

## Memoria de proyectos de innovación y buenas prácticas docentes

A. Datos generales del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes			
Título	<b>Proyectos artísticos para la transformación social en contextos educativos formales y no formales: Arte-Educación-Tecnología (E-ART-TECH)</b>		
Código	458	Fecha de Realización:	2018-2020
Coordinación	Apellidos	Soto Solier	
	Nombre	Pilar Manuela	
Tipología	Tipología de proyecto	Avanzado	
	Rama del Conocimiento	Ciencias de la Educación. Didáctica de la Expresión Plástica	
	Línea de innovación	Línea 3. Adecuación de la docencia e innovación educativa a la sociedad actual: La formación e innovación promovida desde esta línea estratégica hace referencia a una amplia diversidad de contenidos que permitan actualizar y modernizar la docencia en la siguiente sub-línea: Línea 3.a. Actualización de la docencia a los retos de la universidad actual: Formación e innovación para capacitar al profesorado en los requerimientos que la sociedad y universidad del siglo XXI demandan en aspectos como la inclusión, igualdad, emprendimiento, empleabilidad, vida saludable o sostenibilidad.	
B. Objetivo Principal			
<p>El objetivo principal es que el futuro docente comprenda el potencial pedagógico del Aprendizaje Basado en Proyectos Artísticos STEM, para la mejora de las competencias artísticas, visuales y audiovisuales, así como la mejora de las competencias digitales a través de la iniciación básica en Robótica Educativa (RE) aplicada al proceso creativo en la formación de los futuros docentes del grado en educación infantil y primaria.</p>			
C. Descripción del proyecto de innovación y buenas prácticas docentes			
<p><b>Resumen del proyecto realizado:</b> Objetivos, metodología, logros alcanzados, aplicación práctica a la docencia habitual, etc.</p>			
<p>Este Proyecto de Innovación se realiza en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada, en el Área de Didáctica de la Expresión Plástica, en los Grados en Educación Primaria e Infantil, concretamente en dos asignaturas troncales y dos optativas. Plantea la formación de los futuros docentes a través del Aprendizaje Basado en Proyectos Artísticos STEAM, utilizando robótica educativa creativa (RE). Son proyectos de enseñanza y aprendizaje que unifican arte, educación y tecnología, planteados para ser desarrollados contextos formales y no formales. Con la intención de investigar e innovar en una educación abierta, crítica y creativa, promoviendo acciones y metodologías de innovación para la mejora docente y la transformación social. Para ello, se plantean líneas de investigación dirigidas al impulso de la enseñanza y a la promoción de proyectos artísticos visuales y audiovisuales, producción e integración de recursos que favorezcan el desarrollo de las competencias digitales y la formación basada en la observación, análisis y creación. Se plantean procesos creativos artísticos que generen aprendizaje activo integral (cognitivo, emocional, sensorial, etc.) en el que la tecnología pasa a ser la mediadora en el proceso de enseñanza y aprendizaje artístico, visual y audiovisual. Los resultados muestran que el alumnado han mejorados las competencias y habilidades comunicativas, en alfabetización visual y digital, han realizado Proyectos Artísticos STEAM con Robótica educativa y materiales educativos visuales y audiovisuales interactivos que han permitido crear un repositorio de materiales educativos visuales y audiovisuales en línea E-ARTyTECH (en proceso de edición), estos contenidos tienen como objetivos la alfabetización visual y audiovisual del alumnado, están dirigidos a activar la concienciación y sensibilización a través de la comunicación visual y audiovisual atendiendo a los retos que plantea la Agenda 2030.</p>			

#### Summary of the Project (In English):

This Innovation Project is carried out in the Faculty of Education Sciences of the University of Granada, in the Area of Didactics of Plastic Expression, in the Degrees in Primary and Early Childhood Education, specifically in two core subjects and two optional subjects. It proposes the training of future teachers through STEAM Learning Based on Artistic Projects, using creative educational robotics (RE). These are teaching and learning projects that unify art, education and technology, designed to be developed in formal and non-formal contexts. With the intention of researching and innovating in an open, critical and creative education, promoting innovative actions and methodologies for the improvement of teaching and social transformation. To this end, we propose lines of research aimed at boosting teaching and promoting visual and audiovisual artistic projects, production and integration of resources that favour the development of digital skills and training based on observation, analysis and creation. Creative artistic processes are proposed that generate comprehensive active learning (cognitive, emotional, sensory, etc.) in which technology becomes the mediator in the artistic, visual and audiovisual teaching and learning process. The results show that the students have improved their communicative competences and skills in visual and digital literacy, they have carried out STEAM Artistic Projects with educational robotics and interactive visual and audiovisual educational materials that have enabled the creation of an online repository of visual and audiovisual educational materials E-ARTyTECH (in the process of being edited), these contents are aimed at the visual and audiovisual literacy of students, they are aimed at activating awareness and sensitisation through visual and audiovisual communication in response to the challenges posed by the 2030 Agenda.

