de mejora continua y las etapas esenciales en la valoración de prototipos pedagógicos.

Gamificación en la Educación Ecuatoriana: Planificación para la Implementación e Impacto

Un estudio realizado con estudiantes de secundaria en Ecuador demostró que la gamificación potencia significativamente su desempeño académico, a la vez que aumenta su interés y motivación intrínseca en el aula. No obstante, para un éxito en la aplicación de esta metodología, es necesario una organización meticulosa que enfrente retos como la demanda de formación para los profesores y la disponibilidad de recursos tecnológicos.

Elementos como las características y retos de la gamificación, motivaron la implicación activa de los alumnos, mientras que la Realidad Aumentada impulsó actividades de aprendizaje envolventes y estimuló el razonamiento imaginativo y analítico. Estos descubrimientos indican que el diseño de estrategias de gamificación en la educación de Ecuador puede potenciarse al incorporar tecnologías complementarias para impulsar el aprendizaje en situaciones particulares.

Tabla 3: *Cronograma*

Fecha	Lunes, 22 de julio del 2025
Hora	10:30 AM – 11:00 AM
Lugar	Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar”
Modalidad	Presencial

Nota: Este cronograma ha sido realizada para obtener información detallada de la experiencia I.

En el siguiente cronograma se detalla las actividades programadas para la demostración del prototipo, incluye instrucciones iniciales, descripción del producto y la recolección de información mediante una entrevista al docente (ver tabla 4).

Tabla 4: *Cronograma de actividades y tiempo programados para la demostración del prototipo*

Actividades	Duración
• Preparación del Entorno de Demostración • Introducción al Prototipo y Objetivos de la Demostración • Demostración de la Funcionalidad del Sitio Web exelearning • Presentación de los Recursos Educativos Abiertos (REA) • Demostración de Elementos de Gamificación • Sesión de Preguntas y Respuestas • Recopilación de Retroalimentación y Cierre	5 minutos 15 minutos 20 minutos 20 minutos 25 minutos 30 minutos 15 minutos
Total minutos	130

En la experimentación 1 se utilizarán distintos recursos tecnológicos, los cuales se detallarán a continuación. (Ver tabla 5)

Tabla 5: Recursos Tecnológicos para presentación del sitio web exelearning TecnoAprendizaje

Recursos	Descripción
Computadora Portát TecnoAprendizaje	Se utilizará para ejecutar el sitio web exelearning
Proyector o Pantalla	Para visualizar la presentación del sitio web a la audiencia.
Conexión a Internet: TecnoAprendizaje	Necesaria para acceder al sitio web exelearning
Sistema de sonido:	Para asegurar que la presentación sea audible para toda la audiencia.
Software de presentación:	Se puede utilizar software como PowerPoint, Google Slides o Prezi.
Navegador web:	Se utilizará para acceder y demostrar el sitio web exelearning.

Nota: Los recursos detallados son esenciales para la presentación del TecnoAprendizaje

Tabla 6: Descripción de los Participantes

• Nombre del participante	Ing. Iliana Elizabeth Ulloa Tello
• Recoleccion de informacion	Entervista mediante cuestionario
• Perfil del docente	Docente del 1ero , 2do y 3ero bachillerat Unidad Educativa Libertador “Simón Bolívar “simón bolívar”
• Participante	Docente 1

Nota: Se detalla la institucion y el docente encargado que paryicipo en la experiencia.

Participantes: Durante la fase de planeación, se identificarán claramente a los involucrados en las diferentes fases de tu proyecto.

Docentes de Informática: Como usuarios clave y colaboradores en la definición de los contenidos y la aplicación de la gamificación.

Estudiantes de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar: Como los usuarios finales y principales beneficiarios del sitio web, cuya participación será crucial para las pruebas y la retroalimentación.

Desarrolladores/Diseñadores: El equipo encargado de la creación técnica y el diseño de la interfaz del sitio web.

Administrativos de la Unidad Educativa: Para la gestión de permisos y recursos necesarios.

Recopilación de Datos y Retroalimentación: En la etapa de planeación, se diseñarán los métodos para obtener datos sobre la efectividad de tu sitio web y los comentarios de los usuarios.

Entrevistas: Con docentes y estudiantes para comprender sus necesidades iniciales y recoger impresiones cualitativas.

Encuestas: Para obtener retroalimentación estructurada sobre la usabilidad, el atractivo de la gamificación y la calidad de los recursos educativos abiertos.

Métricas de Uso: Implementación de herramientas para registrar la actividad de los usuarios en el sitio (tiempo de permanencia, módulos completados, rendimiento en actividades gamificadas).

Grupos Focales: Para discusiones más profundas sobre la experiencia de usuario y la efectividad pedagógica.

Descripción del Prototipo: Utiliza un lenguaje claro y conciso para describir tu sitio web "TecnoAprendizaje", sus funcionalidades clave, cómo incorpora la gamificación y los recursos educativos abiertos, y cómo aborda las necesidades pedagógicas en el área de la informática.

3.1.2 EXPERIMENTACION

La fase de experimentación es crucial para validar la efectividad del sitio web exelearning gamificado con Recursos Educativos Abiertos (REA) diseñado para la enseñanza de la informática. Esta etapa permitirá recopilar datos empíricos sobre el impacto de la plataforma en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar.

El estudio se enfocó en la creación de un sitio web de educación virtual que facilita la utilización de la gamificación y materiales educativos de libre acceso para impartir conocimientos de informática en la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar. La experimentación desempeñó un rol esencial en la investigación ya que era crucial para verificar la efectividad del desarrollo y sus impactos en los alumnos.

La etapa de experimentación se realizará en un ambiente regulado, utilizando un conjunto de alumnos de la Unidad Educativa como grupo de muestra. Se elegirá un conjunto pertinente, teniendo en cuenta factores como la edad, el grado de formación y la experiencia anterior con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Se empleará una metodología cuasi-experimental para comparar el desempeño académico de los alumnos que emplean la plataforma web exelearning con gamificación y REA con un grupo control que emplee técnicas convencionales de enseñanza de informática.

La recopilación de datos se llevará a cabo mediante diferentes instrumentos. Se emplearán exámenes pre y post-test para medir el conocimiento obtenido previo y posterior a la intervención. Además, se llevará a cabo un sondeo para evaluar la satisfacción de los alumnos con la plataforma y su visión acerca del efecto de la gamificación en su proceso de aprendizaje. Además, se registrará el tiempo dedicado a la plataforma y el progreso personal de cada estudiante a través del sistema de seguimiento integrado en la página web. La investigación de los datos incluirá el cotejo de promedios, valoraciones de importancia estadística y el análisis cualitativo de los cuestionarios para obtener una perspectiva más completa de los descubrimientos.

