

MINISTERIO DE EDUCACION DE BOLIVIA

DIRECCION DEPARMENTAL DE EDUACION DE SANTA CRUZ

DIRECCION DISTRITAL DE EDUACION DE WARNES



**IMPLEMENTACION DE UNA PAGINA WEB PARA EN APOYO EN EL AREA DE MATEMATICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA BOLIVARIANA JUANCITO PINTO**

PROYECTO FINAL DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL A NIVEL TÉCNICO MEDIO EN SISTEMAS INFORMATICOS

# Postulantes: - Evelin Vargas Coaquira

# - Noelia Padilla Vargas

**Docente Carlos Mayan Álvarez**

**Tutor:** Luis Misael Guarachi

**Warnes - Santa Cruz – Bolivia**

**DEDICATORIA**

BRINDADO DEDICO ESTE PROYECTO PRIMERAMENTE A DIOS POR HABERME SALUD Y ENTENDIMIENTO PARA PODER REALIZAR ESTE PROYECTO, AGRADEZCO LAS CONFIANZA DE MIS PADRES EN MI POR HABERME IMPULSADO A ALCANZAR NUEVAS METAS EN ESTA VIDA ESTE LOGRO ES TAN SUYO COMO MIO

**AGRADECIMIENTO**

QUIERO EXPRESAR MIS MAS CINCERO AGRADECIMIENTO A TODAS LAS PERSONAS QUE HICIERON POSIBLE LA REALIZACIN DE ESTE PROYECTO. EN PRIMER LUGAR AGRADEZCO A LA UNIDAD EDUATIVA BOLIVARIA JUANCITO PINTO POR SU APOYO Y ORIENACION CONSTANTE, CUYA EXPERIENCIA HA SIDO INVALUABLE PARA EL DESARROLLO DE ESTE TRABAJO.

Tabla de contenido

[**1** **INTRODUCCIÓN** 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899388)

[2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899389)

[2.1 Diagnóstico y descripción de la realidad 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899390)

[2.2 Identificación del problema 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899391)

[2.3 Formulación del problema 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899392)

[2.4 Objetivos 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899393)

[2.4.1 Objetivo general 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899394)

[2.4.2 Objetivos específicos 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899395)

[2.5 Justificación 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899396)

[**3** **MARCO REFERENCIAL** 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899397)

[**3.1** **Marco Teórico** 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899398)

[3.1.1 Descripción General (Introducción) 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899399)

[3.1.2 Objetivo del Marco Teórico 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899400)

[3.2 Fundamento Teóricos (Definición de Conceptos Clave) 3](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899401)

[3.2.1 Implementación 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899402)

[3.2.2 Desarrollo 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899403)

[3.2.3 Sistema de Información 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899404)

[3.2.4 Innovación Tecnológica 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899405)

[3.2.5 Base de Datos 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899406)

[3.2.6 Interfaz de Usuario 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899407)

[3.3 Tecnologías y Herramientas 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899408)

[3.3.1 3.1. Lenguajes de Programación 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899409)

[3.3.2 JavaScript, 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899410)

[3.3.3 PHP, 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899411)

[3.3.4 HTML5, 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899412)

[3.3.5 CSS 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899413)

[3.4 Plataformas de Desarrollo 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899414)

[3.4.1 MySQL, 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899415)

[3.4.2 Visual Studio Code, 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899416)

[3.4.3 XAMPP, 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899417)

[3.4.4 HeidiSQL 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899418)

[3.5 Metodologías de Desarrollo 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899419)

[3.5.1 Scrum 4](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899420)

[**4** **DESARROLLO DE LA INNOVACIÓN** 5](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899421)

[4.1 Diseño del producto o servicio 5](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899422)

[4.1.1 Características del producto o servicio 5](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899423)

[4.1.2 Utilidad del producto o servicio 5](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899424)

[4.1.3 Calidad del producto o servicio 5](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899425)

[4.2 Planificación y organización 5](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899426)

[4.2.1 Cronograma de actividades 5](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899427)

[4.3 Recursos 6](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899428)

[4.3.1 Humanos (Mensual Bs) 6](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899429)

[4.3.2 Materiales (Bs) 6](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899430)

[4.3.3 Financieros 6](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899431)

[4.4 Cálculo de costos 7](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899432)

[4.4.1 Costo de inversión (Mensual Bs) 7](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899433)

[4.4.2 Costo de operación (Mensual Bs) 7](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899434)

[4.4.3 Costos variables (Mensual Bs) 8](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899435)

[4.4.4 Costos fijos (Mensual Bs) 8](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899436)

[**5** **METODOLOGÍA** 8](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899437)

[5.1 Tipo de investigación 8](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899438)

[5.2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos 8](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899439)

[**6** **ESTRATEGIA DE MEJORA Y PROYECCIÓN** 8](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899440)

[**7** **RESULTADOS** 9](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899441)

[7.1 Beneficios e impacto 9](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899442)

[**8** **PROYECTO DE VIDA** 9](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899443)

[**9** **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES** 9](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899444)

[9.1 CONCLUSIONES 9](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899445)

[9.2 RECOMENDACION 9](file:///C:\Users\JHAMIL\Downloads\INDICE%20Extructura%20de%20proyecto%20de%20grado(3).docx#_Toc178899446)

**INTRODUCCION**

El presente proyecto trata de la creación de una página web para el apoyo en la área de matemáticas en la unidad educativa Bolivariana Juancito Pinto que facilitaría en el aprendizaje en las matemáticas ,este proyecto ayudaría a los estudiantes de inicial , primaria y secundaria.

La importancia de la investigación es el seguimiento y ayudas en actividades académicas facilitando la comunicación entre estudiantes y profesores, que es fundamental para mejorar la eficiencia y el rendimiento académico en un entorno educativo cada vez más digitalizado.

Como resultado de la investigación, se logró identificar las distintas problemáticas que el sitio web puede ofrecer para abordar los requerimientos específicos de la Unidad Educativa. Este enfoque ha permitido comprender mejor las necesidades particulares de la institución y como una plataforma digital puede resolver problemas matemáticos, mejorando la gestión escolar y apoyando tantos a los estudiantes como a profesores.

