

Proceedings - Actas

25<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONGRESS  
ON PROJECT MANAGEMENT AND ENGINEERING

XXV CONGRESO INTERNACIONAL  
DE DIRECCIÓN E INGENIERÍA DE PROYECTOS

ALCOY

06.07.2021

07.07.2021

08.07.2021

09.07.2021

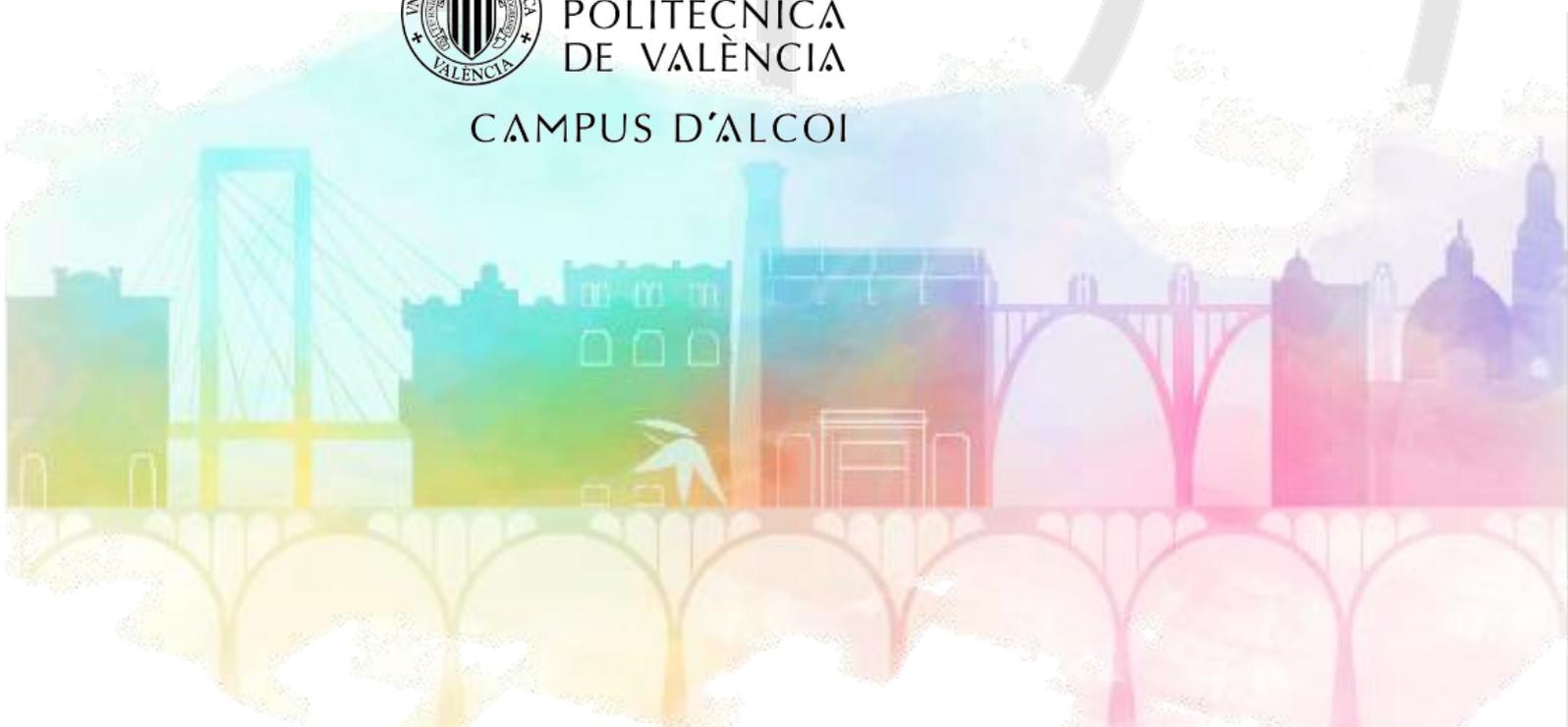


IPMA<sup>»</sup>  
international  
project  
management  
association



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI





**Proceedings from the 25<sup>th</sup> International Congress  
on Project Management and Engineering (Alcoy,  
July 2021)**

**Comunicaciones presentadas al XXV Congreso  
Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos,  
celebrado del 6 al 9 de julio de 2021**

AEIPRO

Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos

ISBN 978-84-09-34228-0

ISSN 2695-5067

Editado por AEIPRO

© AEIPRO, 2021

NOTA: Los datos relativos a los autores (nombre y filiación), así como el título de las comunicaciones, aparecen en el documento tal y como han sido facilitados por los autores.

