

## Resumen

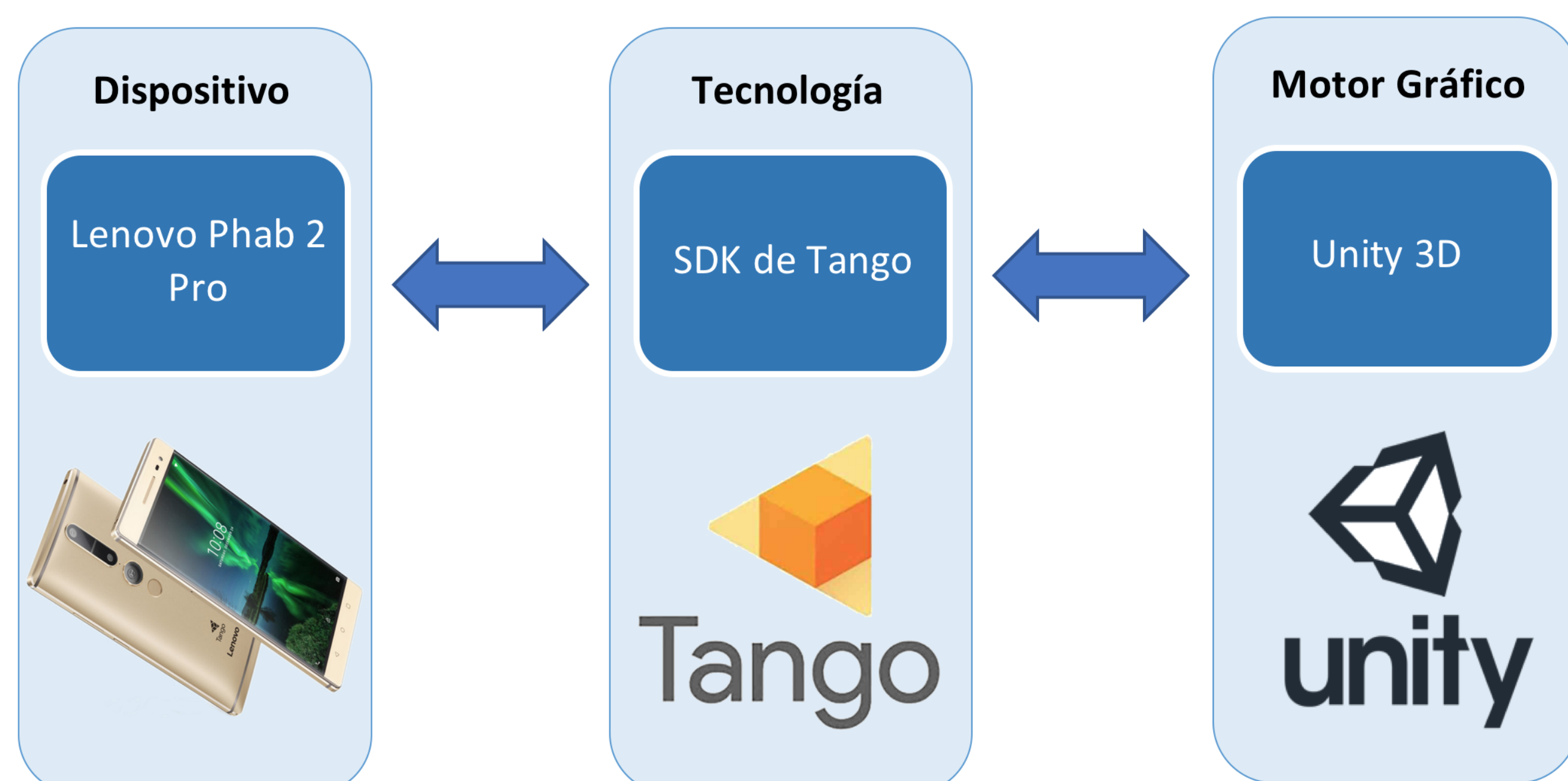
En los últimos 2 años se ha presentado hardware y software con la potencia suficiente para implementar sistemas de Realidad Aumentada (RA) basados en SLAM (Simultaneous Localization And Mapping) para plataformas móviles, sin necesitar la inclusión de elementos adicionales. En esta tesis se pretende analizar dicho potencial para el posicionamiento en interiores. Concretamente, para evaluar la orientación espacial. El usuario se desplazará por un entorno y se determinará la influencia de variables individuales en la orientación espacial. Conocer qué variables se relacionan con el rendimiento obtenido en RA permitirá definir con mayores garantías futuros diseños para evaluación y entrenamiento espacial con RA.

## Objetivos

- ▶ Determinar los efectos de la RA en procesos de orientación y localización espacial en interiores.
- ▶ Desarrollar una aplicación de RA basada en SLAM que permita al usuario poner en práctica la habilidad de orientación espacial en entornos de pequeñas y grandes dimensiones.
- ▶ Realizar un análisis exhaustivo que contemple todas las variables involucradas en las validaciones.
- ▶ Publicar los resultados de la investigación.

