

# Plan de Calidad para MathMind (Página Web Educativa)

## 1. Antecedentes

El plan de calidad para MathMind está alineado con el objetivo de proporcionar una plataforma educativa confiable y accesible, diseñada para enseñar matemáticas a niños de primaria. La implementación de este plan está orientada a garantizar la satisfacción del usuario (niños, padres y maestros) y la mejora continua de la experiencia educativa, tomando en cuenta los lineamientos de calidad de estándares como ISO 25000 y CMMI.

## 2. Vigencia

Este plan de calidad tiene vigencia desde el **1 de enero hasta el 31 de diciembre de 2024**.

## 3. Alcance

Este plan incluye todas las áreas relacionadas con el desarrollo, gestión y mantenimiento de la página web MathMind, incluyendo las funcionalidades educativas, la interfaz de usuario y los sistemas de seguridad. También considera las áreas de soporte y el equipo de desarrollo involucrado en la gestión de la calidad.

## 4. Información de Entrada

Los siguientes elementos han sido considerados para la elaboración de este plan:

- La política de calidad del proyecto.
- Objetivos de calidad específicos de MathMind.
- Resultados de auditorías y revisiones internas.
- Retroalimentación de los usuarios mediante encuestas de satisfacción.
- Normas de calidad aplicables, como ISO 25000 para la evaluación de la calidad del software.

## 5. Alineación del Plan de Calidad

Este plan está alineado con la misión de MathMind de ser una plataforma educativa inclusiva y efectiva para el aprendizaje de las matemáticas. Los objetivos estratégicos de calidad están relacionados con:

- Garantizar una experiencia de usuario amigable y accesible.
- Asegurar la fiabilidad y seguridad de los datos de los usuarios.
- Mejorar continuamente el contenido educativo y las funcionalidades interactivas.

## 6. Organización del Sistema de Gestión de la Calidad

Equipo de Trabajo	Responsabilidades
<b>Coordinador de Calidad</b>	Garantizar la implementación y seguimiento del plan de calidad.
<b>Equipo de Desarrollo</b>	Implementar mejoras técnicas y asegurar el correcto funcionamiento de la web.
<b>Equipo de Seguridad</b>	Realizar auditorías de seguridad y proteger los datos de los usuarios.
<b>Equipo de Contenidos</b>	Supervisar y actualizar el contenido educativo, asegurando su calidad y relevancia.
<b>Equipo de Soporte al Cliente</b>	Atender y dar seguimiento a las quejas y comentarios de los usuarios.

## 7. Estrategias de Mejora Continua

El equipo de calidad se reunirá mensualmente para revisar los avances y sugerir mejoras basadas en:

- El análisis de las métricas de rendimiento del sitio.
- Las quejas y sugerencias de los usuarios.
- Los informes de auditorías internas.

## 8. Acciones, Indicadores y Metas del Plan de Calidad

Objetivo de Calidad	Acción	Indicador	Meta	Responsable
<b>Mejorar la satisfacción del usuario</b>	Evaluar la experiencia de usuario con encuestas trimestrales	Promedio de calificación en encuestas de satisfacción	$\geq 9/10$	Coordinador de Calidad
<b>Asegurar el rendimiento adecuado de la plataforma</b>	Medir el tiempo de carga y respuesta del sitio web	Tiempo de carga promedio	$\leq 2$ segundos	Equipo de Desarrollo
<b>Garantizar la seguridad de los datos</b>	Realizar auditorías de seguridad trimestrales	Número de incidentes de seguridad detectados	0 incidentes anuales	Equipo de Seguridad
<b>Mantener actualizados los contenidos educativos</b>	Revisar y actualizar los materiales educativos trimestralmente	Porcentaje de contenido revisado	100% del contenido revisado	Equipo de Contenidos
<b>Mejorar la interacción con los usuarios</b>	Implementar mejoras en la interfaz de usuario basadas en pruebas de usabilidad	Número de mejoras implementadas	$\geq 5$ mejoras anuales	Equipo de Desarrollo

Métricas de Satisfacción del Usuario:

- Encuestas de satisfacción: Evaluar la experiencia general de los usuarios (niños, padres, maestros) con una meta de  $\geq 9/10$  en calificaciones.