El XXV Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos ha sido coorganizado por el Campus de Alcoy de la Universitat Politècnica de València (UPV).

# **INDEX/ÍNDICE**

WELCOME / BIENVENIDA

CONGRESS COMMITTEES / COMITÉS DEL CONGRESO

VENUE / SEDE

AWARDS / PREMIOS

TOPICS / ÁREAS TEMÁTICAS

COMMUNICATIONS BY TOPIC / COMUNICACIONES POR ÁREA TEMÁTICA

# Welcome

The Universitat Politècnica de València, in collaboration with the Spanish Association of Project Management and Engineering (AEIPRO), welcome you to the 25th International Congress of Project Management and Engineering and the 5th International Seminar on Project Management, held at Alcoy Campus from July 7th to 9th, 2021 under a blended format.

The Organizing Committee confirms this Congress continues as an international forum for debate and for exchange of ideas, for all professionals and companies related to Project Management and Engineering, all university teachers and all those researchers related to the multiple areas of knowledge in the field.

# Bienvenida

La Escuela Politécnica Superior de Alcoy de la Universitat Politècnica de València, en colaboración con la Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos (AEIPRO), le dan la bienvenida al XXV Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos y el V Seminario Internacional en Dirección de Proyectos, celebrado en el Campus de Alcoy del 7 al 9 de julio de 2021 en formato semipresencial.

El Comité Organizador desea que este Congreso se convierta en un foro internacional de debate e intercambio de ideas para todos los profesionales y empresas vinculadas a la Dirección e Ingeniería de Proyectos, docentes universitarios y todos aquellos investigadores relacionados con las múltiples áreas de conocimiento propias de este ámbito.

# Honour Committee / Comité de Honor

Presidencia de Honor:

**Su Majestad Felipe VI**

Rey de España



**Molt Honorable. Sr. D. Ximo Puig i Ferrer**

Presidente de la Generalitat Valenciana

**Excmo. Sr. D. Antonio Franc s Pérez**

Alcalde de la ciudad de Alcoy

**Excmo. y Magfco. Sr. D. José E. Capilla**

Rector de la Universitat Polit cnica de València

**D. Miguel Iriberry Vega**

Presidente del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales de España

**Dr. Pablo Andrés Bernabéu**

Director de la Escuela Polit cnica Superior de Alcoy. Universitat Polit cnica de València

# Organizing Committee / Comité Organizador

## Presidenta:

María Socorro García Cascales (AEIPRO)

## Secretaria:

Vanesa G. Lo Iacono Ferreira (Universitat Politècnica de València)

## Vocales:

Judit Farrando Pérez (AEIPRO)

Juan Ivorra (Universitat Politècnica de València)

Erika de Oliveira Jardim (AEIPRO)

Ángela Paneque de la Torre (AEIPRO)

Luis Jesús Quiles Carillo (Universitat Politècnica de València)

Adela Ramos Escudero (AEIPRO)

Lucas Santos-Juanes Jordá (Universitat Politècnica de València)

Carlos Sastre Mengual (Universitat Politècnica de València)

Javier Silvestre Blanes (Universitat Politècnica de València)

Tom Taylor (APM / Buro Four - Dashdot)

