

Proyecto 5: Sistemas Inteligentes

Daniel Escamilla





Google Lens

Introducción a Google Lens

- **¿Qué es Google Lens?**
 - Una herramienta de reconocimiento visual desarrollada por Google.
 - Utiliza inteligencia artificial para analizar imágenes y proporcionar información relevante.
- **Aplicaciones principales:**
 - Identificación de objetos, traducción de texto, búsqueda de productos, escaneo de documentos, entre otros.

Tecnologías Clave

- **Visión por Computadora:** Permite interpretar imágenes mediante redes neuronales profundas.
- **Aprendizaje Automático:** Utiliza modelos preentrenados para reconocer patrones visuales.
- **Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP):** Facilita la extracción y comprensión de texto.
- **Conexión con la Búsqueda de Google:** Relaciona los resultados visuales con información en la web.

Procesos Internos

1. Captura y Preprocesamiento

- Ajuste de brillo, eliminación de ruido, detección de contornos.

2. Segmentación de la Imagen

- Separación de elementos clave en la imagen.

3. Extracción de Características

- Comparación con patrones visuales en bases de datos.

4. Clasificación y Predicción

- Uso de redes neuronales para determinar qué objeto está en la imagen.

5. Generación de Respuesta

- Presentación de información relevante al usuario (texto, enlaces, imágenes similares).

Usuario captura una imagen

Procesamiento de la imagen

Extracción de características

Reconocimiento de objetos y
texto

Análisis con IA - CNNs y NLP

Búsqueda en la base de datos
de Google

Resultados relevantes

Visión por Computadora

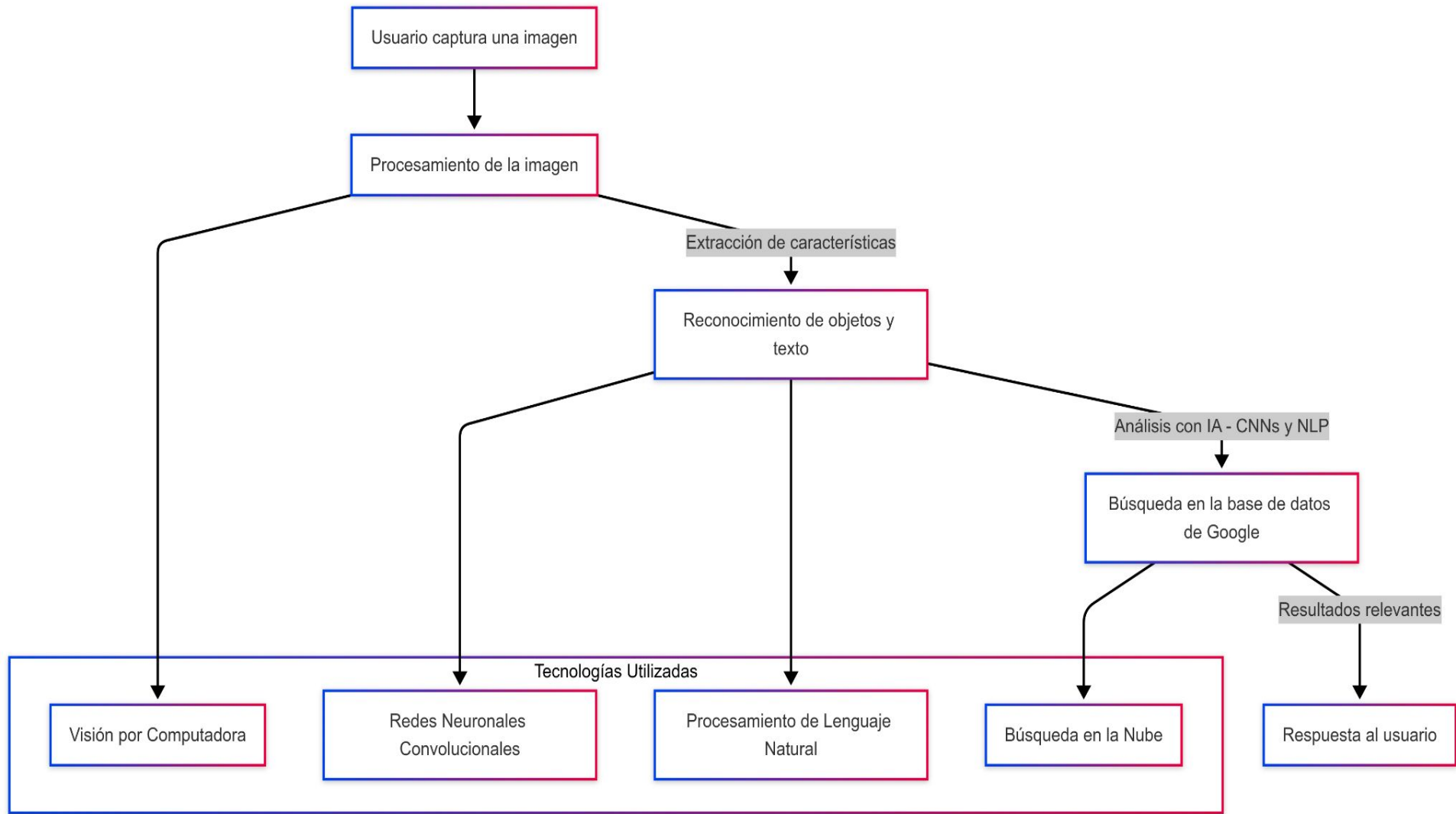
Redes Neuronales
Convolucionales

Procesamiento de Lenguaje
Natural

Búsqueda en la Nube

Respuesta al usuario

Tecnologías Utilizadas



Aplicaciones

- **Educación:** Identificación de textos en imágenes y traducciones en tiempo real.
- **Compras:** Búsqueda de productos a partir de una foto.
- **Turismo:** Reconocimiento de monumentos y lugares históricos.
- **Asistencia Médica:** Identificación de medicamentos y plantas medicinales.

Limitaciones

- **Precisión:** Puede cometer errores en imágenes poco claras o con poca información.
- **Privacidad:** Preocupaciones sobre la recopilación de datos visuales.
- **Dependencia de Internet:** Requiere conexión para acceder a bases de datos.

Futuro de Google Lens

- **Mejoras en IA:** Modelos más precisos y eficientes.
- **Mayor Integración:** Compatibilidad con más aplicaciones y dispositivos.
- **Privacidad y Seguridad:** Avances en el procesamiento local de imágenes sin conexión.

Conclusión

- **Google Lens** es una poderosa herramienta basada en **IA** que mejora la interacción con el mundo visual.
- Su arquitectura combina visión por computadora, **NLP** y búsqueda en la web para ofrecer información instantánea.
- Con **futuras mejoras**, seguirá transformando la manera en que interactuamos con la **información visual**.