3.1.2.1 DETALLES DE LA INDUCCIÓN

El punto de partida constituye una pieza clave para el buen desarrollo del proyecto "Gamificación informática: Diseño de un sitio web exeelearning con recursos educativos abiertos para la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar". Busca asegurar que los docentes de informática, así como los estudiantes que participan, capten a fondo el alcance del proyecto, sus roles específicos y la forma de usar óptimamente el nuevo sitio web de exeelearning con elementos de juego.

Esta propuesta detalla la construcción de una página web de exeelearning que incorpora recursos educativos abiertos (REA) fundamentados en la gamificación para el aprendizaje de la informática en la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar. El objetivo es utilizar los beneficios de la gamificación para incentivar a los alumnos, potenciar su participación y simplificar la asimilación de conceptos complicados. Este método se enfoca en crear un ambiente de aprendizaje atractivo e interactivo, empleando la tecnología como instrumento esencial para el avance de competencias en informática.

Escoger los Recursos Educativos Abiertos será vital para que el proyecto funcione. Se le dará preferencia a los materiales que tengan una buena calidad para la enseñanza, que estén y que encajen con lo que se necesita para el plan de estudios de informática del colegio. Se tendrá en cuenta que los estudiantes aprenden de formas distintas, brindando diferentes opciones como videos explicativos, prácticas interactivas, juegos para aprender, pruebas y espacios para debatir.

El sitio web se creará para que sea muy sencillo e instintivo de usar, con una presentación que facilite a los alumnos encontrar los materiales y sumarse a los juegos educativos. La facilidad de uso será primordial, buscando que aprender sea algo cómodo y rápido. Se empleará un lenguaje directo y simple, adecuado a la capacidad de entendimiento de los alumnos.

Dentro de la experiencia de aprendizaje gamificada, la evaluación será una parte fundamental, incorporando elementos como la acumulación de puntos, la obtención de insignias digitales y el avance gradual por las distintas etapas. Se crearán herramientas de

retroalimentación para que los alumnos puedan hacer un seguimiento de su progreso y detectar aquellos aspectos en los que necesitan mejorar.

3.1.3. EVALUACIÓN Y REFLEXIÓN

Analizar un sitio web de exelearning con elementos de juego, creado para enseñar informática con materiales educativos gratuitos en la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar, necesita una visión que abarque distintos aspectos. No es suficiente fijarse solo en cuánto tiempo se usa o cuánta gente lo usa; es fundamental ver si realmente se aprende y cómo se siente la gente al usarlo. Para evaluar bien, habría que usar formas de medir que incluyan números y también opiniones.

En términos cuantitativos, se podría evaluar el avance de los alumnos en exámenes previos y posteriores a la implementación del sitio web, analizando el aumento en el entendimiento y el conocimiento de los conceptos de informática. El monitoreo del desempeño en las actividades lúdicas, tales como calificaciones, tiempo de culminación de tareas y niveles logrados, proporcionará información acerca de la motivación y el compromiso de los alumnos. El estudio de indicadores web, tales como la duración de la permanencia en la plataforma y la frecuencia de acceso, proporcionará datos acerca de la usabilidad y el atractivo del sitio.

3.1.4. RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA I

El análisis se concentra en los logros alcanzados, señalando tanto los puntos fuertes como los aspectos susceptibles de optimización. Este estudio examina cómo se concibió y desarrolló un sitio web de exelearning. Este sitio incorpora materiales educativos abiertos (REA) con elementos de juego para facilitar el aprendizaje de informática en la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar.

La incorporación de aspectos propios de los juegos en la educación, conocida como gamificación, emerge como una vía eficiente para incentivar el interés y la participación activa de los alumnos. En el campo específico de la informática, donde lo abstracto y lo intrincado de las ideas pueden ser un obstáculo, la gamificación demuestra un valor singular. A su vez, el empleo de Recursos Educativos Abiertos facilita un acceso sin costo y adaptable a materiales didácticos excelentes, impulsando la igualdad y la viabilidad del programa.

La plataforma exelearning, desarrollada para el centro educativo Libertador Simón Bolívar, ofrece un conjunto de herramientas y actividades interactivas que cubren una diversidad de temas de computación, incluyendo tanto los principios de programación como la administración de software especializado. El objetivo principal es crear un entorno virtual estimulante en el que los estudiantes puedan desarrollarse a través de la investigación, el afrontamiento de desafíos y el trabajo en equipo. La página web, debido a su estructura modular, se adapta con facilidad a las necesidades del programa educativo y a los diferentes grados de educación.

La plataforma exelearning, desarrollada para el centro educativo Libertador Simón Bolívar, ofrece un conjunto de herramientas y actividades interactivas que cubren una diversidad de temas de computación, incluyendo tanto los principios de programación como la administración de software especializado. El objetivo principal es crear un entorno virtual estimulante en el que los estudiantes puedan desarrollarse a través de la investigación, el afrontamiento de desafíos y el trabajo en equipo. La página web, debido a su estructura modular, se adapta con facilidad a las necesidades del programa educativo y a los diferentes grados de educación.

Se ha comprobado que la ludificación y los REA tienen la capacidad de revolucionar la instrucción en informática. La página web exelearning, creada para el colegio Libertador Simón Bolívar, es un claro caso de éxito al combinar estas herramientas, aunque es preciso seguir investigando para pulir su diseño y cómo opera, y para medir sus efectos en el aprendizaje a largo plazo. Aquí hay algunas ideas sobre cómo podríamos mejorar: quizás adaptemos el sitio web para que funcione bien en diversas clases y probemos formas divertidas de gamificación que hagan el aprendizaje más emocionante. En pocas palabras, al llevar a cabo este plan, quedó claro que integrar materiales educativos abiertos y basados en juegos para enseñar informática no solo es factible, sino también útil, ofreciendo una alternativa fresca y efectiva para el estudio.

3.1.4.1 ENTREVISTA AL DOCENTE

Este estudio examina si es factible crear una página web exelearning con elementos de juego, utilizando materiales educativos abiertos (REA), para la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar, centrado en el estudio de la informática. Para lograrlo, se valora enormemente la opinión del profesor, recabada mediante una conversación. Se prevé que el análisis de la conversación aporte datos valiosos para la creación de la página web, garantizando su relevancia y eficiencia en el entorno educativo del colegio. La información obtenida ayudará a mejorar la elección de REA, el desarrollo de las estrategias de gamificación y la facilidad de uso general de la página web exelearning. Esta investigación exploratoria se enfoca en comprender profundamente lo que docentes y estudiantes verdaderamente requieren y prefieren al aplicar la gamificación en las clases. Intenta establecer qué tácticas recreativas y Recursos Educativos Abiertos (REA) resultarían más eficaces para incentivar a los alumnos, atraer su interés y promover un aprendizaje profundo en el campo de la computación.

