



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO
ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS
DOCUMENTO DE REQUERIMIENTOS



TextMaster

Grupo:4BV1

Profesora: REYNA ELIA MELARA ABARCA

Alumnos

- **Cadena Quintero Marco Antonio**
- **Millán López Alberto**
- **Muñoz López Daniel**
- **Ramírez Aranda Dante Israel**
- **Soto Velázquez David Alejandro**

Proyecto

TextMaster: Clasificador de textos para la comunidad ESCOM

Clientes

Comunidad de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) del IPN, incluyendo estudiantes, profesores y personal administrativo.

Proceso de negocios

La ESCOM no cuenta con un sistema web que permita clasificar automáticamente el gran volumen de mensajes generados en sus canales de comunicación (WhatsApp, correos electrónicos, plataformas educativas), lo que deriva en procesos manuales lentos, propensos a errores y con respuesta tardía a necesidades específicas.

Impacto Negativo Actual

- Ineficiencia operativa: Los usuarios dedican tiempo valioso a clasificar manualmente mensajes en grupos de WhatsApp o foros.
- Retrasos en atención: Mensajes críticos (quejas, dudas urgentes) se pierden entre consultas rutinarias o publicaciones no relevantes.
- Falta de organización: Dificultad para filtrar y priorizar contenido según categorías clave, como dudas académicas, quejas, ventas o gestión escolar.

Solución Propuesta

TextMaster es un sistema web accesible que utiliza inteligencia artificial (TensorFlow.js) para:

- Clasificar automáticamente textos en cuatro categorías:
 - Dudas: Consultas académicas o administrativas.
 - Quejas: Problemas o inconformidades.
 - Ventas: Compra/venta de artículos o servicios.
 - Gestión escolar: Trámites, horarios, servicios escolares.
- Filtrar y priorizar mensajes sin intervención humana, mejorando la comunicación interna.
- Ofrecer una interfaz intuitiva para visualizar mensajes por categoría, optimizando la experiencia del usuario.

Glosario de términos

- ESCOM: Escuela Superior de Cómputo, perteneciente al Instituto Politécnico Nacional (IPN).
- Sistema web: Software accesible mediante un servidor web a través de internet.

- Machine Learning: Rama de la inteligencia artificial que permite a las computadoras aprender patrones a partir de datos.
- TensorFlow.js: Biblioteca de JavaScript para entrenar e implementar modelos de machine learning en navegadores web.
- Prototipo académico: Desarrollo funcional con fines educativos y de investigación, diseñado bajo estándares profesionales.

Requerimientos funcionales

Módulo de sesiones

Usuario alumno y administrador

- Crear cuenta: Permite crear una cuenta
- Iniciar sesión: Permite iniciar sesión con una cuenta existente
- Cerrar sesión: Permite cerrar sesión de una sesión activa

Módulo de publicaciones

Usuario alumno

- Crear publicación: Permite al usuario crear una publicación que aparecerá en el panel de cada categoría
- Visualizar publicaciones por categoría: El usuario podrá visualizar cada publicación de cada categoría disponible

Modulo gestión de usuario

Usuario administrador

- Eliminar usuario: Permite eliminar a un usuario
- Agregar administrador: Permite agregar un administrador por medio de un formulario

Requerimientos No Funcionales:

1. Rendimiento:
 - Clasificación de texto en tiempo real mientras el usuario escribe.
 - Carga rápida del modelo pre-entrenado.
2. Seguridad:
 - Validación y sanitización de datos en el backend.
 - Uso de contraseñas cifradas (hash).
 - Restricción de entrenamiento del modelo solo para administradores.
3. Usabilidad:
 - Interfaz intuitiva para registro, inicio de sesión y publicación.
 - Retroalimentación visual (mensajes de error, estado del modelo).

4. Mantenibilidad:
 - Código modular con funciones y clases bien definidas.
 - Manejo de errores y logs para facilitar la depuración.
5. Escalabilidad:
 - Diseño que permite la expansión del modelo (nuevas categorías, más datos de entrenamiento).
 - Base de datos relacional para gestionar usuarios y publicaciones.
6. Compatibilidad:
 - Funcionamiento en navegadores modernos con soporte para JavaScript y TensorFlow.js.
 - Diseño responsive para diferentes dispositivos.

Requerimientos de Hardware y Software cliente.

Hardware

- Procesador: Mínimo 1 GHz
- RAM: 4 GB
- Mouse y teclado
- Requisitos software
- Windows 7 o superior
- Navegador: Google Chrome, Edge, Opera