

## Programación Tangible & Inclusión

Promover la inclusión y un plan de estudios STEM en las escuelas mediante el uso de conceptos y actividades de programación tangible

[www.tangin.eu](http://www.tangin.eu)

### Consortio



universidade de aveiro  
theoria | poesia | prática

INOVA+



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

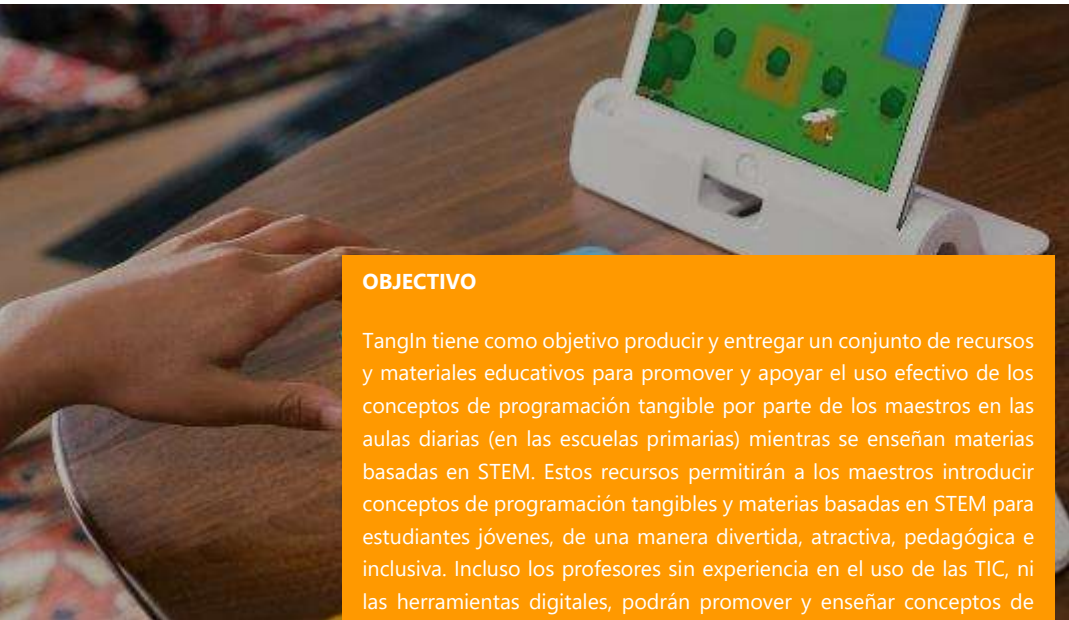
The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Project N°.: 2017-1-PT01-KA201-035975



# Tangin

[www.tangin.eu](http://www.tangin.eu)



### OBJETIVO

TangIn tiene como objetivo producir y entregar un conjunto de recursos y materiales educativos para promover y apoyar el uso efectivo de los conceptos de programación tangible por parte de los maestros en las aulas diarias (en las escuelas primarias) mientras se enseñan materias basadas en STEM. Estos recursos permitirán a los maestros introducir conceptos de programación tangibles y materias basadas en STEM para estudiantes jóvenes, de una manera divertida, atractiva, pedagógica e inclusiva. Incluso los profesores sin experiencia en el uso de las TIC, ni las herramientas digitales, podrán promover y enseñar conceptos de programación tangibles, con soporte de interfaces físicas (que pueden ser un robot muy simple).

### CONTEXTO

Según la Unión Europea, Europa tendrá hasta 825.000 vacantes de puestos de trabajo TIC para 2020 difíciles de cubrir debido a la escasez de mano de obra calificada. También se necesitan habilidades básicas de codificación, ya que más del 90% de las ocupaciones profesionales actuales requieren competencias digitales, incluida la programación. Hace algunos años, el 58% de los empleadores de la UE afirmaron que los currículos de TIC debían ser mucho más sólidos, incluso a nivel primario / secundario, para garantizar que se satisfagan las necesidades de capacidades TIC en el futuro (Kolding et al., 2009). Además de esto, las mujeres están subrepresentadas en ocupaciones basadas en STEM (Burchell et al., 2014: las mujeres representan solo el 24% de los profesionales de las ciencias y la ingeniería).

Por lo tanto, incluso si no se espera que todos sean ingenieros o programadores, la capacidad de usar y comprender las herramientas y el lenguaje de esta era de información acelerada es fundamental para la autodeterminación de un individuo en la sociedad futura. El dominio de las herramientas digitales y las habilidades / conceptos de programación, así como las habilidades de razonamiento crítico, deben considerarse un "lenguaje universal", ya que serán parte de las habilidades de alfabetización del siglo XXI.

El proyecto TangIn cree firmemente que la educación es la piedra angular para ciudadanos responsables y una sociedad inclusiva y próspera. Si esperamos que los niños tengan las mismas oportunidades y desarrollen su potencial en la sociedad del futuro, los planes de estudios deben centrarse más en estos desafíos (actuales) del futuro y abordarlos desde el principio.

### EXPECTED RESULTS

**IO1 - Usar conceptos de programación para estimular el aprendizaje de materias STEM en los niveles de la escuela primaria.** → Informe detallado que brinda orientación a escuelas e investigadores sobre cómo se pueden usar recursos y conceptos de programación tangibles en las aulas, con estudiantes jóvenes, para fomentar su motivación para las asignaturas basadas en STEM y promover la inclusión de los estudiantes.

**IO2 - Caja de herramientas de recursos para TangIn** → caja de herramientas para profesores de escuela y directores de escuela compuesta por un conjunto de actividades para ser implementadas en clases diarias y un manual de guía para maestros.

La caja de herramientas incluirá actividades específicas o lecciones que cubren diferentes temas relacionados con STEM en todos los niveles del nivel de educación primaria.

**IO3- Paquete de capacitación de maestros en TangIn** → paquete de capacitación detallado para capacitar a los docentes sobre cómo utilizar los recursos desarrollados, principalmente la caja de herramientas de actividades educativas y la guía para docentes, y también sobre cómo pueden desarrollar nuevas actividades o lecciones en otros temas.

Además, el proyecto incluirá un **curso europeo de los profesores; acciones locales de aprendizaje entre pares a nivel de escuela; piloto de recursos con estudiantes y cuatro eventos locales.**



### GRUPOS DESTINATARIOS DIRECTOS

Los grupos destinatarios (grupo principal) de TangIn incluyen:

- Maestros de escuelas primarias
- Directores de escuela
- Estudiantes de escuela primaria
- Investigadores e instituciones de investigación del área educativa
- Expertos en educación

### GRUPOS DESTINATARIOS INDIRECTOS

Los grupos destinatarios indirectos (grupo secundario) de TangIn incluyen:

- Municipios, autoridades regionales y locales
- Asociaciones de docentes y sindicatos
- Proveedores de formación continua de docentes
- Proveedores de educación superior
- Responsables políticos