



PROYECTO INTEGRADOR EN
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

DETECCIÓN DE CAMBIOS EN INTERFACES WEB PARA PROCESOS DE RPA UTILIZANDO IA

Andrés Martín Cantos Rivadeneira
Maria Paola Mendoza Mendieta

Proyecto Integrador en Inteligencia Artificial
Profesora: Phd. Gladys María Villegas Rugel

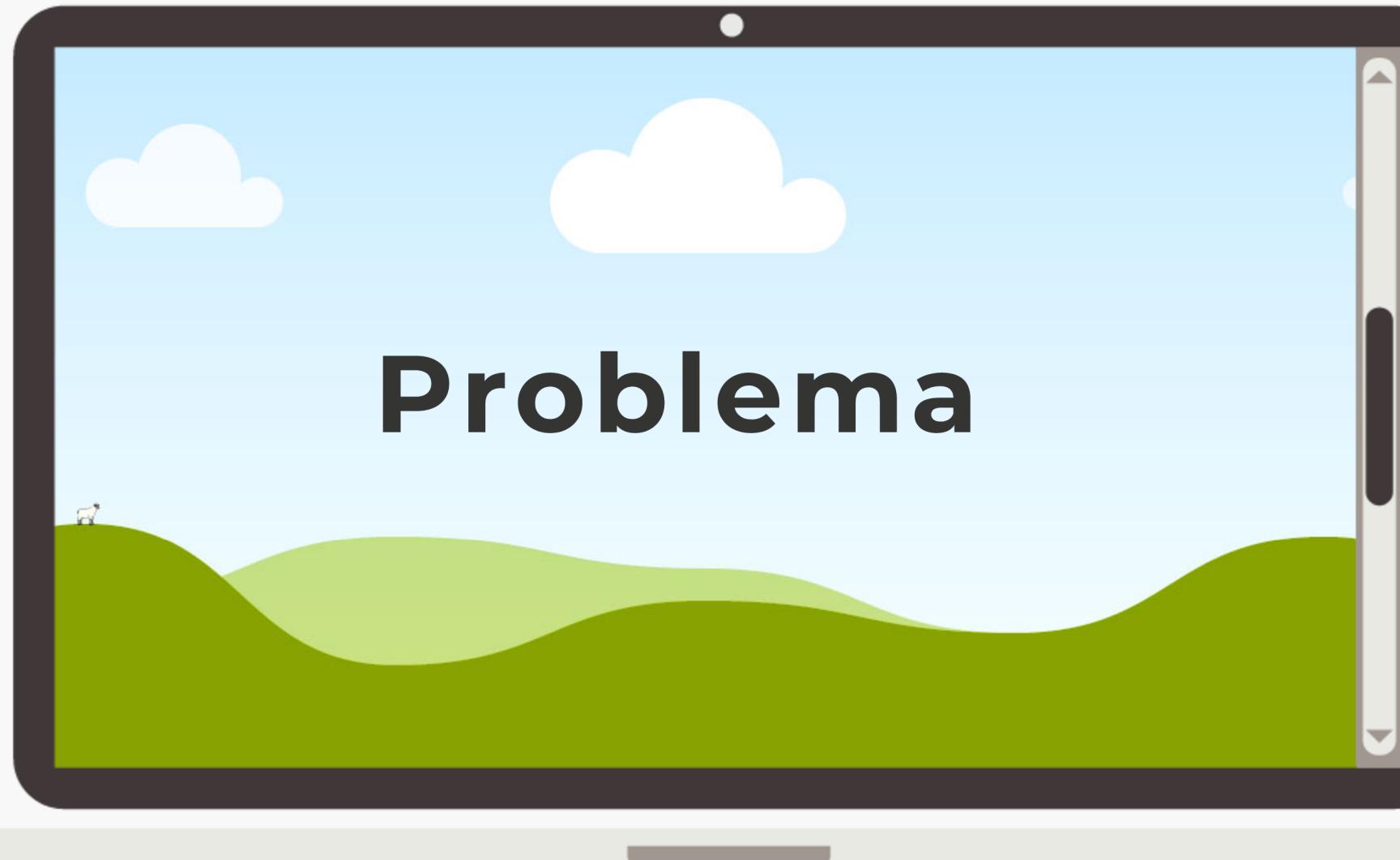
¿Qué es RPA?

Es la automatización de tareas repetitivas, basadas en reglas mediante bots de software.

- Alrededor de 53% de las empresas globales ya han implementado RPA.
- Se proyecta que para este 2025, entre 55-60% de las empresas habrá adoptado RPA.
- Las PYMEs también cada vez más adoptan RPA, representando alrededor del 30-45% del uso actual.



A medida que crece la adopción de RPA, también aumentan las necesidades complejas, impulsando su integración con inteligencia artificial.



Uno de los grandes retos en la automatización de procesos de software es el mantenimiento de los RPA frente a cambios frecuentes y sutiles en las páginas web. Por ejemplo:

- Un botón que cambia de posición
- Nuevos banner publicitario
- Un texto diferente

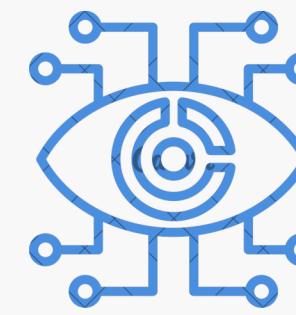
NUESTRA PROPUESTA

Un Solución que utiliza la Inteligencia Artificial para detectar cambios en interfaces web.