#### D. Resultados obtenidos

Los recursos y/o productos derivados del proyecto de Innovación ha sido los siguientes:

Material educativo artístico, visual y audiovisual analógico y digital para educación infantil:  
Proyectos educativos artísticos, visuales y audiovisuales STEAM.  
Recursos educativos artísticos, visuales y audiovisuales STEAM

Material educativo artístico, visual y audiovisual analógico y digital para educación primaria:  
Proyectos educativos artísticos, visuales y audiovisuales STEAM.  
Recursos educativos artísticos, visuales y audiovisuales STEAM

Material educativo realizado:

-Se ha llevado a cabo la formación de la mayoría de los/as componentes del equipo (docentes y alumnado) para que todos/as tengan las competencias y habilidades que el proyecto requiere, objetivo que ha requerido de un tiempo considerable que hay que es necesario programar de forma minuciosa, planificando este aprendizaje de forma presencial/virtual.

- Se ha realizado readaptación, diseño y realización de las programaciones docentes de las propuestas metodológicas de las diferentes asignaturas y el alumnado ha podido desarrollar las intervenciones artísticas en el ámbito educativo formal y no formal, trabajando las metodologías y aplicaciones tecnológicas seleccionadas y/o desarrolladas y cada proyecto artístico ha podido ser realizado por el alumnado de forma muy satisfactoria.

- Se han desarrollado sinergias y aprendizajes múltiples a través de experiencias educativas colaborativas, a través de narrativas artísticas híbridas que han permitido elaborar proyectos de arte y tecnología que son herramientas de aprendizaje significativo.

- Se han desarrollado proyectos educativos artísticos, visuales y audiovisuales STEAM con robótica educativa (RE) en los Grados de E. Infantil y Primaria.

- Se ha elaborado material educativo analógico y digital de los procesos y metodologías innovadoras resultantes.

- Se ha desarrollado un espacio virtual de trabajo, formación, creatividad y reflexión sobre el uso y aplicación de estas metodologías en los nuevos modelos educativos artísticos al servicio de la comunidad universitaria, un espacio de "recursos didácticos artísticos", este se puede visualizar en la página web creada para este proyecto Educación, Arte y Tecnología (E-ARTyTECH).

### Results obtained (In English)

The resources and/or products derived from the Innovation project have been the following:

Analogue and digital artistic, visual and audiovisual educational material for early childhood education:  
Artistic, visual and audiovisual STEAM educational projects.  
Artistic, visual and audiovisual STEAM educational resources.

Analogue and digital artistic, visual and audiovisual educational material for primary education:  
Artistic, visual and audiovisual STEAM educational projects.  
Artistic, visual and audiovisual STEAM educational resources.

Educational material produced:

-Training has been carried out for most of the team members (teachers and students) so that everyone has the competences and skills that the project requires, an objective that has required a considerable amount of time that needs to be programmed in a meticulous way, planning this learning in a face-to-face/virtual way.

- The teaching programmes of the methodological proposals of the different subjects have been readapted, designed and carried out and the students have been able to develop artistic interventions in the formal and non-formal educational environment, working with the methodologies and technological applications selected and/or developed and each artistic project has been carried out by the students in a very satisfactory manner.

- Synergies and multiple learning have been developed through collaborative educational experiences, through

hybrid artistic narratives that have enabled the development of art and technology projects that are significant learning tools.

- Artistic, visual and audiovisual STEAM educational projects have been developed with educational robotics (RE) in the Infant and Primary Education Degrees.

- Analogue and digital educational material has been produced for the resulting innovative processes and methodologies.

- A virtual space has been developed for work, training, creativity and reflection on the use and application of these methodologies in the new application of these methodologies in the new artistic educational models at the service of the university community. This can be viewed on the website created for this project Education, Art and Technology (E-ARTYTECH).