## Diseño del sistema

- ▶ Dispositivo principal del sistema:  
**Lenovo Phab 2 Pro**, uno de los dos dispositivos disponibles con tecnología **Tango**.
- ▶ Tecnología de RA:  
**SDK de Tango** proporcionado por Google.
- ▶ Motor gráfico:  
**Unity3D** por su directa integración con Tango.



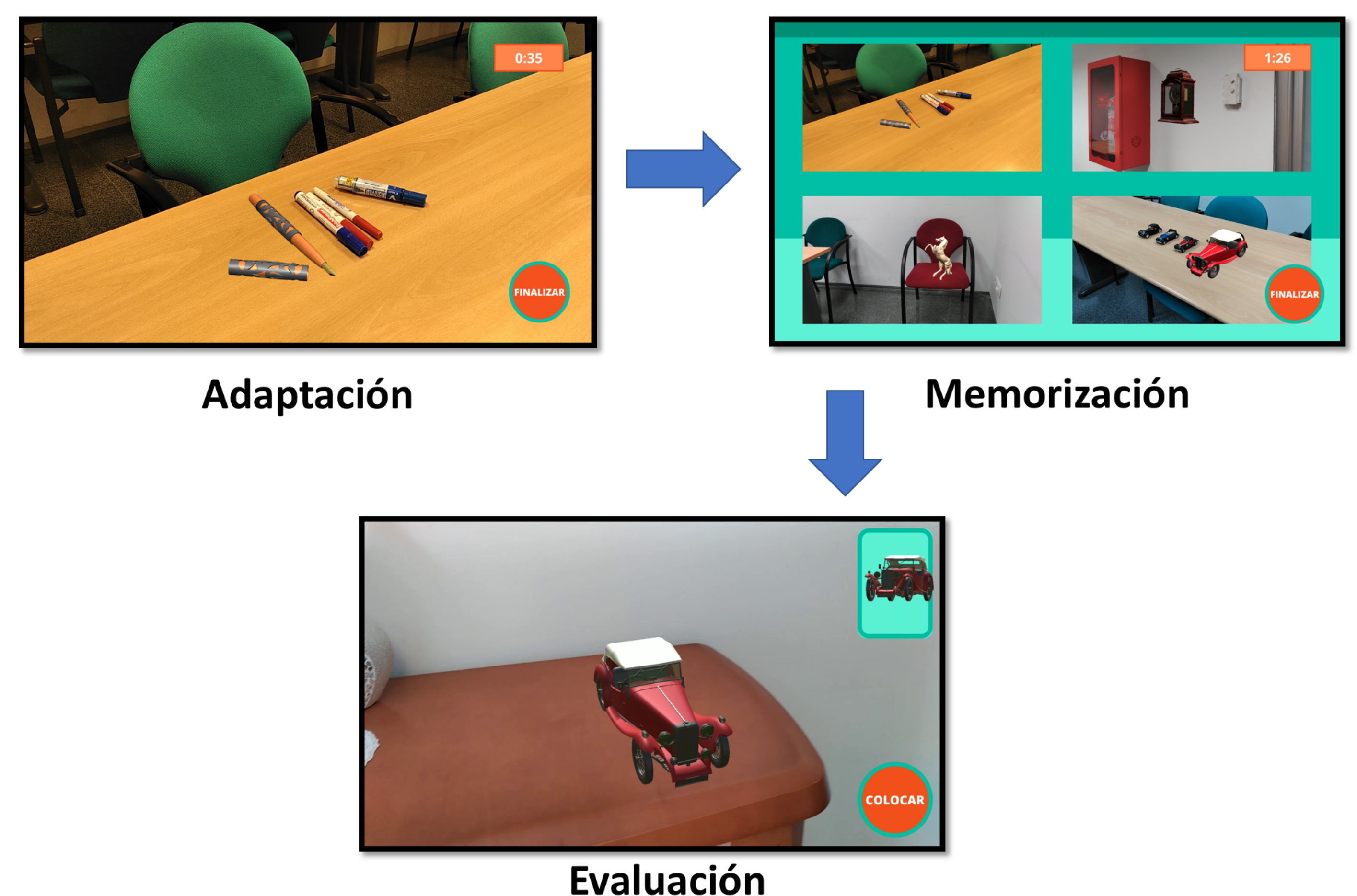
## Etapas principales del desarrollo de la investigación

- ▶ Diseño e implementación de las aplicaciones.
- ▶ Pruebas con usuarios en entornos de pequeñas y grandes dimensiones.
- ▶ Análisis de datos y obtención de resultados.
- ▶ Publicación de los resultados obtenidos en los estudios.

## Financiación

Proyecto AR3Senses (TIN2017-87044-R) financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (MINECO) y cofinanciado con fondos FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional).

## Fases de la prueba



## Ejemplo de la prueba



## Resultados previstos

- ▶ Los usuarios valorarán positivamente las aplicaciones desarrolladas.
- ▶ Las aplicaciones desarrolladas serán herramientas válidas para la evaluación y entrenamiento de la orientación espacial.

## Posibles utilidades

- ▶ Evaluación y entrenamiento de las capacidades de orientación y localización espacial en niños/adultos con y sin diversidad funcional.