**2: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

**2.1 DIAGNOSTICO Y DESCRIPCION DE LA REALIDAD**

Para llevar el cabo el proyecto, se realizó una encuesta de la situación actual de la unidad educativa con el objetivo de comprender las necesidades y desafío que enfrenta la institución en cuanto a la organización y gestión de actividades académicas.

Para realizar el diagnóstico del problema, se emplearon diversas herramientas de recopilación de información como, encuesta a los profesores y estudiantes. Estas actividades se llevaron a cabo durante un periodo de tres meses.

Las conclusiones del diagnóstico indican que la principal causa del problema, falta de aprendizaje y memorización de los temas de matemáticas.

**2.2 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA**

La comunidad de estudiantes, mayormente de secundaria ha identificado un problema muy frecuente relacionado con la memorización de los ejercicios matemáticos. A través de la técnica de observación, se ha notado que los estudiantes. No memorizan lo aprendido en las clases del profesor Debido a esto los estudiantes a veces no cumplen con las tareas asignadas olvidándose del tema anotado, la consecuencia trae teniendo un bajo rendimiento académico.

**2.3. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cómo puede una página web mejorar la eficiencia de los estudiantes en el estudio del área de matemáticas en la Unidad Educativa Bolivariana Juancito Pinto?

**2.4 OBJETIVOS**

**2.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Implementar una página web para el apoyo en el área de matemáticas en la Unidad Educativa con el fin de mejorar la educación y gestión de las actividades académicas.

**2.4.2 OBJETIVO ESPECIFICO**

* Recolectar información del diagnóstico que lleguen a tener una información de sistema de similares.
* Analizar la información recolectada de diferente página web del área matemática.
* identificar el software con el que se va a utilizar para la implementación de una página web
* Instalar el servidor y todas las herramientas que utilizaremos en el desarrollo del proyecto.
* Programar todas las funciones para el registro de la página web
* Realizar pruebas finales en el entorno real. Esto implica verificar que todo funcione correctamente en el servidor.

**2.5 JUSTIFICACION**

* + 1. **JUSTIFICACION TECNICA**

La implementación de una página web en el área de matemáticas para la gestión en la Unidad Educativa es un proyecto relevante y necesario para mejorar la organización y la eficiencia de conocimiento dentro de la comunidad educativa. Este sistema digital permitirá a los profesores y estudiantes poder que los temas avanzados logren que los estudiantes puedan rendir en la materia.

El proyecto se realiza para modernizar la gestión académica en un entorno rural, donde las herramientas tecnológicas son limitadas. Su principal propósito es facilitar el aprendizaje de los temas escolares, optimizando el tiempo y los recursos tanto de los estudiantes como de los docentes.

Los principales beneficiarios de este proyecto serán los estudiantes, quienes tendrán una guía clara y accesible de sus conocimientos académicos, y los docentes, que podrán ver los mejoramientos de los estudiantes en el entorno académico y su mejor progreso de sus alumnos. Además, indirectamente, los padres y el personal administrativo también se beneficiarán de un mejor sistema académico escolar.

**3: MARCO REFERENCIAL**

**3.1 MARCO TEORICO (PRESENTE)**

**3.1.1Descripcion general**

La implementación de un sitio web para el apoyo de matemáticas en la unidad educativa bolivariana Juancito pinto ofrece material de estudio en diferentes formatos como guía, videos tutoriales , ejercicios interactivos y lecciones estructuradas . cubriendo temas desde matemáticas básicas ( aritmética , fracciones ) hasta avanzada ( algebra , calculo , geometría , probabilidad , estadísticas )

**3.1.2 Objetivo del marco teórico**

El objetivo del marco teórico es brindar una base que apoye el desarrollo del sitio web para gestionar el sitio web matemático en la Unidad Educativa Bolivariana Juancito Pinto. Este marco sirve para entender los principios y tecnologías necesarios para implementar el sistema, centrándose en la gestión de la información académica y la experiencia de los usuarios. Se estudian las necesidades de los estudiantes y docentes, además de revisar casos de otras instituciones con sistemas similares y evaluar distintos software para elegir el más adecuado. También se asegura que las herramientas funcionen correctamente y se programa las funciones esenciales del sitio. Antes de lanzar el sitio se realizan pruebas para verificar que sean fácil de usar y funcione correctamente. Por último se capacita a la unidad educativa sobre cómo usar el nuevo sitio web, lo que mejora la organización de las asignaciones académicas y facilita la comunicación entre todos los involucrados

**3.2 Fundamentos teóricos**

**3.2.1. Implementar:**

La implementación consiste en hacer funcionar a los responsables de las diferentes actividades para que realicen las operaciones que se fijaron en el plan, por lo que, la implementación es una etapa clave de la gestión de proyectos, ya que se ponen a funcionar las políticas, disposiciones y esquemas que quedaron contemplados en la planificación.

La implementación es una etapa totalmente operativa y también crítica, porque en muchos casos lo que se había planeado y que fue aprobado,  termina por no funcionar, ya que posiblemente no fueron debidamente ejecutados y es por esta razón que, la implementación depende en gran parte de la administración de los colaboradores del proyecto, de la optimización de los recursos y del buen manejo de los temas económicos, principalmente la implementación de un proyecto debe estar respaldada por la organización y dirección de todos los actores implicados. (Milton Flórez, 2019)

**3.2.2. Optimizar**

Optimizar significa obtener los mejores resultados posibles obtenidos por medio de una actividad o estrategia. Del este verbo deriva la palabra optimización, cuyo concepto varía de acuerdo a las diferentes situaciones en las que se puede desenvolver, como es la economía, la administración, las matemáticas y la informática.

En el ámbito de la informática, la optimización es la acción de optimizar las diferentes funciones de un sistema informático como un software, un hardware, un equipo o incluso un sitio web. En el caso del sitio web, la optimización sirve para que esta pueda generar tráfico, aumentar las visitas y ganar visibilidad respecto a los competidores.

Muchas estrategias de marketing online se enfocan en optimizar los sitios web de empresas en los motores de búsqueda, ya sea para lograr un mayor alcance, aumentar las ventas de sus productos, facilitar la información de la empresa o destacar de la competencia. (Abel Herrero 2024)

**3.2.3. Página web**

Una página web es un **espacio digital en línea** al que se puede acceder a través de internet y que muestra **contenido multimedia o interactivo** en un navegador web. Se integra con elementos de texto, imágenes, videos y otros recursos, los cuales se almacenan en **servidores** y que los usuarios pueden solicitarlos desde sus dispositivos.