Objetivo: Investigar el punto de vista del docente respecto al uso de recursos educativos, su conocimiento sobre la gamificación y los Recursos Educativos Abiertos (REA), además de las exigencias para crear un sitio web de educación virtual para la instrucción en informática.

Información del Entrevistado

- **Nombre del Docente:** Iliana Elizabeth Ulloa Tello
- **Asignatura(s) que Imparte:** Sistemas Operativos y Redes.
- **Años de Experiencia Docente:**
- **Institución:** Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar
- **Fecha de la Entrevista:** 22/07/2025

Sección 1: Prácticas Educativas y Objetos Didácticos

1. ¿Qué tácticas pedagógicas emplea comúnmente en sus lecciones de informática?

“En mis lecciones de informática, comúnmente empleo una combinación de aprendizaje basado en proyectos, donde los estudiantes aplican los conceptos teóricos para desarrollar soluciones prácticas.”

2. ¿Qué materiales didácticos prefieren en el salón de clases (libros, exposiciones, vídeos, programas, etc.)?

“En el salón de clases de informática, prefiero una variedad de materiales didácticos para mantener la dinámica y atender a diferentes estilos de aprendizaje. Los programas y software educativos interactivos son fundamentales, ya que permiten la práctica en tiempo real.”

3. ¿De qué manera mide el nivel de interés y la implicación de los alumnos en las lecciones de informática?

“Mido el nivel de interés y la implicación de los alumnos de diversas maneras. Observo activamente su participación en las actividades prácticas y discusiones, prestando atención a las preguntas que formulan y su disposición a experimentar.”

Sección 2: Recursos Abiertos para la Educación (REA)

4. ¿Conoce el término de Recursos Educativos Abiertos (REA)? Si es así, ¿podría explicar qué significa para él?

“Sí, conozco el término Recursos Educativos Abiertos (REA). Para mí, los REA son materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier formato y medio que residen en el dominio público o se publican bajo una licencia abierta que permite el acceso, uso, adaptación y redistribución por parte de otros sin costo y con pocas o ninguna restricción.”

5. ¿Ha utilizado REA en sus clases de informática? Si la respuesta es sí, ¿qué clase de REA se aplica y con qué resultados? ¿Cuál es el motivo principal si la respuesta es negativa?

“Los estudiantes pueden profundizar en temas de su interés a su propio ritmo, y yo puedo adaptar y personalizar el material para ajustarlo a las necesidades específicas de mi grupo. Han mostrado una mayor autonomía en su aprendizaje y una motivación adicional al tener acceso a recursos variados y actualizados.”

Sección 3: Gamificación en la Educación

6. ¿Cuál es la definición de "gamificación" en el ámbito educativo?

“En el ámbito educativo, la gamificación se define como la aplicación de elementos y mecánicas propias de los juegos (como puntos, insignias, niveles, tablas de clasificación, retos, recompensas, narrativa y retroalimentación instantánea) en contextos de no juego, como el aprendizaje.”

7. ¿Qué retos o restricciones percibe en la implementación de la gamificación en el entorno educativo?

“Percibo varios retos y restricciones en la implementación de la gamificación en el entorno educativo. Uno de los principales es la necesidad de un diseño pedagógico cuidadoso que asegure que los elementos del juego realmente apoyen los objetivos de aprendizaje y no se conviertan en una distracción.”

Sección 4: Diseño del Sitio Web exelearning con REA Gamificados

8. ¿Qué características o funcionalidades desearía que posea una página web de educación informática?

“**Contenido modular y estructurado:** Temas bien organizados por niveles de dificultad y áreas (programación, redes, bases de datos, etc.).”

9. ¿De qué manera considera que la incorporación de componentes de gamificación en una plataforma de educación virtual podría influir en la motivación y el desempeño de los alumnos en informática?

“Considero que la incorporación de componentes de gamificación en una plataforma de educación virtual podría influir de manera muy positiva en la motivación y el desempeño de los alumnos en informática.”

10. ¿Qué tipo de actividades o recursos recreativos buscaría hallar en esta plataforma (como simulaciones interactivas, encuestas con puntuación, proyectos de cooperación con incentivos, etc.)?

“Para experimentar con hardware, redes, sistemas operativos o entornos de desarrollo sin riesgo.”

3.2. Experiencia II

3.2.1 Planeación

El propósito de la fase de preparación para la Experiencia II era robustecer y perfeccionar el modelo de sitio web de educación virtual, incorporando los principios de aprendizaje basado en juegos y recursos educativos (REA) que se pueden acceder de manera libre para la educación en informática. Esta fase era vital para confirmar que el sitio web era fácil de usar, atractivo y educativamente beneficioso para los alumnos de la Unidad Educativa de Libertador "Simón Bolívar".

Se establecerán los objetivos específicos para esta segunda fase, que se alinean con el objetivo general de mejorar la motivación y el rendimiento académico en informática. Esto incluye la creación de una plataforma interactiva, la selección de REA adecuados, la implementación de un sistema de seguimiento y evaluación, el fomento de la colaboración y la capacitación docente.

Selección de Contenidos Informáticos

Se definirán los temas específicos de informática que serán abordados en el sitio web, asegurando su alineación con el currículo del Unidad Educativa de Libertador "Simón Bolívar". Esto podría incluir unidades sobre diseño de presentaciones con IA en Gamma, programación y pseudocódigo, y diseño de algoritmos, como se insinúa en las figuras del prototipo.

Elementos de Gamificación a Integrar: Se especificarán los componentes lúdicos que se incluirán para incrementar la motivación y la participación de los alumnos. Esto incluye la utilización de puntos, niveles, premios, medallas y retos, tal como se indica en la base teórica

del prototipo. Se detallará la manera en que estos componentes se incorporarán en las tareas y evaluaciones.

Integración de Recursos Educativos Abiertos (REA): Se detallará el procedimiento para identificar, seleccionar y adaptar REA. Se destacará la selección de recursos accesibles y flexibles, tales como guías en PDF, videos de tutoriales y archivos modificables, que faciliten su reutilización y personalización.

3.2.2 Experimentación

Implementación del prototipo del sitio web exelearning gamificado con REA

La puesta en marcha del prototipo del sitio web de aprendizaje electrónico lúdico con Recursos Educativos Abiertos (REA) es un procedimiento esencial que aspira a incorporar componentes lúdicos en el aprendizaje de la computación. Este enfoque no solo hace el proceso educativo más fascinante, sino que también fomenta la participación activa de los estudiantes. La creación del prototipo se basa en principios de usabilidad y accesibilidad, asegurando que los estudiantes puedan moverse con facilidad por la plataforma. Se integraron componentes como los niveles, las medallas y las tablas de clasificación, ideados para incentivar a los estudiantes a finalizar las tareas y potenciar su desempeño escolar.