### E. Difusión y aplicación del proyecto a otras áreas de conocimiento y universidades

Con respecto a las diferentes vías de difusión y divulgación de los resultados que se obtengan de este estudio, se presentarán en:

1. Revistas científicas de alto impacto relacionadas con la temática.
2. Presentación en diferentes congresos, foros, etc., los cuales tengan relación con las Tecnologías de la Información y la Comunicación, inclusión o metodologías alternativas.
3. Canales de comunicación de la propia UGR como por ejemplo el Canal UGR, Medialab, webs de los departamentos implicados, etc.
4. Página web Lab "E-ARTYTECH"

Asimismo, de las ediciones anteriores se han obtenido las siguientes publicaciones (dos publicaciones en proceso de edición):

#### Artículos

1. Soto-Solier, P. M., Villena-Soto, V., Molina-Muñoz, D. (2023). Percepciones de los futuros docentes sobre la integración de la robótica creativa en Educación Primaria [Perceptions of future teachers on the inclusion of creative robotics in Primary Education]. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 67, 284-314. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.96781>
2. Soto Solier P. M. y Villena Soto, V. (2022). Arte contemporáneo y proyectos STEAM. Desarrollo de competencias audiovisuales y tecnológicas en la formación de profesorado. En C. Romero-García (Coord.), Innovación docente y prácticas educativas para una educación de calidad (pp.777-798). Dykinson. ISBN 978-84-1377-920-1
3. Soto Solier P. M. y Villena Soto, V. (2020). Enseñanza de las artes visuales y programación creativa basada en Scratch: actitudes y creencias en la formación del profesorado en educación primaria. En L. Medina Sánchez, C. Pérez Valverde y C. Suárez Hernán (Coords.) Experiencias en contenidos curriculares docentes. (pp. 459-472) TIRANT LO BLANCH. ISBN 978-84-18534-52-2

#### Congresos

1. Soto Solier P. M. y Villena Soto, V. (Ponencia 2021, Publicación 2022). Ponencia: Aprendizaje de las artes visuales y educación STEAM en la formación del profesorado. Congreso en "Innovación e investigación, rescate humano y transferencia de conocimientos: retos para la universidad ante el horizonte 2030". Ediciones Egregius. ISBN 978-84-18167-70-6. II Congreso Internacional Nodos del Conocimiento. Universidad, innovación e investigación, rescate humano y transferencia de conocimientos: retos para la universidad ante el horizonte 2030», celebrado de manera virtual en la plataforma nodos.org durante los días 25 y 26 de noviembre de 2021. Organizado desde Sevilla, Zaragoza y Ciudad de México

### Dissemination and application of the project to other areas of knowledge and universities (In English)

With regard to the different channels for disseminating and publicising the results obtained from this study, they

will be presented in:

1. High-impact scientific journals related to the subject matter.
2. Presentation in different congresses, forums, etc., which are related to Information and Communication Technologies, inclusion or alternative methodologies.
3. Communication channels of the UGR itself, such as the UGR Channel, Medialab, webs of the departments involved, etc.
4. Website Lab "E-ARTYTECH".

In addition, the following publications have been obtained from previous editions (two publications are in the process of being published):

Articles

1. Soto-Solier, P. M., Villena-Soto, V., Molina-Muñoz, D. (2023). Perceptions of future teachers on the inclusion of creative robotics in Primary Education [Percepciones de los futuros profesores sobre la integración de la robótica creativa en Educación Primaria]. Pixel-Bit. Journal of Media and Education, 67, 284-314.  
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.96781>

Book chapters

1. Soto Solier P. M. and Villena Soto, V. (2022). Contemporary art and STEAM projects. Development of audiovisual and technological competences in teacher training. In C. Romero-García (Coord.), Innovación docente y prácticas educativas para una educación de calidad (pp.777-798). Dykinson. ISBN 978-84-1377-920-1
2. Soto Solier P. M. and Villena Soto, V. (2020). Teaching visual arts and creative programming based on Scratch: attitudes and beliefs in primary education teacher training. In L. Medina Sánchez, C. Pérez Valverde and C. Suárez Hernán (Coords.) Experiencias en contenidos curriculares docentes. (pp. 459-472) TIRANT LO BLANCH. ISBN 978-84-18534-52-2

Congresses

1. Soto Solier P. M. and Villena Soto, V. (Paper 2021, Publication 2022). Paper: Visual arts learning and STEAM education in teacher training. Conference in "Innovation and research, human rescue and knowledge transfer: challenges for the university in the 2030 horizon". Ediciones Egregius. ISBN 978-84-18167-70-6. II International Congress Nodes of Knowledge. University, innovation and research, human rescue and knowledge transfer: challenges for the university facing the 2030 horizon", held virtually on the nodos.org platform on 25 and 26 November 2021. Organised from Seville, Zaragoza and Mexico City.

