



[www.insidde-fp7.eu](http://www.insidde-fp7.eu)

The research leading to these results has received funding from the European Union Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under grant agreement n° 600849.

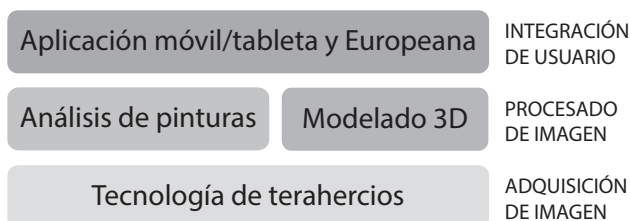
## El Proyecto

INSIDDE busca **revelar información oculta en obras de arte** (capas subyacentes, dibujos preparatorios, texturas, contenidos en piezas selladas etc.) **para fomentar un estudio más en profundidad** de las mismas e, igualmente, el **acceso universal** a los **modelos digitales** creados a partir de las obras originales.

La unión de la **tecnología de terahercios, técnicas de procesamiento de imagen y escaneado 3D de alta resolución** es la clave en el desarrollo de una **innovadora aplicación para móviles/tabletas**, basada en realidad aumentada y pensada para quienes visitan museos, así como de la **integración en Europea** de los citados modelos.

## Conceptos y estrategia

La **estrategia** para alcanzar las metas se fundamenta en un **modelo jerárquico** que se organiza en tres capas y cuatro acciones, cada una asociada a un paquete de trabajo:



Aparte de ser **no ionizante**, lo que garantiza la perfecta conservación de las obras de arte, la **radiación en la banda de terahercios (THz)**, con frecuencias entre 0.3 GHz y 3 THz, puede penetrar hasta 1 cm en materiales. Esto **permite recuperar información de la estructura interna** que no es accesible mediante otras técnicas.

A este paso inicial de adquisición de imágenes de THz le sigue un **procesado 2D**, el cual contempla un análisis automático para **extraer rasgos y perfiles que caractericen al autor, aunque también otros aspectos** que complementen el estudio de la obra.

En paralelo se ejecuta el **procesado 3D**, que realiza una **reconstrucción del albedo** para una representación exterior más fidedigna y un **análisis espectroscópico** del interior con el que se pretende identificar el contenido de recipientes sellados.

## Objetivos científico-técnicos

- Desarrollo de un **sistema de terahercios económico y de alto rendimiento** para la digitalización de obras de arte 2D y 3D.
- Implementación de **nuevas técnicas para el procesamiento y análisis de pinturas** en la banda de terahercios.
- Mejora del equipamiento y las técnicas existentes permitiendo un **modelado más preciso de piezas 3D y su contenido interior**.
- Integración de los **modelos digitales generados en la colección de Europea** y desarrollo de una **aplicación para móviles/tabletas que haga más atractiva la experiencia de los visitantes en los museos**.

## Escenarios de uso y aplicaciones

Las **actividades de prueba y validación** de la aplicación y la integración en Europea son efectuadas por el **Museo de Bellas Artes de Asturias** (España) y el **Museo Regional de Historia Stara Zagora** (Bulgaria), empleando para ello **obras reales**. Así se asegura que los resultados son de utilidad no solo para profesionales, sino también para el resto de ciudadanos.

## Consortio

Coordinador

 treeologic

Director técnico

 UNIVERSIDAD DE OVIEDO

 itma MATERIALS TECHNOLOGY

 TU Delft Delft University of Technology

 S Dynamics

 INO-CNR ISTITUTO NAZIONALE DI OTTICA

 Regional Museum of History Stara Zagora

 MUSEO DE BELLAS ARTES DE ASTURIAS