Aplicación del pretest a los estudiantes participantes

Antes de comenzar la etapa de interacción con el prototipo, se llevó a cabo una prueba de prueba a los alumnos involucrados. Este pretest tenía como objetivo evaluar los conocimientos previos de los estudiantes sobre informática y su familiaridad con el uso de plataformas e-learning. Los resultados del pretest proporcionaron una línea base sobre la cual se podrían medir las mejoras en el aprendizaje después de la interacción con el sitio. Además, esta primera evaluación posibilitó reconocer áreas concretas donde los alumnos podrían requerir más respaldo o recursos extra.

Fase de interacción de los estudiantes con el prototipo

La fase de interacción comenzó una vez que se completó el pretest. Durante esta etapa, los estudiantes tuvieron acceso al prototipo del sitio web exelearning gamificado durante un período determinado. Se llevó a cabo un monitoreo constante para identificar cómo se

relacionaban con el contenido y qué herramientas empleaban con mayor frecuencia. La guía de los profesores fue crucial para orientar a los alumnos en su proceso de aprendizaje y para esclarecer cualquier interrogante que pudiera presentarse durante la utilización del sitio web.

Recolección de datos cualitativos

Durante la etapa de interacción, se llevó a cabo un proceso organizado para recoger información cualitativa. Se realizaron observaciones directas en el aula, donde se registraron los comportamientos y actitudes de los estudiantes al interactuar con el prototipo. Se recogió información de estudiantes y profesores mediante encuestas y entrevistas que seguían un formato específico. Esta información resultó muy útil para comprender cómo el diseño de juegos afecta la motivación y el interés de los estudiantes.

Aplicación del postest a los estudiantes participantes

Finalmente, al concluir la fase de interacción, se aplicó un postest similar al pretest para evaluar las mejoras en el conocimiento y habilidades informáticas adquiridas por los estudiantes a través del uso del sitio web exelearning gamificado. Los resultados del postest no solo permitieron medir el impacto académico del proyecto, sino que también ofrecieron una visión sobre cómo la gamificación puede influir en el aprendizaje dentro del contexto educativo actual.

3.2.3 Evaluación y reflexión

La gamificación en el aprendizaje de la informática ha demostrado ser una manera efectiva de aumentar la motivación y el interés de los estudiantes. Se realizó un análisis exhaustivo de los datos numéricos y descriptivos recolectados a través de una prueba inicial y una prueba final, además de las observaciones hechas durante la implementación del prototipo del sitio web de aprendizaje en línea. El estudio de los datos reveló que los estudiantes han mejorado significativamente en sus calificaciones. Los resultados del pretest mostraron que muchos estudiantes carecían de las bases necesarias en informática. Sin embargo, el examen final evidenció una clara mejora en las calificaciones promedio. Esta transformación sugiere que los recursos educativos abiertos (REA) que incorporaron elementos de juego lograron captar la atención de los estudiantes y facilitar su aprendizaje. Es fundamental no solo notar que las calificaciones han aumentado, sino también lo que realmente se ha aprendido. El análisis

cualitativo, realizado a través de entrevistas y encuestas a estudiantes y profesores, proporcionó información valiosa sobre cómo fue la experiencia de lanzar el sitio web. Los estudiantes se sintieron más satisfechos con lo que aprendieron, ya que comentaron que interactuar y jugar los motivó.

Los maestros señalaron que usar juegos en la enseñanza ayudó a crear un ambiente de cooperación y competencia entre los estudiantes. Sin embargo, también observaron que al principio tuvieron problemas para adaptarse a este nuevo método de enseñanza. Al comparar estos resultados con los objetivos establecidos al comienzo del proyecto, podemos decir que se lograron avances importantes en el interés por aprender informática y en el desarrollo de habilidades digitales básicas. Sin embargo, se observaron algunas debilidades; por ejemplo, algunos estudiantes tuvieron problemas para adaptarse a las actividades del juego y requirieron más apoyo individual. Las reuniones de reflexión con los maestros y estudiantes fueron muy importantes para identificar lo bueno y lo malo del prototipo y del método que se utilizó. En estas pláticas, se resaltó la importancia de continuar apoyando el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) y se habló sobre la necesidad de modificar las maneras de enseñar para adaptarse mejor a las diferencias de cada estudiante.

3.2.4 Resultados de la encuesta pretest y posttest al estudiante

Este análisis se centrará en los resultados de una encuesta realizada a los estudiantes de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar, tanto antes como después de un evento. El objetivo es evaluar la efectividad de los recursos educativos abiertos (REA) que utilizan la gamificación para enseñar informática. Al analizar los resultados del pretest y del posttest, podremos determinar si los estudiantes han mejorado su conocimiento tras utilizar el sitio web de exelearning que se desarrolló.

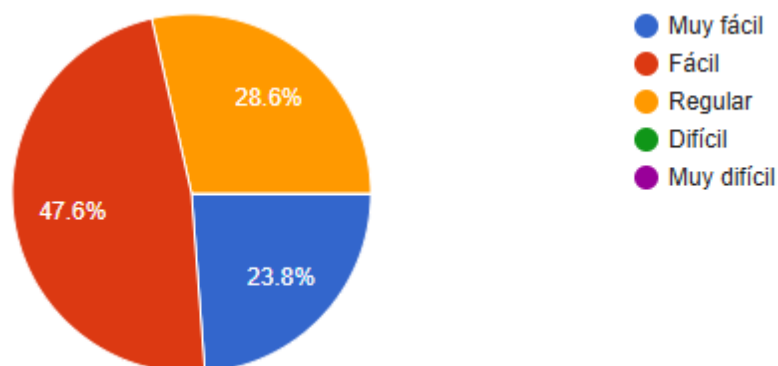
Se crearon gráficos de barras que muestran los promedios del pretest y del posttest. También se emplearon diagramas de caja para representar cómo varían y se distribuyen los puntajes en ambas pruebas. Estos gráficos son útiles para comprender mejor el aprendizaje y para identificar situaciones concretas que podrían estar influyendo en los resultados generales. Asimismo, muchos estudiantes señalaron que los Recursos Educativos Abiertos (REA) les brindaron más flexibilidad y acceso a los materiales de estudio. Esta opinión favorable indica

que el uso de la gamificación no solo mejoró el rendimiento escolar, sino que también influyó en la actitud y la motivación hacia el aprendizaje.

Resultados de la encuesta a los estudiantes:

Pregunta 1: ¿Cómo describirías la facilidad de uso y navegación de la página web?