## F. Estudio de las necesidades para incorporación a la docencia habitual

En la sociedad actual la formación de los futuros docentes precisa desarrollar capacidades y competencias para la comunicación a través de las imágenes, alfabetización visual y audiovisual, así como competencias digitales para su desarrollo profesional y personal en la cultura digital. Un proceso formativo que debe desarrollarse desde la interdisciplinaridad y transdisciplinariedad. En este sentido, es muy importante que desde el inicio en Educación Infantil y educación Primaria se introduzca la educación basada en las artes visuales y audiovisuales STEAM. No obstante, aún hay gran desconocimiento e incluso reticencia a formar parte de estos procesos de enseñanza aprendizaje, por ello se hace necesario en primer lugar la formación del profesorado para que este pueda implementar las metodologías artísticas y visuales STEAM en el aula de infantil y primaria de una forma atractiva y eficaz haciendo posible la transferencia de conocimiento (Universidad-Centros educativos-Museo) En este sentido consideramos que es necesario incluir la formación y alfabetización visual, audiovisual STEAM en las asignaturas de Didáctica de la Expresión Plástica, Visual y Audiovisual. Par finalizar, hay que destacar que en este proyecto ha colaborado profesorado de diferentes disciplinas como son, Educación, Ingeniería Informática, Bellas Artes y Psicología.

## G. Puntos fuertes, las dificultades y posibles opciones de mejora

Entre los puntos fuerte, dificultades y opciones de mejora señalamos los siguientes:

**Fortalezas:**

- El presente Proyecto es una innovación metodológica en la formación del alumnado del Grado en Educación Infantil y Educación Primaria.
- El proyecto ha activado la motivación del alumnado, mejorando la percepción de los futuros docente en las asignaturas obligatoria y optativas de los Grados en Educación Infantil y Primaria:

Las Artes Visuales en la Infancia (G. E. Infantil, 2º curso, obligatoria)  
Imágenes visuales y aprendizaje artístico (G. E. Infantil, optativa, 4º curso)  
Enseñanza y Aprendizaje de las Artes Visuales (G. E. Primaria, obligatoria 1º curso)  
Didáctica de las Artes Visuales y Plásticas (G. E. Primaria, optativa, 4º curso)  
Las tres asignaturas corresponden al primer semestre.

- El proyecto ha permitido desarrollar proyectos innovadores educativos artísticos, visuales y audiovisuales STEAM, por parte del alumnado vinculando en currículo a los problemas de su vida real.
- La actitud del alumnado ha sido motivadora y también comprometida hasta la finalización de este.
- La pandemia del COVID-19 ha supuesto una fortaleza y a su vez una dificultad. Una fortaleza porque el primer año del proyecto de innovación este se pudo realizar de forma presencial aportando unos resultados excepcionales que se mostraron en forma de workshop de educación artística y visual STEAM en el Museo de Arte contemporáneo Memoria de Andalucía Fundación Caja-Granada. También ha permitido obtener y comparar resultados cualitativos y cuantitativos de los procesos de enseñanza aprendizaje STEAM de forma presencial y de forma virtual u online.

**Dificultades:**

Entre las limitaciones que se podrán encontrar durante el desarrollo de este proyecto se pueden incluir:

- Escasa formación del profesorado y alumnado en tecnologías de la Información y Comunicación visual y audiovisual.
- Recursos no adecuados y óptimos para la implementación de proyectos educativos artísticos, visuales y audiovisuales STEAM con robótica educativa (RE).
- La pandemia del COVID-19 ha supuesto la dificultad de impartir la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos artísticos STEAM de forma virtual, teniendo que crear el material educativo adaptado al contexto virtual de forma inmediata. En esta fase del proyecto no se ha podido realizar un seguimiento presencial de los proyectos realizados por el alumnado, sido este en todo momento tutorizado a través del Meet, Drive, etc.

**Propuestas de mejora:**

- Incluir en otras asignaturas de forma transversal e interdisciplinar los proyectos educativos artísticos, visuales y audiovisuales STEAM con robótica educativa (RE)
- Proponer de workshop de educación artística y visual STEAM de forma presencial.
- Proponer de workshop de educación artística y visual STEAM de forma online.

Como propuestas de mejora de este proyecto es la continuidad de la solicitud de proyecto *Proyectos artísticos para la transformación social en contextos educativos formales y no formales: Arte-Educación-Tecnología (E-ART-TECH)*. En dicho proyecto se centra en acercar a los estudiantes universitarios y profesionales de la Educación Artística y la comunicación Visual y Audiovisual al nuevo paradigma de Prácticas Centradas en el alumnado de los centros educativos de infantil y primaria y en profundizar en la red de conocimiento y transferencia de la creación de recursos visuales y audiovisuales educativos por el alumnado universitario.