Su estructura se define mediante **lenguajes de marcado** como HTML, mientras que su estilo y funcionalidad se controlan con **CSS y JavaScript**, respectivamente. Estos pueden variar desde simples sitios estáticos hasta complejas plataformas interactivas.

La versatilidad y accesibilidad han convertido a las páginas web en una herramienta fundamental para la **comunicación y presencia digital**, ya que desempeñan un papel crucial en la **conectividad global, así como en el intercambio de conocimientos y recursos**. (HubSpot, 2024)

**3.2.4. Software**

El término software es un vocablo inglés que fue tomado por otros idiomas y designa a todo componente intangible (y no físico) que forma parte de dispositivos como computadoras, teléfonos móviles o tabletas y que permite su funcionamiento.

El software está compuesto por un conjunto de aplicaciones y programas diseñados para cumplir diversas funciones dentro de un sistema. Además, está formado por la información del usuario y los datos procesados.

Los programas que forman parte del software le indican al hardware (parte física de un dispositivo), por medio de instrucciones, los pasos a seguir.(Editorial Etece,2024)

**3.2.5. MATEMATICAS:**

La etimología de la palabra matemáticas remite al griego mathema, que puede traducirse como <<estudio de un tema>>.Se define como la ciencia formal y exacta que basada en los principios de la lógica, estudia las propiedades y las relaciones que se establecen entre los entes abstractos .Este concepto de “entes abstractos” incluye a los números, los símbolos y las figuras geométricas, entre otros.(Editorial Etece,2023)

**3.3. Tecnologías y herramientas**

**3.3.1. Lenguaje de programación**

Un lenguaje de programación es un sistema de comunicación estructurado que permite a los programadores escribir instrucciones que una computadora puede entender y ejecutar.

Estas instrucciones, llamadas códigos, indican a la maquina como realizar tareas específicas, como cálculos, procesamiento de datos, o interactuar con el usuario. Los lenguaje de programación tienen reglas y sintaxis propias que determinan como escribir y organizar estas instrucciones.

Existen diferentes clases de lenguajes, en función del software que se quiera crear o de las instrucciones a emplear. A pesar de las posibles diferencias que estos puedan tener, todos tienen en común el estar construidos por una serie de reglas tanto semánticas como sintácticas que establecen cómo se ha de “hablar”, definiendo tanto las expresiones como la estructura y el significado de todos los elementos que los componen

**3.3.2. JavaScript**

JavaScript es el nombre de un lenguaje de programación: es decir, un lenguaje formal que brinda instrucciones a una computadora (ordenador) para generar ciertos datos. Se utiliza sobre todo para reproducir recursos interactivos en una página web.

JavaScript es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y basado en prototipos. A diferencia de HTML y CSS, que se utilizan para la estructura y el diseño de un sitio web, JavaScript se enfoca en la interacción y la manipulación de elementos en tiempo real. Con JavaScript, es posible agregar funcionalidades dinámicas a las páginas web, como formularios interactivos, efectos visuales y actualizaciones, sin necesidad de refrescar la página.

Por sus características, JavaScript es un lenguaje imperativo, basado en prototipos y orientado a objetos. Por lo general se emplea del lado del cliente (lo que se conoce como (client-side), aunque también hay una forma de este lenguaje del servidor (server-side). (Julián Pérez y Ana Gardey, 2023)

**3.3.3. PHP**

El PHP es un lenguaje de programación para desarrollar aplicaciones y crear sitios web favoreciendo la conexión entre los servidores y la interfaz de usuario Entre los factores que hicieron que PHP se volviera tan popular se destaca el hecho de que es de código abierto esto significa que cualquiera puede hacer cambios en su estructura en la práctica esto se representa dos cosas importante

Es de código abierto no hay restricciones de uso vinculadas de los derechos el usuario puede usar PHP para programar en cualquier proyecto y comercializarlo sin problemas. Está en constante perfeccionamiento gracias a una comunidad de desarrolladores proactiva y comprometida

¿Cómo trabaja PHP? El lenguaje PHP se procesa en servidores, que son potentes ordenadores con un software y hardware especial. Cuando se escribe una dirección tipo http://www.aprenderaprogramar.com/index.php en un navegador web como Internet Explorer, Firefox o Chrome, ¿qué ocurre? Se envían los datos de la solicitud al servidor que los procesa, reúne los datos (por eso decimos que es un proceso dinámico) y el servidor lo que devuelve es una página HTML como si fuera estática

En un sitio dinámico, la información generalmente está contenida en una base de datos. Cada vez que mostramos la página, como por ejemplo una página de noticas, buscamos en la base de datos las últimas noticias que tenemos ingresadas para mostrar en el navegador del visitante. Ahora bien, ¿cómo se consigue que la página vaya mostrando noticias nuevas? Simplemente cargando las mismas en la base de datos, por ejemplo, a través de un formulario que rellena una persona y que una vez relleno cuando pulsa “Enviar” implica que lo que haya escrito se guarde en nuestra base de datos. De esta manera, cuando solicitamos la página web y el servidor consulte la base de datos, encontrará esta nueva información y mostrará nuestra página de forma distinta a como se veía anteriormente. El PHP generalmente es definido como un lenguaje del lado del servidor. Esto significa que se aplica en la programación que tiene lugar en el servidor web responsable de ejecutar la aplicación o más a menudo en un sitio web ( Ivan de Souza Mar 9,20)

**3.3.4. HTML**

Es un estándar que sirve para definir la estructura, el diseño y el contenido de una paina web en realidad se trata de un código un lenguaje HTML que define los contenidos que forman parte de contenido que v forman parte de una página web, como imágenes, texto, videos

El HTML es por tanto la versión más actualizada del hypertext markup lenguaje este lenguaje conforma el esqueleto de las páginas web. Emplea un conjunto de etiquetas para organizar el contenido, como textos, imágenes, enlaces, y multimedia, definiendo como se mostrara en el navegador. Aunque HTML

HTML es un lenguaje demarcado que posibilita definir la estructura de nuestro documento mediante etiquetas este lenguaje ofrece una gran adaptabilidad, una estructuración lógica y fácil de interpretar tanto para humanos

A lo largo de sus diferentes versiones, HTML ha experimentado la incorporación y eliminación de distintas características, con el propósito de optimizar su eficiencia y facilitar el desarrollo de páginas web compatibles con arios navegadores y plataformas (may 2023 bussines )

**3.3.5. CSS**

CSS son las siglas en inglés para «hojas de estilo en cascada» (Cascading Style Sheets). Básicamente, es un lenguaje que maneja el diseño y presentación de las páginas web, es decir, cómo lucen cuando un usuario las visita. Funciona junto con el lenguaje HTML que se encarga del contenido básico de los sitios.

