

# **RESUMEN**

**METODOLOGÍA PARA INTEGRAR EL DISEÑO EN UN PROCESO  
CURRICULAR STEAM A TRAVÉS DEL USO DE LAS NUEVAS  
TECNOLOGÍAS CREATIVAS**

**Autor**

**Joseba K. Azcaray Fernández**

**Directores**

**Manuel Martínez Torán**

**Marcelo Leslabay Martínez**

**Universitat Politècnica de València**

**Diseño, fabricación y gestión de proyectos industriales**

## RESUMEN

La entrada al s. XXI ha supuesto cambios tecnológicos que han influenciado los estilos de vida llevando a cabo una transformación de la sociedad más joven hasta la más adulta, abriendo nuevas perspectivas de investigación y paradigmas educativos.

A lo largo de la historia, se ha demostrado el potencial creativo y de innovación que poseen los niños a la hora de resolver determinadas situaciones, pero a su vez, la capacidad de perderlo si no es gestionado adecuadamente. Inmersos ya en la cuarta revolución industrial, las nuevas herramientas tecnológicas sugieren retos innovadores hacia la búsqueda de soluciones de los problemas planteados en el marco de la enseñanza.

Esta investigación plantea el diseño de un escenario basado en el *movimiento maker* y *FabLab*, donde los alumnos y profesores tengan opciones de aprendizaje a partir del uso de la fabricación digital, impresión 3D y la robótica educativa como herramientas para generar ideas creativas e innovadoras.

Para llevar a cabo una integración de las técnicas del área de la creatividad, se realiza un estudio a partir de estrategias relacionadas con el diseño. Se presenta el concepto *design thinking* como una metodología dirigida a la resolución de problemas donde los estudiantes estarán capacitados para desarrollar nuevas ideas, construirlas y llevar a cabo una experimentación basándose en los conocimientos adquiridos en las aulas.

Se elabora un enfoque donde tanto los docentes como los alumnos adquieren un nuevo rol de diseñadores. Para ello se establece un escenario, que, apoyado desde diversos informes internacionales, se analiza la innovación de la educación desde la nueva tendencia educativa multidisciplinar *STEM* (acrónimo del inglés Science, Technology, Engineering, & Mathematics) y cómo las distintas instituciones y políticas educativas comienzan en el desarrollo de nuevas herramientas y métodos basados en estrategias de diseño para ofrecer y generar modelos y tácticas curriculares.

Como consecuencia, se analiza la evolución del concepto *STEM to STEAM* y cómo la integración del término *Art* (A) favorece el nexo creativo entre disciplinas de ciencia y tecnología. A modo significativo, destaca la importancia de utilizar estrategias basadas en el diseño y la creatividad como una prioridad en la búsqueda de soluciones.

Para llevar a cabo esta gestión multidisciplinar, se desarrolla la metodología DiTec, implicando estrategias basadas en el *design thinking* como una guía creativa hacia la búsqueda de soluciones y el uso de las nuevas tecnologías como el medio curricular para experimentar ideas y generar conocimiento.

Con el fin de validar la investigación, se realiza tres casos prácticos donde la metodología DiTec ha posibilitado estandarizar y dar viabilidad al concepto *STEAM* y cómo el *diseño* se establece como una futura disciplina proyectual.