Figura 10: La facilidad de uso y navegación

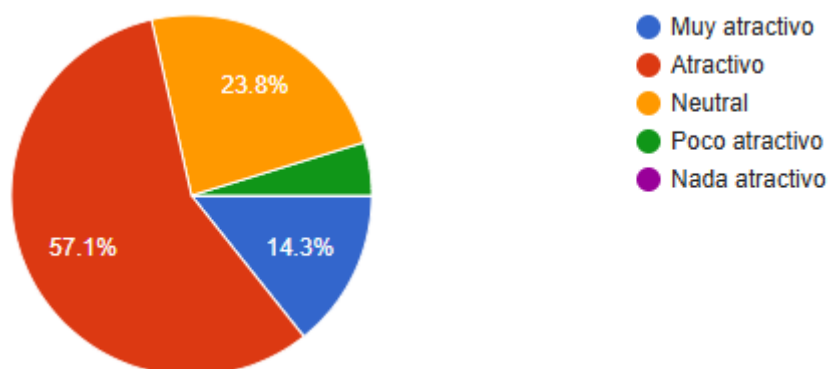


Nota. Esta pregunta es fundamental para la experiencia del usuario, ya que la facilidad de uso y la navegación son fundamentales para la retención y el compromiso del usuario.

Análisis: En resumen, el 76,2 % de los encuestados (47,6 % + 28,6 %) consideró el sitio web "Fácil" o "Muy fácil", lo que sugiere que la mayoría de los usuarios lo perciben como fácil de usar y navegar.

Pregunta 2: ¿Qué tan atractivo te parece el diseño visual y la interfaz de la página web?

Figura 11: El diseño visual y la interfaz

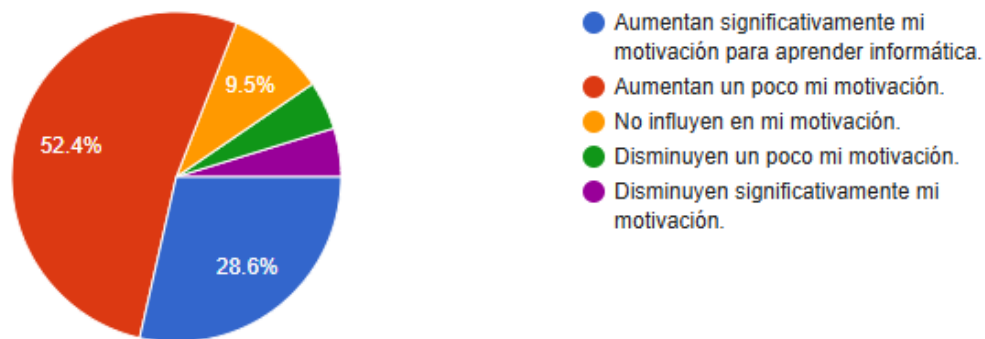


Nota. Esta pregunta aborda específicamente el atractivo estético y la facilidad de uso de la presentación visual del sitio web.

Análisis: En resumen, las respuestas combinadas de “Muy atractivo” y “Atractivo” representan el 80,9% (23,8% + 57,1%) del total, lo que sugiere que la gran mayoría de los usuarios perciben el diseño visual y la interfaz del sitio web como atractivos.

Pregunta 3: Los elementos de gamificación (puntos, niveles, insignias, desafíos) en la página web:

Figura 12: *Influencia de los elementos de gamificación*

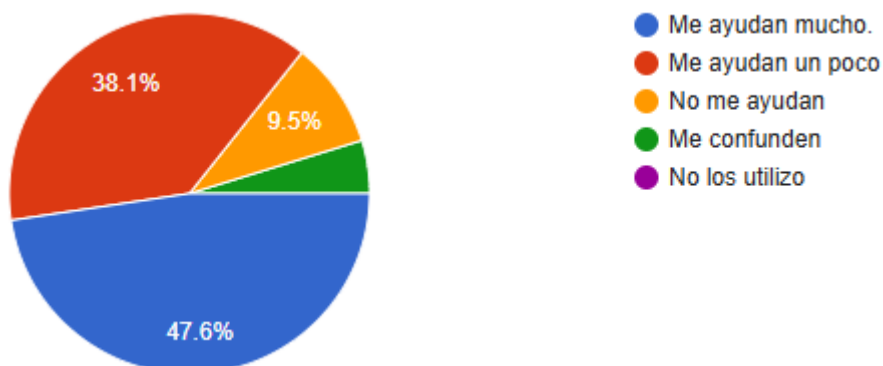


Nota. Esta pregunta evalúa específicamente el impacto percibido de las funciones de gamificación en la motivación de los estudiantes en el contexto del aprendizaje de informática.

Análisis: En resumen, la mayoría de los encuestados (52,4 % + 9,5 % = 61,9 %) experimentó cierto aumento de motivación gracias a los elementos de gamificación, mientras que un porcentaje considerable (28,6 %) no se vio afectado.

Pregunta 4: ¿En qué medida crees que los juegos y desafíos te ayudan a comprender mejor los conceptos de informática?

Figura 13: *Utilidad de los juegos y desafíos para comprender conceptos*



Nota. Esta pregunta explora específicamente la eficacia pedagógica de los juegos y desafíos como apoyo para el aprendizaje de conceptos informáticos.

Análisis: En resumen, el 85,7 % (47,6 % + 38,1 %) de los encuestados consideró que los juegos y los desafíos les ayudan en cierta medida a comprender mejor los conceptos de informática, y casi la mitad los considera significativamente útiles. Esto indica que los juegos y los desafíos se perciben como una herramienta valiosa para el aprendizaje.

Pregunta 5: Los Recursos Educativos Abiertos (REA) disponibles en la página web (videos, guías, actividades interactivas) son:

Figura 14: *Utilidad de los Recursos Educativos Abiertos (REA)*

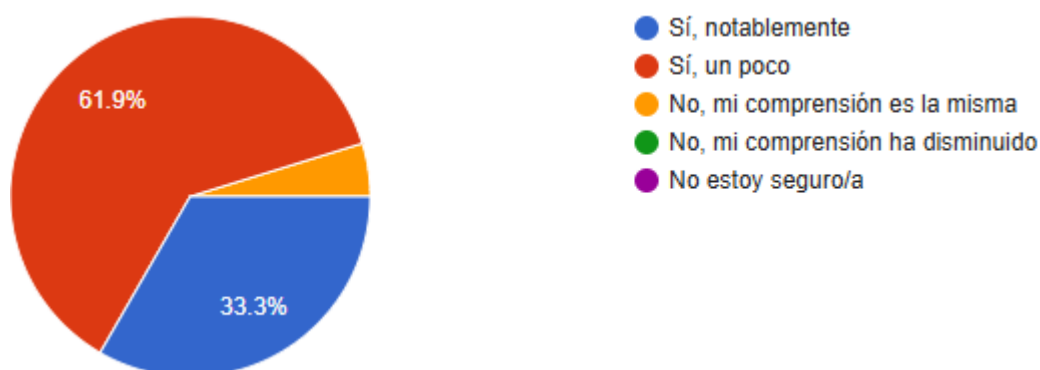


Nota. La pregunta y sus respuestas se centran en la calidad y la utilidad de los propios Recursos Educativos Abiertos (REA), como vídeos, guías y actividades interactivas.