Se les denomina hojas de estilo «en cascada» porque puedes tener varias y una de ellas con las propiedades heredadas (o «en cascada») de otras.

El CSS podría definirse como un tipo de lenguaje que permite definir y crear la presentación visual de un documento ya estructurado y escrito en un lenguaje CSS es necesario en los diseños web dinámicos y atractivos. Por ejemplo CSS ofrece herramientas para aplicar transformaciones y animaciones a elementos. Las transformaciones permiten rotar, escalar y mover elementos en la página

Para muchas personas, una simple plantilla de blog es suficiente. Aun así, cuando quieras personalizar la apariencia de un sitio, necesitarás implementar CSS que, en conjunto con un buen CMS, te ayudará a potenciar el alcance de tu contenido. (Diego Santos, 2021)

**3.4. Plataformas de desarrollo**

**3.4.1 MySQL**

En programación es prácticamente inevitable trabajar con algún tipo de sistema de gestión de bases de datos. Cualquier programa que imaginemos tarde o temprano necesitará almacenar datos en algún lugar, como mínimo para poder almacenar la lista de usuarios autorizados, sus permisos y propiedades.

MySQL es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto. Desarrollado originalmente por MySQL AB, fue adquirida por Sun MicroSystems en 2008 y está su vez comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña de un motor propio InnoDB para MySQL.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos que cuenta con una doble licencia. Por una parte, es de código abierto, pero por otra, cuenta con una versión comercial gestionada por la compañía Oracle.

Las versiones Enterprise, diseñadas para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos, incluyen productos o servicios adicionales tales como herramientas de monitorización y asistencia técnica oficial. (Ángel Robledano, 2019)

**3.4.2. Visual Studio Code**

Visual Studio Code (VS Code) es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft, diseñado para ser ligero, rápido y altamente personalizable. A diferencia de otros editores de código, como los IDE completos (Entornos de Desarrollo Integrados), VS Code se enfoca en ofrecer una experiencia ágil para la escritura y edición de código, sin sacrificar características avanzadas.

Lo que lo diferencia es su capacidad de ser extendido con una gran cantidad de extensiones y herramientas, adaptándose a las necesidades específicas de cada desarrollador.

Entre sus características clave, se incluyen la autocompletado inteligente mediante IntelliSense, la depuración integrada, y el control de versiones con Git, lo que convierte a VS Code en una opción versátil tanto para desarrolladores individuales como para equipos.

Uno de los mayores puntos a favor de Visual Studio Code es que es completamente gratuito y multiplataforma. Esto significa que puedes descargar y utilizar VS Code en Windows, macOS y Linux sin costo alguno. Esta accesibilidad ha facilitado su adopción tanto por parte de desarrolladores principiantes como por equipos profesionales que buscan una herramienta eficiente sin tener que invertir en costosas licencias de software. Además, al ser un proyecto de código abierto, la comunidad puede contribuir al desarrollo del editor y crear nuevas extensiones para mejorar su funcionalidad. (Gustavo Cimas Cuadrado, 2022)

**3.4.3. XAMPP**

XAMPP es un software gratuito de código abierto que proporciona la creación de un entorno de desarrollo local (servidor) para aplicaciones web. Es multiplataforma, trabaja tanto en Windows, Linux o Mac OS perfectamente.

XAMPP es el servidor más utilizado y popular entre los desarrolladores web y programadores, porque permite instalar y configurar el entorno de un servidor local de manera sencilla. Esto es útil para el desarrollo, pruebas y depuración de aplicaciones web antes de desplegarlas en un servidor de producción en línea (aquí tienes un tutorial de como instalar XAMPP en Windows).

XAMPP (Apache + MariaDB + PHP + Perl) es un acrónimo que representa los componentes principales del software. (Víctor Peña, 2024)

**3.4.4. HeidiSQL**

Es un software que nos permite administrar bases de datos de diversos tipos por medio de interfaz gráfica de usuario (GUI). Es un programa gratuito y de código abierto que se puede usar de manera libre en cualquier situación, personal, profesional, comercial, etc.