ENFOQUE IA

01

Utilizar técnicas de visión por computadora para analizar la interfaz como lo haría un humano



Análisis de DOM para escanear la estructura de código subyacente, identificando cambios estructurales o de datos que no siempre son visibles.

02

¿CÓMO FUNCIONARÍA?

Nuestra Solución IA recibe instantáneas de la interfaz. Luego, las compara con un modelo de referencia previamente entrenado para detectar anomalías.



Las variaciones visuales como movimiento de botones, nuevos estilos, cambio de texto, etc. Son marcadas y categorizadas según su impacto en el funcionamiento del bot.

Finalmente se alerta al equipo técnico o incluso se ajusta automáticamente de ser posible parámetros del RPA para evitar interrupciones

DIFERENCIACIÓN ¿POR QUÉ IA ES LA MEJOR OPCIÓN?

03

Para este problema las Redes Neuronales Convolucionales (CNNs) son la mejor opción ya que permiten una comprensión más profunda del contenido de una interfaz web, no solo a nivel de píxeles, sino de patrones y características



VIABILIDAD Y RECURSOS

DATOS

Los datos se obtendrán directamente de capturas de pantallas de las aplicaciones web utilizadas por los RPA. Para crear el dataset de entrenamiento, se combinarán:

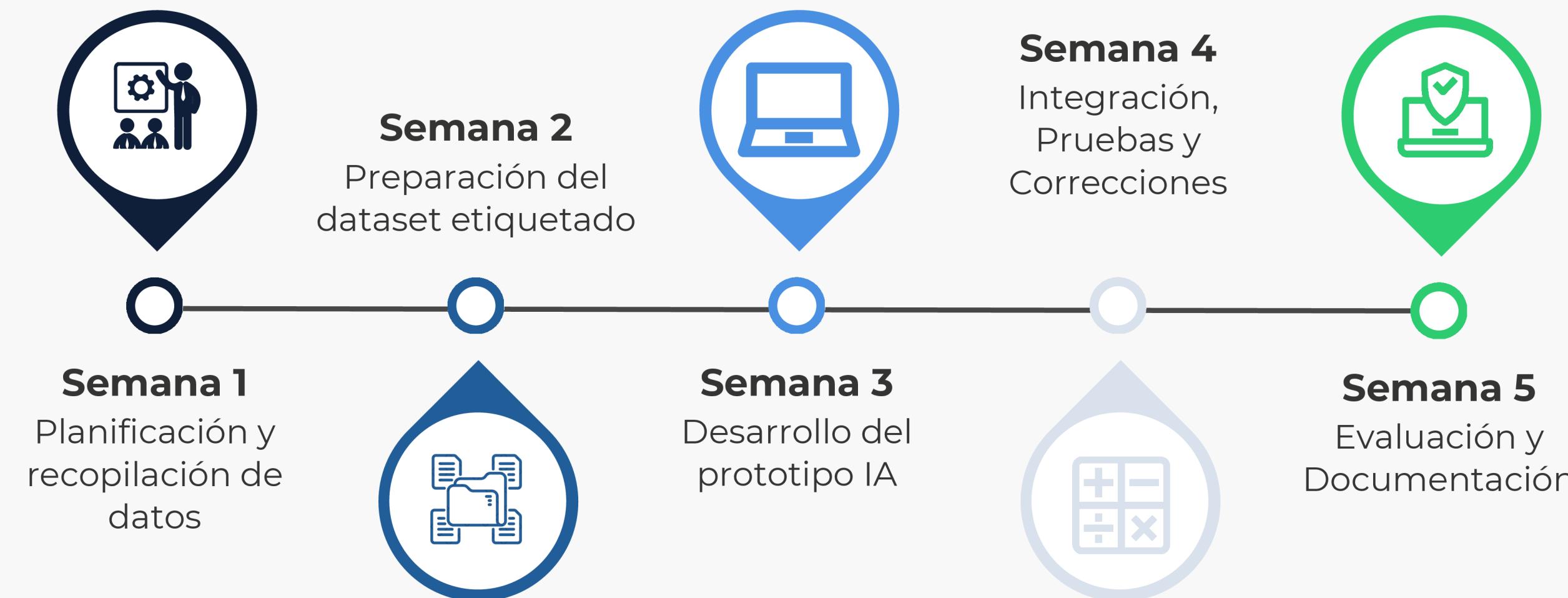
- Datos históricos de ejecuciones de RPA donde se registraron errores por cambios en la interfaz.
- Capturas actuales y versiones anteriores de las páginas web para generar ejemplos de cambios visuales y estructurales.
- Anotaciones manuales que clasifiquen los cambios como críticos o no críticos para los bots.

STACK TÉCNICO

- Python
- Librerías y Frameworks de IA / Visión
 - OpenCV (Para procesamiento de imágenes)
 - TensorFlow / Keras o PyTorch (Para entrenar modelos)
 - Scikit - Learn (Para análisis de datos)
- Herramientas RPA (Según la plataforma para ejecutar los bots y probar el sistema de detección de cambios)
- Entorno de Desarrollo
 - PyCharm / Google Colab

CRONOGRAMA

La implementación se centrará en la detección de cambios visuales
El proyecto se realizará en un plazo de 5 semanas con un alcance inicial de 2 a 3
aplicaciones web, suficiente para demostrar la viabilidad de la solución



IMPACTO ESPERADO

Esperamos lograr la reducción de fallos en procesos RPA detectando los cambios más relevantes en las interfaces web

