



INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMPUTO
ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS
PROCESO DE DESARROLLO



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**

Metodología de Desarrollo

El desarrollo del sistema TextMaster se basó en una metodología ágil adaptada, combinando elementos de **Desarrollo Iterativo e Incremental** y **Scrum**, ajustada a un entorno académico con tiempo limitado. Este enfoque permitió:

- **Flexibilidad** para adaptar requerimientos según retroalimentación.
- **Entregas parciales funcionales** en iteraciones cortas (2 semanas cada una).
- **Colaboración activa** entre roles técnicos y no técnicos.

Elementos clave aplicados:

- **Planificación por iteraciones:** Definición de objetivos y tareas en reuniones iniciales.
- **Prototipado rápido:** Desarrollo incremental del frontend y modelo de IA.
- **Uso de GitHub:** Para control de versiones y gestión de tareas.

Justificación de la Metodología

| Criterio | Justificación |
|----------------------|---|
| Flexibilidad | Permitió ajustar el modelo de IA y la interfaz según pruebas con usuarios reales. |
| Integración continua | GitHub facilitó la colaboración en backend (PHP) y frontend |

Cronograma de Desarrollo

El proyecto se ejecutó durante **12 semanas** (abril-junio 2025), organizado en 5 iteraciones:

| Iteración | Fechas | Objetivos Principales | Hito |
|-------------|------------------------|--|-----------------------------------|
| Iteración 1 | 01 - 14 abril 2025 | Levantamiento de requerimientos, diseño de arquitectura y generación de dataset inicial. | Dataset y diseño aprobados. |
| Iteración 2 | 15 abril– 15 mayo 2025 | Entrenamiento del modelo (TensorFlow.js) y desarrollo de la funcionalidad básica (PHP). | Primer modelo con >80% precisión. |

| Iteración | Fechas | Objetivos Principales | Hito |
|-------------|-----------------------|---|---------------------------|
| Iteración 3 | 16 mayo - 10 jun 2025 | Integración frontend-backend y clasificación en tiempo real. | Dashboard funcional. |
| Iteración 4 | 11 - 20 jun 2025 | Mejoras de UI/UX, validación de entrada y pruebas de seguridad. | Sistema estable y seguro. |
| Iteración 5 | 20 jun - 25 jul 2025 | Pruebas finales, documentación y presentación. | entregado y validado. |

Artefactos del Proyecto

| Tipo | Nombre/Archivo | Descripción |
|---------------|------------------------------------|---|
| Dataset | dataset_entrenamiento.json | Textos etiquetados para entrenamiento (500 muestras). |
| Modelo IA | model.json, wordIndex.json | Modelo de TensorFlow.js y vocabulario preprocesado. |
| Código | clasificador.js, entrenamiento.php | Lógica de clasificación y backend. |
| Frontend | dashboard.html, script.js | Interfaz para clasificación y visualización por categorías. |
| Documentación | Manual_Técnico.docx | Especificaciones de arquitectura, instalación y uso. |
| Pruebas | casos_prueba.json | Casos de prueba para validar clasificación y seguridad. |

Hitos Clave del Proyecto

| Hito | Fecha | Descripción |
|----------------------------------|---------------|---|
| Dataset y diseño aprobados | 14 abril 2025 | Se completó el levantamiento de requerimientos y se validó el dataset inicial con la profesora. |
| Primer modelo con >80% precisión | 15 mayo 2025 | El modelo de TensorFlow.js alcanzó un 80% de precisión en validación cruzada. |
| Dashboard funcional | 10 junio 2025 | Se integró el frontend con el backend, permitiendo clasificación en tiempo real. |
| Sistema estable y seguro | 20 junio 2025 | Se implementaron validaciones de seguridad (cifrado, sanitización) y mejoras de UI/UX. |

Evaluación del Modelo de Procesos

Beneficios observados:

- **Adaptabilidad:** Cambios en el modelo de IA se implementaron sin retrasar el cronograma.
- **Calidad temprana:** Pruebas iterativas redujeron errores críticos en producción.

Áreas de mejora:

- Mayor automatización en pruebas unitarias para el backend PHP.
- Documentación más detallada de los flujos de datos.
- Comunicación efectiva: Reuniones semanales para mantener al equipo alineado.

Tabla de Actividades por Rol

| Nombre | Rol | Actividades Principales |
|----------------------|------------------|---|
| Dante Israel Ramírez | Líder/Arquitecto | Diseño del sistema, entrenamiento del modelo, integración backend-frontend. |

| Nombre | Rol | Actividades Principales |
|----------------------|---------------------------------|--|
| Marco Antonio Cadena | Frontend Developer/Documentador | Diseño de interfaz y validación de usabilidad, documentación |
| Alberto Millán | Frontend Developer/Documentador | Diseño de interfaz y validación de usabilidad, documentación |
| Daniel Muñoz | Documentador | Documentación |
| David Alejandro Soto | Frontend Developer | Diseño de interfaz |