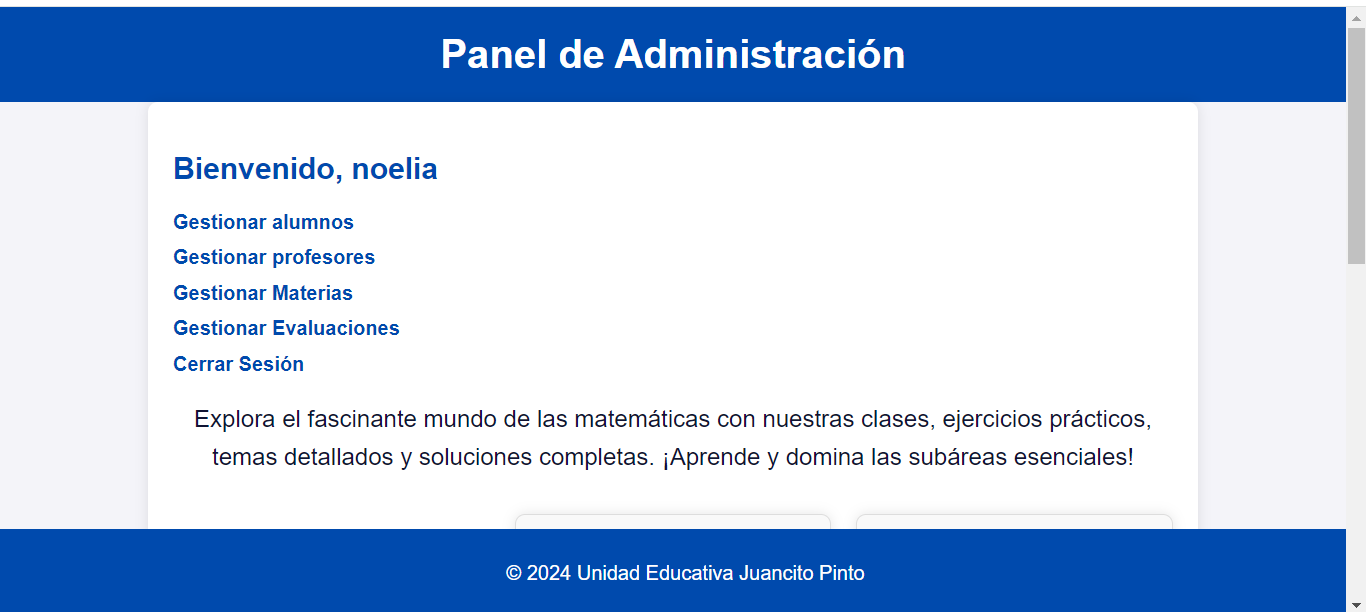
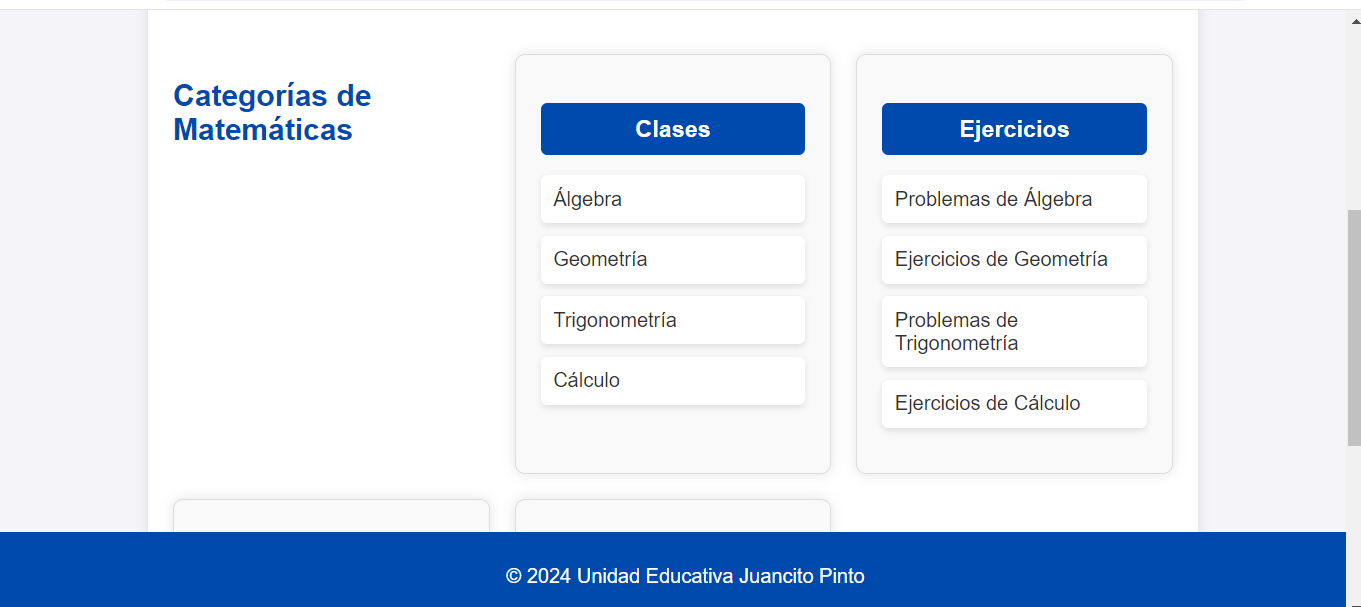
Permite interactuar con los sistemas gestores de bases de datos más conocidos, entre los que se encuentra MySQL, Microsoft SQL, PostgreSQL, SQLite, Interbase o Firebird. Gracias a Heidi SQL es posible gestionar y administrar las bases de datos de manera sencilla y ágil tanto en servidores instalados en local como en servidores a los que se accede por red o túnel SSH.

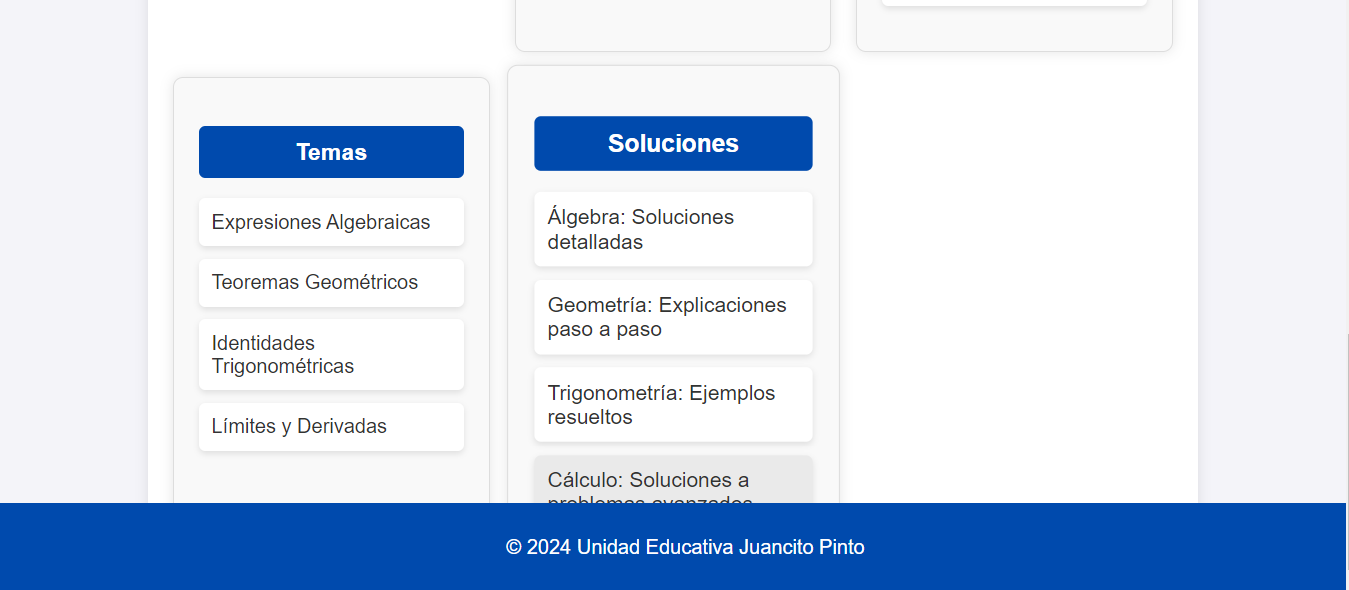
Es una excelente opción para la gestión de las bases de datos, aunque, por sacarle una pega al software, tendríamos que decir que solamente se encuentra disponible para el sistema operativo Windows, lo que resulta una lástima para usuarios de Linux o Mac, que tendrán que buscar otras alternativas. (Fernán García, 2024)

