# **Informe preliminar de investigación**

**Tema:** Herramientas y necesidades de usuarios  
 **Autor:** Camilo Esteban Silva Cerda - Jerko Olea Vargas

## **1. Introducción**

El presente informe tiene como propósito entregar un panorama inicial sobre las herramientas y necesidades de los usuarios en relación con el desarrollo de una aplicación web interactiva que permita la visualización e interpretación de planos topográficos en 2D. Esta investigación preliminar busca identificar las funcionalidades clave, los recursos tecnológicos disponibles y los principales desafíos de los usuarios al trabajar con simbología, escalas y elementos topográficos.

## **2. Objetivos**

* **Objetivo general:** Identificar de manera preliminar las herramientas y necesidades de los usuarios que utilizarán una aplicación web de visualización de planos topográficos en 2D.
* **Objetivos específicos:**
  + Determinar las herramientas tecnológicas y frameworks adecuados para el desarrollo.
  + Reconocer las necesidades de los usuarios en el aprendizaje de simbología y escalas topográficas.
  + Sentar bases para el diseño de un prototipo interactivo.

## **3. Metodología**

El desarrollo de la aplicación se enmarcará en la metodología ágil scrum, la cual permite una gestión flexible y adaptable del proyecto. Bajo este enfoque:

* El trabajo se organizará en sprints cortos que permitan avances incrementales de la aplicación.
* Se priorizarán las funcionalidades esenciales (visualización de planos, interpretación de simbología y escalas) para luego incorporar mejoras en futuras iteraciones.
* Se mantendrá una retroalimentación continua con los usuarios para ajustar el diseño y la usabilidad de la herramienta.

Este enfoque busca asegurar que el producto final responda efectivamente a las necesidades educativas detectadas, entregando valor desde etapas tempranas del desarrollo.

## **4. Resultados preliminares**

**Herramientas más utilizadas en el área:**

* Librerías de visualización en JavaScript como Node.js y Three.js para visualización avanzada
* Frameworks de desarrollo web (React, Vue o Angular).

**Necesidades identificadas en los usuarios:**

* Una plataforma intuitiva y didáctica que muestre la simbología de manera clara.
* Implementar un visor interactivo que permita cargar planos en formato digital (ej. DXF o imágenes rasterizadas).
* Herramientas para hacer zoom, mover y medir escalas directamente en el plano.
* Recursos que apoyen el aprendizaje progresivo (guías, leyendas interactivas, ejemplos prácticos).

## **5. Análisis**

Se observa que los estudiantes y profesionales en formación tienen dificultades al interpretar simbología y escalas sin apoyo visual dinámico. Las aplicaciones existentes tienden a estar enfocadas en la ingeniería profesional, con interfaces complejas y poco adaptadas a la enseñanza. Esto indica una oportunidad para desarrollar una herramienta didáctica, sencilla y accesible que complemente el aprendizaje formal.

## **6. Conclusiones preliminares**

* Existe un vacío en aplicaciones educativas interactivas enfocadas en planos topográficos 2D.
* Los usuarios necesitan herramientas que combinen visualización clara, interactividad y simplicidad.
* Se recomienda avanzar hacia un prototipo que integre visualización dinámica, simbología interactiva y medición de escalas.