Análisis: En resumen, el 95,3 % de los encuestados (52,4 % + 42,9 %) consideró útiles los Recursos Educativos Abiertos, y más de la mitad los consideró útiles y fáciles de entender. Esto sugiere que los REA son un activo clave del sitio web.

Pregunta 6: ¿Crees que el uso de esta página web ha mejorado tu comprensión general de los temas de informática?

Figura 15: *Mejora de la comprensión general de la informática*



Nota. Esta pregunta evalúa directamente el impacto educativo y la eficacia del sitio web.

Análisis: En resumen, un 95,2 % (61,9 % + 33,3 %) de los encuestados cree que el uso del sitio web ha mejorado su comprensión general de temas de informática. Este es un sólido indicador de la eficacia del sitio web como herramienta de aprendizaje.

Pregunta 7: ¿Cómo influye la página web en tu participación y compromiso con las actividades de aprendizaje de informática?

Figura 16: *Influencia en la participación y el compromiso en las actividades de aprendizaje*

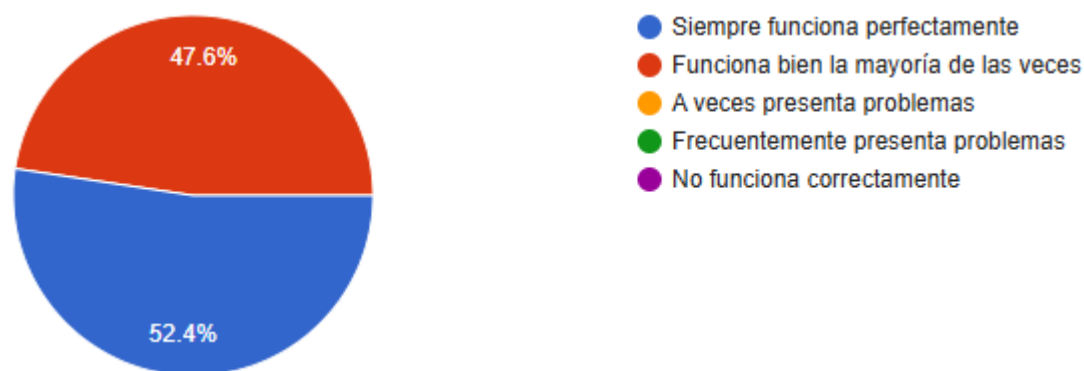


Nota. Esta pregunta es crucial para comprender el papel del sitio web en el fomento del aprendizaje activo y la participación sostenida.

Análisis: En resumen, un 85,8 % (42,9 % + 42,9 %) de los encuestados afirmó sentirse más comprometido con las actividades de aprendizaje de informática gracias al sitio web.

Pregunta 8: ¿Qué tan bien funciona la página web en los diferentes dispositivos que utilizas (computadora, tablet, celular)?

Figura 17: *Funcionalidad del sitio web en todos los dispositivos*

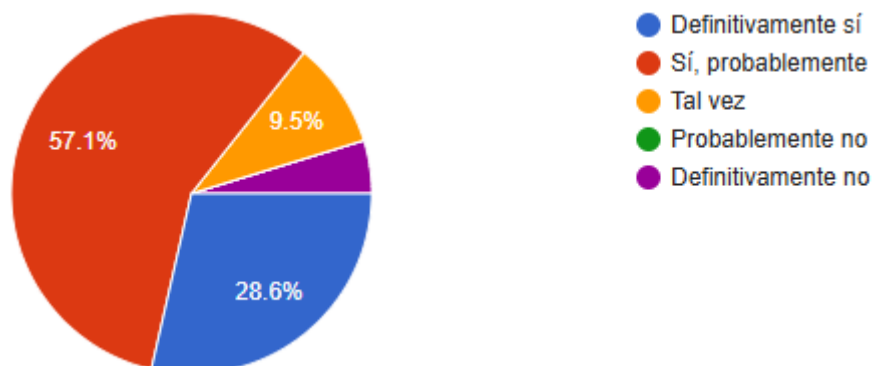


Nota. Esta pregunta es crucial para evaluar el rendimiento técnico y la accesibilidad del sitio web en los distintos dispositivos de los usuarios, un aspecto clave del diseño web moderno.

Análisis: En resumen, el 100 % de los encuestados (52,4 % + 47,6 %) indicó que el sitio web "siempre funciona perfectamente" o "funciona bien la mayoría de las veces" en sus dispositivos

Pregunta 9: ¿Recomendarías esta página web a otros estudiantes para aprender informática?

Figura 18: *Recomendación a otras estudiantes*



Nota. Esta pregunta mide directamente la satisfacción general del usuario y la utilidad percibida del sitio web.

Análisis: En resumen, el 100 % de los encuestados (52,4 % + 47,6 %) indicó que el sitio web "siempre funciona perfectamente" o "funciona bien la mayoría de las veces" en sus dispositivos.

Pregunta 10: ¿Cuál es el aspecto más valioso de la página web para tu aprendizaje de informática?

Figura 19: *Aspecto más valioso del sitio web.*



Nota. Esta pregunta es fundamental para comprender las prioridades de los usuarios e identificar las principales fortalezas del sitio web desde la perspectiva de los estudiantes.

Análisis: En resumen, si bien se valoran varios aspectos, la facilidad de uso y navegación se destacó como la característica más valiosa para casi la mitad de los usuarios, seguida de los elementos de gamificación.

3.2.5 Resultados de la experiencia II y Propuestas Futuras De Mejora Del Prototipo

3.2.5.1. Resultados de la experiencia II

La Experiencia II diseñando el sitio web educativo para la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar ha dado resultados sorprendentes. Es que la gamificación y los Recursos Educativos Abiertos (REA) enriquecen el aprendizaje en informática, eso es lo que pasa. Los estudiantes, mirá, se han vuelto mucho más motivados y comprometidos, que bueno. Esto con las actividades ha traído como consecuencia más participación y que entreguen sus trabajos. Las calificaciones de los estudiantes, por cierto, mejoraron muchísimo comparadas con antes. Usar juegos en la educación, ¡ayuda tanto! Es que facilita un aprendizaje más efectivo y divertido. Además, se fomentó la colaboración y el trabajo en equipo entre profes, creándose así un ambiente de aprendizaje más dinámico y muy enriquecedor.