**4. DESARROLLO DE INNOVACION**

**4.1 Diseñó del producto o servicio**

El servicio que vamos a ofrecer una página web para la área de matemática





El diseño del producto o servicio es la fase donde se define como será el producto o servicio que vamos a ofrecer. Aquí se detallan sus característica, utilidad y calidad

4.1.1. **CARASTERISTICAS DEL PRODUCTO O SERVICIO**

El sistema posee características diseñadas para mejorar la gestión escolar. Estas incluyen:

**Interfaz amigable:** fácil de usartanta para estudiantes como para profesores

**Alumnos:** Contiene la información básica de los estudiantes, como nombre, apellido, grado, correo y teléfono.

**Profesores:** Almacena la información de los profesores, incluyendo su especialidad y detalles de contacto.

**Materia:** almacenara solo la materia de matemática en la cual se clasifican en: clases, ejercicios, temas y soluciones

**Evaluaciones:** contiene las preguntas y procedimientos de diferentes niveles educativos y calificaciones

**Cerrar sección:** fácil de usar ya que facilitara una funcion de salida del sitio web

**Categoría de matemáticas:** Almacena todos los temas del nivel educativo.

**Clases:** Contiene la variedad de temas del área, de los diferentes niveles educativos.

**Ejercicios:** Almacena los procedimientos para resolver los ejercicios de la materia de matemáticas de los distintos niveles educativos.

**Temas:** Almacena los distintos argumentos de los niveles educativos.

**Soluciones:** Acopia una facilidad de la solución detallada de los problemas matemáticos de los distintos niveles educativos.

**4.1.2 Utilidad del producto o servicio**

Este sistema proporciona una solución útil para mejorar el nivel académico de los estudiantes:

**Avance académico:** Proporciona el mejoramiento del nivel académico de los estudiantes a través del sitio web, con la facilidad y apoyo del sistema con los distintos problemas del área.

**Aprendizaje personalizado:** Los estudiantes podrán aprender a su propio ritmo, revisando los temas que les resultan más difíciles

**Practica constante:** Proporciona ejercicios y problemas para practicar, lo que refuerza el aprendizaje y mejora las habilidades

**Fomento del interés:** Al presentar las matemáticas de manera atractiva y accesible, se puede aumentar el i44nterés y la motivación por la materia.

**4.1.3. Calidad del producto o servicio**

**Acabildad:** La página es accesible desde diferentes dispositivos y navegadores asegurando que todos los usuarios puedan acceder a ella sin problema

**Usabilidad:** La interfaz es intuitiva y fácil de navegar. Los usuarios deben poder encontrar rápidamente la información que buscan.

**Contenido:** La calidad y relevancia del material ofrecido es crucial. Incluye lecciones, ejercicios, ejemplos y explicaciones claras.

**Retroalimentación y evaluaciones:** Permite a los usuarios recibir retroalimentación sobre su progreso.

**Actualización constante:** La inclusión de nuevos contenidos y la actualización de los existentes son esenciales para mantener la relevancia.

**4.2. Planificación y organización**

**4.2.1. Cronograma de actividades**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES | AGOSTO 1-2 | AGOSTO 3-4 | SEPTIEMBRE 1 | SEPTIEMBRE 2-3-4 | OCTUBRE 1-2 | OCTUBRE 3-4 | NVIEMBRE 1 |
| LLUVIA DE IDEAS |  |  |  |  |  |  |  |
| DIAGNÓSTICO |  |  |  |  |  |  |  |
| INSTALACIÓN DE PROGRAMAS |  |  |  |  |  |  |  |
| PROGRAMACIÓN DEL CÓDIGO FUENTE |  |  |  |  |  |  |  |
| PRUEBAS DEL SISTEMA |  |  |  |  |  |  |  |
| VERIFICACIÓN DEL PROYECTO |  |  |  |  |  |  |  |
| PRESENTACIÓN DEL PROYECTO |  |  |  |  |  |  |  |

**4.3. Recursos**

**4.3.1. Humanos (Mensual Bs)**

Los recursos humanos son fundamentales para el éxito del proyecto .A continuación, se presenta la tabla con los roles y salarios estimados:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nro. | Cargos | Cantidad | Sueldo (Bs) |
| 1 | **Desarrollador backend**: El desarrollador backend es responsable de la creación y mantenimiento de la parte interna del sitio web, encargándose de la lógica del servidor, bases de datos, y la integración con el frontend. Su trabajo incluye el desarrollo de la estructura del servidor | 1 | 2500 |
| 2 | **Diseñador frontend**: Este profesional se enfoca en el diseño gráfico, la disposición de elementos en la página, y la experiencia del usuario (UX). También es responsable de convertir los diseños en código utilizando tecnologías como HTML, CSS y JavaScript | 1 | 2500 |
| **TOTAL** | | | 5000 |

**4.3.2. Materiales (Bs)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nro. | Material | Cantidad | Costo Unitario (Bs) | Total (Bs) |
| 1 | Computadoras Portátiles | 2 | 4500 | 9000 |
| 2 | Licencia de software | 1 | 700 | 700 |
| 3 | Internet (mensual) | 1 | 250 | 250 |
| 4 | USB | 2 | 150 | 300 |
| 5 | Raton y Teclado extra | 2 | 150 | 300 |
| 6 | Herramienta de Diseños | 1 | 700 | 700 |
| 7 | Servidor para pruebas | 1 | 280 | 280 |
| 8 | Hosting para pruebas | 1 | 270 | 270 |
| 9 | Impresora | 1 | 2700 | 2700 |
| 10  11 | Mobiliario de oficina | 2 | 1500  350 | 3.000  350 |
|  | Escritorio y sillas | 1 |  |  |
| **TOTAL** | | | | 23,950bs |