EQUIPO: Catheryn, Clemente, Brian, Eduardo

- Tasa de quejas/resoluciones: Porcentaje de quejas resueltas de manera satisfactoria, con una meta de  $\geq 95\%$  de resolución en un tiempo menor a 48 horas.

Métricas de Rendimiento:

- Tiempo de carga del sitio: Meta de  $\leq 2$  segundos, monitoreado semanalmente.
- Tiempo de respuesta: Evaluar el tiempo de respuesta del servidor bajo diferentes cargas de tráfico, buscando mantenerlo  $\leq 1$  segundo para el 95% de las peticiones.
- Disponibilidad del sistema: Meta de  $\geq 99.8\%$  de disponibilidad mensual.

Métricas de Seguridad:

- Número de incidentes de seguridad: Meta de 0 incidentes anuales.
- Cumplimiento de auditorías de seguridad: % de auditorías realizadas trimestralmente y sin hallazgos críticos.

Métricas de Contenidos:

- Actualización del contenido: Monitorear el porcentaje de contenido revisado y actualizado trimestralmente, con una meta de 100%.
- Calidad del contenido: Evaluar la satisfacción del contenido educativo a través de encuestas a maestros, con una calificación  $\geq 9/10$ .

Métricas de Interacción:

- Número de mejoras en la interfaz de usuario: Meta de  $\geq 5$  mejoras anuales implementadas.
- Tasa de usabilidad: Basada en pruebas, el sistema debe mantener una tasa de usabilidad  $\geq 85\%$ .

Fórmulas

**Promedio de Calificación en Encuestas de Satisfacción:**

$$\text{Promedio de Satisfacción} = \frac{\text{Suma de calificaciones de cada usuario}}{\text{Número total de usuarios encuestados}}$$

**Tasa de Resolución de Quejas:**

$$\text{Tasa de Resolución}(\%) = \frac{\text{Número de quejas resueltas}}{\text{Número total de quejas}} \times 100$$

**Tiempo de Carga del Sitio:**

$$\text{Tiempo de Carga Promedio} = \frac{\text{Suma de tiempo de carga de cada prueba}}{\text{Número total de pruebas}}$$

EQUIPO: Catheryn, Clemente, Brian, Eduardo

**Tiempo de Respuesta del Servidor:**

$$\text{Tiempo de Respuesta Promedio} = \frac{\text{Suma de tiempo de respuesta de cada petición}}{\text{Número total de peticiones}}$$

**Disponibilidad del Sistema:**

$$\text{Disponibilidad}(\%) = \frac{\text{Tiempo de operación}}{\text{Tiempo total}} \times 100$$

**Cumplimiento de Auditorías de Seguridad:**

$$\text{Cumplimiento de Auditorías}(\%) = \frac{\text{Número de auditorías realizadas}}{\text{Número total de auditorías programadas}} \times 100$$

**Porcentaje de Contenido Revisado:**

$$\text{Porcentaje de Contenido Revisado}(\%) = \frac{\text{Número de materiales educativos revisados}}{\text{Número total de materiales educativos}} \times 100$$

**Tasa de Usabilidad:**

$$\text{Tasa de Usabilidad}(\%) = \frac{\text{Suma de calificaciones de usabilidad de las pruebas}}{\text{Número total de pruebas}} \times 100$$

**9. Presupuesto para el Mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad**

Concepto	Gasto Programado
Auditorías de seguridad	\$10,000
Capacitación del equipo en herramientas de calidad	\$5,000
Actualización de contenido educativo	\$3,500

EQUIPO: Catheryn, Clemente, Brian, Eduardo

Pruebas de usabilidad	\$2,000
Herramientas de monitoreo de rendimiento	\$2,500

## 10. Seguimiento y Auditoría

Se realizarán revisiones mensuales de las métricas clave de rendimiento y satisfacción del usuario. Además, se llevarán a cabo auditorías de seguridad cada tres meses, y las revisiones generales de calidad serán supervisadas por el **Coordinador de Calidad** y los responsables de cada equipo.