3.2.5.2. Propuestas Futuras de mejora del prototipo

Con todos los triunfos obtenidos, debemos examinar detalladamente los puntos débiles del prototipo, con miras a optimizar el impacto general. Primero que todo, la usabilidad web merece una inspección minuciosa; muchos usuarios informaron complicaciones al navegar, dificultando quizás su asimilación. Además, en el diseño de las actividades, es crucial variar muchísimo las estrategias de juego utilizadas, incorporando elementos más diversos, perfectos para diferentes formas de aprender. Por otra mano, el contenido de los REA tendría que renovarse constantemente, introduciendo nuevo material adaptable a las dinámicas cambiantes de la informática. Primeramente, se sugiere realizar pruebas con grupos focales, a fin de obtener feedback directo sobre las experiencias de los usuarios, y diseñar un sistema para una actualización permanente del contenido educativo, así garantizamos que los recursos sean relevantes y, desde luego, atractivos para los estudiantes.

3.2.6 Propuestas Futuras de mejora del prototipo

Mejoras Sugeridas para el Diseño y Funcionalidad del Sitio Web

Para hacer que el diseño y la funcionalidad del sitio web de e-learning sean aún mejores, se recomienda llevar a cabo una revisión del diseño visual. Es fundamental que sea atractivo y fácil de navegar para los estudiantes. Esto implica utilizar colores vibrantes y organizar los elementos de manera clara. También se propone implementar un sistema de retroalimentación instantánea, donde los estudiantes puedan recibir comentarios sobre sus respuestas en tiempo real.

Propuestas para la Expansión de Contenidos de Informática y REA

La expansión de los contenidos informáticos y de Recursos Educativos Abiertos (REA) podría lograrse con la incorporación de módulos nuevos que aborden, tal vez, temas como la programación básica la seguridad informática o inclusive el uso responsable de la tecnología. Además, podríamos incluir recursos multimedia, tipo videos infografías y podcasts para así, darle más dinamismo al aprendizaje. La colaboración, eso sí, con expertos en educación y tecnología ayudaría a enriquecer todavía más, los contenidos existentes.

Sugerencias para la Incorporación de Nuevas Mecánicas de Gamificación

Para hacer el aprendizaje más atractivo, incorporar nuevas mecánicas de gamificación tal como sistemas de puntos insignias y niveles quizás motive a los estudiantes a avanzar. Además, podrían implementarse desafíos grupales donde los estudiantes colaborasen para resolver problemas informáticos, Otra idea es crear un sistema de recompensas para que los logros fuesen reconocidos públicamente en el sitio.

Consideraciones para la Escalabilidad y Sostenibilidad del Proyecto

Es esencial, desde el principio, considerar la escalabilidad del proyecto. Esto significa, diseñar una arquitectura de sitio que facilitará agregar nuevos cursos y recursos sin problemas. Adicionalmente, es imprescindible planificar estrategias para la sostenibilidad financiera del proyecto, como buscar alianzas con instituciones educativas o patrocinadores para respaldar la iniciativa. Mantener el contenido actualizado regularmente es vital, para asegurar su relevancia.

Posibles Líneas de Investigación Futuras

Las futuras líneas de investigación, ellas quizás deban indagar en la efectividad del aprendizaje por gamificación, cotejado con métodos clásicos. Además, sería re copado investigar, como los distintos grupos demográficos reaccionan ante las diversas mecánicas de gamificación. Sin duda, otra área clave podría ser, el desarrollo de nuevas tecnologías educativas, que combinen la inteligencia artificial, así personalizar mucho más la experiencia del aprender.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

El uso de la herramienta de gamificación un sitio web exelearning como estrategia didáctica en los recursos educativos abiertos de la informática para ha demostrado ser una metodología efectiva para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes del Primer año de bachillerato del Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar. A continuación, se presentan las conclusiones basadas en los objetivos específicos planteados:

- La investigación, a decir verdad, desveló cómo la gamificación, con sus insignias, rangos, y retos, en combinación con los Recursos Educativos Abiertos (REA) en exelearning, impacta positivamente en los estudiantes. Eleva, increíblemente, su rendimiento escolar, y fomenta una motivación muy alta en la clase de informática. El análisis post-test, frente al pre-test, mostro un progreso notable en el entendimiento y la aplicación de los conceptos informáticos. Incluso, la idea, interactiva y casi lúdica, impulsó una participación activa de los alumnos, transformando el estudio, en algo más cautivador y menos monótono.
- Se puede ver que exelearning resulta ser una herramienta sólida y fácil de usar, ideal para crear sitios web educativos gamificados. Con una interfaz tan sencilla, fue fácil diseñar contenidos interactivos, y además se pudieron agregar otras herramientas externas (Genially, Cerebriti Educaplay, Canva), esto hizo que el aprendizaje fuera mucho mejor, todo sin necesidad de saber de programación. Este prototipo demostró ser muy útil, adaptándose a lo que necesitaba la colegio.
- Más allá de simplemente aprender habilidades técnicas, el prototipo realmente ayudó a que los estudiantes desarrollaran habilidades cruciales. Estas incluían el pensamiento lógico, y por supuesto la resolución de problemas, además del trabajo en equipo. Los desafíos gamificados y las actividades propuestas motivaron a los estudiantes. Para ellos, se trataba de poner en práctica el pensamiento crítico. Igualmente, tenían que interactuar para cumplir metas compartidas; habilidades críticas en el mundo de la informática.

- El papel del docente permanece crucial, él es el guía y ayuda en este nuevo modo de aprender. Es esencial formar a los docentes en el uso de la plataforma, gamificación y los Recursos Educativos Abiertos, esta capacitación asegura una implementación exitosa, aprovechando al máximo los beneficios del prototipo. La observación continua y la retroalimentación que dan los profesores, fueron aspectos clave para el ajuste y mejora en la "Experiencia II".

En resumen, este estudio resalta que el diseño e implementación de un sitio web exlearning, repleto con recursos educativos abiertos y gamificados, resulta una estrategia didáctica innovadora, y sumamente efectiva. Mejora el aprendizaje informático, dentro del ámbito de la Unidad Educativa Libertador Simón Bolívar. Aunque existen limitaciones propias de un estudio así los resultados fundamentan futuras exploraciones, además promueve la adopción de metodologías educativas más dinámicas y orientadas al estudiante.

4.2. Recomendaciones

- Para integrar hábilmente la gamificación al plan de estudios, se sugiere que los maestros elaboren actividades fusionando metas educativas con dinámicas entretenidas. Podría comprender desafíos sana rivalidad y recompensas por metas alcanzadas.
- Además, resultaría oportuno invitar a los alumnos a idear ciertas actividades gamificadas, ya que podría encender su curiosidad y participación. También, resulta crítico certificar que todos los maestros tengan preparación sobre cómo poner en práctica estas metodologías en sus lecciones.
- La formación docente es crucial, importantísimo, para el buen funcionamiento de la página web exlearning. Es posible que organicemos cursos y seminarios continuos, eventos para compartir conocimiento, donde se presenten las herramientas que ofrece la plataforma y, además, se expliquen, se impartan técnicas brillantes sobre cómo emplearlos en clase.
- Aparte de eso, nutrir una comunidad de aprendizaje para los profesores, puede facilitar intercambio de ideas y vivencias. También es clave que los educadores estén cómodos usando tecnología y entiendan como esto ayuda a sus alumnos.