**4.4. financieros**

**4.4.1. Costo de inversión (inicial)**

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción | Costo (Bs) |
| Recursos Humanos | 5.000 |
| Recursos Materiales | 17.006 |
| Total, Costo de Inversión inicial | 22.006 |

**4.4.2.Costo de operación inicial**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Descripción | Cantidad | Costo Unitario (Bs) | Costo Total (Bs) |
| Mano de obra técnica (instalación) | 2 técnicos | 150/día | 300/día |
| Duración del proyecto de instalación | 2 días | 300 | 600 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | 150 |
|  |  |  | 100 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Total, de costos de operación Inicial | | | 900bs |

**4.4.3 costos variables**

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción | Costo por mes(Bs) |
| Costos por el uso de servidores, ancho de banda, energía eléctrica, entre otros. | 300 |
|  |  |
|  |  |
| Pagos adicionales por horas extras, si es necesario | 100 |
|  |  |
| Total, Costos Variables | 400 |

**4.4.4. Costos fijos**

|  |  |
| --- | --- |
| Descripción | Costo mensual (Bs) |
| Salarios del equipo encargado del desarrollo, | 5000 |
|  |  |
| Espacio físico para el equipo de desarrollo o mantenimiento del sistema (alquiler) | 600 |
| Costos de electricidad, agua y otros servicios básicos necesarios para mantener la infraestructura. | 70 |
| Pago mensual por el alojamiento del sistema en servidores en la nube | 276 |
| . |  |
| Costos por el uso de servicios de internet | 250 |
| Total, costos fijos | 6196 |

**5. metodología**

**5.1. Tipo de investigación**

**Enfoque cuantitativo:** Se utilizó un conjunto de encuesta que recopilaron información cuantitativa acerca de la eficiencia del sistema actual de gestión de la página web para el apoyo en matemáticas, así como sobre las expectativas y requerimientos de la comunidad educativa en relación con la implementación del sitio web.

**5.2. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Encuesta:** Se aplicaron encuestas a una muestra representativa de estudiantes y profesores para analizar el grado de satisfacción con el sistema actual y la demanda de una herramienta de apoyo de matemáticas. Los hallazgos posibilitaron medir las principales dificultades y el grado de interés en la propuesta

**6. estrategia de mejora y proyección**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ANÁLISIS FODA** | | | | | | | |
|  |  |  |  | |  | |  |
| Fortalezas | |  | |  | | Oportunidades | | |
| * Ofrece una amplia gama de materiales, como video ejercicios interactivos, guías paso a paso simulaciones. * disponibilidad 24/7 los usuarios pueden acceder a los contenidos en cualquier momento lo que facilita el aprendizaje a su propio ritmo * en comparación con los tutoriales tradicionales una página web puede ofrecer apoyo gratuito actualización constante y permite agregar contenidos y mejora regularmente, siguiendo las tendencias. | |  |  | | * colaboraciones con instituciones educativas asociarse con escuelas para integrarse en su planes de estudio y ofrecer certificación. * fomentar la participación en foros ,grupos de estudio o actividades en línea para generar un sentido de pertenencia * ofrece planes o módulos específico para preparación de exámenes cursos intensivos o matemáticas | | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  |  |  | |  | |  |
| Debilidades | |  |  | | Amenazas | | |
| * Los usuarios sin acceso a internet o dispositivos adecuados pueden tener dificultades para utilizar la plataforma * Hay muchas plataformas educativas en línea, por lo que puede ser difícil destacar entre las demás * Algunos usuarios pueden encontrar la navegación o no estar acostumbrados a estudiar de forma virtual | |  |  | | * Nuevas plataformas o métodos de enseñanza * Las reformas educativas podrían requerir una adaptación rápida de los contenidos ofrecidos * Si otras plataformas ofrecen contenidos de igual o mayor calidad de forma gratuita, puede ser difícil atreves a los usuarios | | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |
|  |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **CREACION DE ESTRATEGIAS** | | | | | |
|  |  | **OPORTUNIDADES** |  |  |  | **AMENAZAS** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **FORTALEZAS**  F | **ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO (FO)** | |  |  | **ESTRATEGIA DE DEFENSA (FA)** | |
| Mejorar el acceso móvil utilizando la interfaz intuitiva y añadiendo más recursos interactivo (como ejercicios educativo) para atraer a un público más amplio, especialmente estudiantes jóvenes. | |  |  | Usar la interfaz intuitiva para diferenciarnos de la competencia y ofrecer contenidos exclusivos o colaboraciones con experto en matemáticas para ganar credibilidad | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **DEBILIDADES** |  |  |  |  |  |  |
|  | **ESTRATEGIA DE REFUERZO (DO)** | |  |  | **ESTRATEGIA DE RETIRO (DA)** | |
| Expandir la funcionalidad del sistema mediante la incorporación de nuevas tecnologías en la nube para mejorar el rendimiento y la capacidad de almacenamiento, permitiendo la integración con plataformas educativas populares. | |  |  | **Reducir los costos de operación simplificando la estructura del sistema y optimizando los recursos, como alojar solo los contenidos mas relevantes y populares** | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | |
| |  |  | | --- | --- | | Proyección (3-4 años) | Descripción | | A Corto plazo | Establecer la página como un recurso confiable y accesible para estudiantes que buscan mejorar sus habilidades en matemáticas a través de prácticas y evaluaciones. | | A largo Plazo | Además de matemáticas, incluir temas complementarios como física para un aprendizaje integral | | | |  | | | | | |
|  | | |  |  | |  |  |  | **AMENAZAS** | |
|  | | |  |  | |  |  |  |  | |
|  | | |  |  |  |  | | | |
| "Mejorar acceso móvil usando nuestra interfaz intuitiva"  **DEBILIDADES** |  |  | "Usar la interfaz intuitiva para diferenciarnos frente a la competencia" | | | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | | |  |  | |  |  |  |  | |

La organización de sitio web destinado a brindar apoyo en matemáticas se compromete a convertir la plataforma en una herramienta eficaz y accesible para todos. Para lograrlo,se enfocara en recoger las opiniones de los estudiantes y docentes que hacen uso de ella . Sus observaciones serán fundamentales para comprender que elementos son de su agrado, cuales no son eficaces y que nuevas ideas pueden sugerir.

Esta retroalimentación facilitara la implementación de mejoras continuas y la adición de características que verdaderamente necesiten. A demás, se organizaran talleres y sesiones informativas para que todos se familiaricen con la plataforma pueden aprovecharla al máximo.

Con miras al futuro, la organización se propone que el sitio web continúe creciendo y adaptándose.se pronostica llevar a cabo mejoras regulares para optimizar la experiencia de uso y simplifica la navegación, tomando en cuenta la sugerencia de los usuarios. Así mismo, se pretende expandir el uso del sitio web a otros centros educativos, de manera que más estudiantes y profesores puedan beneficiarse de una gestión más eficiente en sus tareas académicas.

**7. Resultados**

**7.1introduccion a los resultados**

Al concluir con el proyecto de un sitio web para el apoyo en matemáticas para la Unidad Educativa Bolivariana Juancito Pinto, los resultados fueron muy positivos y reflejaron un cambio en los estudiantes en la mejora en sus conocimientos y prácticas en matemáticas. Al utilizar tecnología moderna e interactiva, los estudiantes suelen estar

Más motivados para aprender y mejorar en matemáticas. Aumentando la disposición y el interés por la materia, lo que puede traducirse en mejores resultados académicos a lo largo plazo.

Al analizar los resultados académicos, se observó las mejoras en los estudiantes en la materia de matemáticas y se observó que hay más interés de parte de los estudiantes al querer aprender más del área.

**7.2. Diferencias entre Beneficios e impacto**

**Beneficios**

Facilita el acceso a materiales educativos como ejercicios, problemas resueltos, La página web puede incluir cuestionarios y exámenes en línea que permiten evaluar el conocimiento de los estudiantes facilita el uso de evaluaciones formativas que ayudan a identificar áreas de mejora antes de un examen importante igualmente les permite desarrollar habilidad digital que son importantes en el mundo actual.

**Impacto**

Permite a los estudiantes explorar temas por cuenta propia, reforzando el aprendizaje y fomentando el autoestudio la página web puede incluir actividades y recursos que se adapten al ritmo de cada alumno lo que es ideal para aquellos que necesitan un mayor desafío la corrección automática de cuestionarios o ejercicios en línea reduce el tiempo que el docente debe dedicar a estas tareas, permitiendo enfocarse en la instrucción personalizada

**ENCUESTAS**

¿Cuál es tu puesto en la unidad educativa?

¿En qué año de escolaridad te encuentras?

1. ¿Qué tanto sabes de matemáticas?

**8. PROYECTO DE VIDA**

Este proyecto nos ha beneficiado de muchas maneras es un aprendizaje que nos brinda conocimiento a nivel personal. Nos permite ser más ordenadas y gestionar nuestros tiempos. Estas competencias son valiosas no solo para proyectos como este sino también para nuestra vida cotidiana

Lo que más aporto fue el trabajo en equipo. Realizar este proyecto con otra persona me enseño la importancia de escuchar, intercambiar ideas y buscar soluciones. Esto nos será de gran utilidad en el futuro, ya que en cualquier contexto es fundamental saber colaborar con los demás

Asimismo, resulto muy emotivo descubrir que algo de lo que creamos pueda ser de gran utilidad y apoyo para la vida de los estudiantes y otras personas. Poder contribuir a resolver un problema y realizar mejoras nos hizo sentir muy satisfechas con nuestro sitio web nos dimos cuenta de lo que somos capaces de alcanzar al poner empeño y compromiso.

Este proyecto nos brindó habilidades y aprendizaje que seguirán acompañándonos en nuestras vidas y nos demostró la relevancia de hacer cosas que pueden mejorar la vida de los demás.

**9. conclusiones y recomendaciones**

**9.1 conclusiones**

Al finalizar este proyecto de un sitio web para el apoyo en matemáticas ha demostrado ser una herramienta efectiva en la Unidad Educativa para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. La plataforma ha logrado ofrecer una amplia gama de recursos, incluyendo ejercicios interactivos y explicaciones paso a paso, lo que ha facilitado la comprensión de concepto matemáticos complejos.

Cualquier momento permitiendo un aprendizaje flexible y auto dirigido. La página también ha ayudado a fomentar el uso de la tecnología en la educación, brindando un entorno moderno y dinámico para la enseñanza y el aprendizaje en matemáticas.

Sin embargo, el proyecto tiene potencial para seguir creciendo especialmente en cuanto a la personalización de la experiencia y de aprendizaje la conclusión de función mas interactivas que aumenta la motivación del usuario.

**9.2. Recomendaciones**

Incluir más temas matemáticos y materiales específicos para diferentes niveles educativos desde la educación básica hasta la universitaria para traer a una audiencia más amplia.

Desarrollar un sistema que permita a los estudiantes y profesores monitorear el avance, con estadísticas y recomendaciones personalizadas para mejorar las áreas de dificultad.

Mejora la interactividad incorporar más actividades prácticas, como simulaciones y juegos matemáticos para ser el aprendizaje más atractivo y fomentar la participación de los estudiantes.

Establece una comunidad de aprendizaje crear un foro o una sección de preguntas y respuestas para los usuarios puedan interactuar como intercambiar conocimientos y resolver dudas con el apoyo de expertos o compañeros.

**BIBLIOGRAFIA**

[developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First\_steps/What\_is\_JavaScript](https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript)

[www.dongee.com/tutoriales/que-es-xampp](https://www.dongee.com/tutoriales/que-es-xampp/)

<https://blog.hubspot.es/website/que-es-pagina-web>

<https://rockcontent.com> > blog > PHP

<https://dev.mysql.com/doc/>.

<https://www.w3schools.com/>.

https:www.freedik.es/.com.

<https://youtube.com/c/deivchoi>

<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream>

**ANEXOS**