- Al contemplar la aplicación del modelo en distintos ámbitos e instituciones, se precisan estrategias a medida para cada lugar. Se necesita, entonces, un diagnóstico inicial para descubrir puntos fuertes y flacos en el contexto educativo actual.
- Además de eso, es muy útil asociarse con otras escuelas para intercambiar recursos y experiencias, lo que puede ser beneficioso. Finalmente, se impone evaluar continuamente el modelo, adaptándolo cuando sea menester y mejorando su eficacia.

REFERENCIAS

- Acosta-Yela, M. T., Aguayo-Litardo, J. P., Ancajima-Mena, S. D., & Delgado-Ramírez, J. C. (2022). Recursos Educativos Basados en Gamificación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 28-35. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.297>
- Argüelles Pascual, V., Hernández Rodríguez, A. A., & H. Palacios, R. (2021). Métodos empíricos de la investigación. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 9(17), 33-34. <https://doi.org/10.29057/esh.v9i17.6701>
- Aucay, R., Cabrera, L., & Hermann. (s. f.). GENIALLY COMO HERRAMIENTA INTERACTIVA PARA MEJORAR LA MOTIVACIÓN DE LOS ESTUDIANTES. 2024, 7(52), 254-263. <https://orcid.org/0000-0001-9068-0692>
- Bonetti, S. M., & Lussiano, P. V. (2022). La gamificación como metodología activa del aprendizaje. Propuestas en la formación docente y para estudiantes de educación media. *Revista Abierta de Informática Aplicada*, 6(2), 31-39. <https://doi.org/10.59471/raia20223>
- Castellano Gil, J. M., & Silva Buestán, M. S. (2022). Conocimiento previo sobre investigación educativa y hábitos culturales en estudiantes de maestría. *Sociedad & Tecnología*, 5(S2), 339-351. <https://doi.org/10.51247/st.v5is2.273>
- Creative Commons (Organization) (Ed.). (2020). *Creative commons for educators and librarians*. ALA Editions.
- De Miguel Zamora, M. (2024). Evaluación mediante pretest y posttest del aprendizaje basado en proyectos sobre el proceso creativo publicitario en una clase universitaria. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-955>
- Delgado Togra, D. S., Martínez Chávez, T. M., & Tigrero Vaca, J. W. (2022). Desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante entornos virtuales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 52(3), 291-310. <https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.3.512>
- Duicela, J. C., Pozo, J. R., & Aguirre, J. F. L. (s. f.). *El Método Científico: Análisis de la literatura*.
- Fonseca, I., Caviedes, M., Chántré, J., & Bernate, J. (2023). Gamification and Game-Based Learning as Cooperative Learning Tools: A Systematic Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 18(21), 4-23. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i21.40035>
- Gómez Marín, A., Restrepo Restrepo, E., & Becerra Agudelo, R. A. (2021). Fundamentos pedagógicos para la creación y producción de recursos educativos abiertos (REA). *Anagramas Rumbos y Sentidos de la Comunicación*, 19(38), 35-68. <https://doi.org/10.22395/angr.v19n38a3>

- Gómez Ortiz, M. D. P., & Vazquez Dominguez, E. (2021). La Educación a Distancia y el Diseño Instruccional durante la emergencia sanitaria. *TEPEXI Boletín Científico de la Escuela Superior Tepeji del Río*, 8(16), 10-13. <https://doi.org/10.29057/estr.v8i16.7032>
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Maradiaga, E. J. (2021). Licencias Creative Commons: Licencias de libre acceso y su funcionamiento. *Revista Médica Hondureña*, 89(1), 71-72. <https://doi.org/10.5377/rmh.v89i1.11580>
- Pea-036-018. (s. f.).
- Pérez-López, I. J., & Navarro-Mateos, C. (2022). Gamificación: Lo que es no es siempre lo que ves. *Sinéctica*, 59. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0059-002](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0059-002)
- Polo, J. D. (2023, febrero 23). Canva: La herramienta que te permite diseñar lo que quieras sin complicaciones [Tecnología]. *muyinteresante*. <https://www.muyinteresante.com/tecnologia/63171.html>
- Quispe Choque, M., & Nieto Rivas, E. (2024). Recursos educativos abiertos como herramientas didácticas para el logro del aprendizaje. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 992-1003. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.778>
- Ramírez Montoya, M. S., McGreal, R., & Obiageli Agbu, J.-F. (2022). Horizontes digitales complejos en el futuro de la educación 4.0: Luces desde las recomendaciones de UNESCO. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 09-21. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.33843>
- Ramos-Galarza, C. A. (2020). Alcances de una investigación. *CienciAmérica*, 9(3), 1-6. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i3.336>
- Raza, S. A., Qazi, W., Khan, K. A., & Salam, J. (2021a). Social Isolation and Acceptance of the Learning Management System (LMS) in the time of COVID-19 Pandemic: An Expansion of the UTAUT Model. *Journal of Educational Computing Research*, 59(2), 183-208. <https://doi.org/10.1177/0735633120960421>
- Raza, S. A., Qazi, W., Khan, K. A., & Salam, J. (2021b). Social Isolation and Acceptance of the Learning Management System (LMS) in the time of COVID-19 Pandemic: An Expansion of the UTAUT Model. *Journal of Educational Computing Research*, 59(2), 183-208. <https://doi.org/10.1177/0735633120960421>
- Sarabia-Guevara, D. A., & Bowen-Mendoza, L. E. (2023). Uso de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en carreras de ingeniería: Revisión sistemática. *EPISTEME KOINONIA*, 6(12), 20-60. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2519>

Soledispa Baque, C. J., Delgado Palacios, A. N., & Lindao Macías, M. M. (2023). Educaplay Una Plataforma Multimedia Para Crear Actividades Educativa Educaplay A Multimedia Platform To Create Educational Activities. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 3997-4028. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8007

Torres, S. C. (s. f.). *Elaboración de contenidos con eXelearning*.

Villafán Amezcua, L. A., & Linares, É. (2024). Aprendizaje Basado en Gamificación. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 38, e1. <https://doi.org/10.24215/18509959.38.e1>

Zamora, N. D. R., Víctor Jiménez, E., & Urcuyo Quintana, A. (2023). Innovación educativa: Promoción de prácticas innovadoras relacionadas con la gestión directiva en una red de escuelas atendidas por Fe y Alegría Nicaragua. *EDU REVIEW. International Education and Learning Review / Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 11(1), 17-30. <https://doi.org/10.37467/revedu.v11.3576>