# Scientific Committee / Comité Científico

## Presidente:

D. FRANCISCO ORTEGA FERNÁNDEZ Universidad de Oviedo

## Secretario:

D. JOSÉ LUIS YAGÜE BLANCO Universidad Politécnica de Madrid

## Miembros:

D. ALBERTO CERESO NARVÁEZ Universidad de Cádiz

D. ALBERTO SANCHEZ LITE Universidad de Valladolid

D. ALFONSO GAGO CALDERÓN Universidad de Málaga

D. ANTONIO ANDRADE DIAS IPMA

D. ANTONIO ARQUES SANZ Escuela Politécnica Superior de Alcoy (UPV)

Dña. BEATRIZ AMANTE GARCÍA Universitat Politècnica de Catalunya

Dña. BEGOÑA MORENO ESCOBAR Universidad de Granada

D. CARLOS AMIAMA ARÉS Universidad de Santiago de Compostela

Dña. CRISTINA GONZÁLEZ GAYA UNED

D. DANTE GUERRERO CHANDUVI Universidad de Piura

D. EUGENIO PELLICER ARMIÑANA Universitat Politècnica de València

D. FERNANDO LOPEZ RODRIGUEZ Universidad de Extremadura

Dña. FRANCISCA GÓMEZ GAJARDO Universidad Tecnológica de Chile

D. FRANCISCO JAVIER ALEGRE BAYO Universidad de Granada

D. GERMÁN MARTINEZ MONTES Universidad de Granada

D. GUILLERMO MONTERO FERNÁNDEZ - VIVANCOS Universidad de Sevilla

D. JAIME LORA GARCÍA Escuela Politécnica Superior de Alcoy (UPV)

D. JAVIER PAJARES GUTIERREZ Universidad de Valladolid

D. JORGE CADENA ÍÑIGUEZ Colegio Postgraduados de México

D. JOSE IGNACIO MUÑOZ HERNÁNDEZ Universidad de Castilla La Mancha

# Scientific Committee / Comité Científico

## Miembros:

- D. JOSE RAMÓN DE ANDRÉS DÍAZ Universidad de Málaga
- D. JULIÁN CONESA PASTOR Universidad Politécnica de Cartagena
- D. MANUEL OTERO MATEO Universidad de Cádiz
- D. MANUEL JESÚS HERMOSO HORZÁEZ Universidad de Jaén
- Dña. MARIA SOCORRO GARCIA CASCALES Universidad Politécnica de Cartagena
- D. MARTIN BARRASA RIOJA Universidad de Santiago de Compostela
- D. MIGUEL ANGEL SEBASTIAN PEREZ UNED
- D. OSCAR GONZALEZ YEBRA Universidad de Almería
- D. PABLO BALLESTEROS PEREZ Universidad de Cádiz
- Dña. ROCIO POVEDA BAUTISTA Universitat Politècnica de València
- D. RUBEN REBOLLAR RUBIO Universidad de Zaragoza
- D. SALVADOR CAPUZ RIZO Universitat Politècnica de València
- D. SANTIAGO DIEZ TORRIJOS 10t Project Management
- D. SANTIAGO GASSO DOMINGO Universitat Politècnica de Catalunya
- Mr. TOM TAYLOR APM / Buro Four / dashdot
- VICENTE RODRIGUEZ MONTEQUIN Universidad de Oviedo
- D. VICTOR LUIS DE NICOLÁS DE NICOLÁS Universidad Pontificia de Comillas

## Venue / Sede

The 25<sup>th</sup> International Congress on Project Management and Engineering was held under a blended format, with a first face-to-face session that took place at the IVAM CADA in Alcoy and in the old factories of Ferrándiz and Carbonell, two large textile companies that today are the headquarters of the Higher Polytechnic School of Alcoy.

El XXV Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos se celebró en modo mixto, contando con una primera jornada presencial que tuvo lugar en el IVAM CADA de Alcoy y en las antiguas fábricas de Ferrándiz y Carbonell, dos grandes empresas textiles que hoy son sede de la Escuela Politécnica Superior de Alcoy.



Inauguración del CIDIP 2021 en el IVAM CADA (Centre d'Art d'Alcoi)

# Awards / Premios

1. [Accésit del Premio “Jaume Blasco” a la Innovación](#), dotado con una inscripción al próximo congreso, al trabajo titulado “Elección de materiales para el diseño de nuevos sistemas de protección colectiva para riesgos de caída en altura”, del que son autores FELIX YAMUZA-GONZÁLEZ; ANDRÉS PASTOR-FERNÁNDEZ; ALBERTO CERREZO-NARVÁEZ; MANUEL OTERO-MATEO.
2. [Premio “Jaume Blasco” a la Innovación](#), dotado por AEIPRO con 1.000€ y por la revista Energies con un descuento de 500 CHF, al trabajo “Consideración de la incerteza y de multi-disciplinas en la determinación de criterios sostenibles de caminos rurales usando la lógica neutrosófica”, del que son autores LEONARDO SIERRA VARELA; FELIPE ARAYA ARAYA; VICTOR YEPES PIQUERAS.
3. [Accésit del Premio del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales](#), dotado con una inscripción al próximo congreso, al trabajo titulado “Estudio ergonómico comparativo de accionamientos de un ingenio mecánico renacentista mediante técnicas actuales de análisis postural y de movimientos repetitivos”, del que son autores FRANCISCO JAVIER TRUJILLO VILCHES; JUAN CLAVER GIL; LORENZO SEVILLA HURTADO; MIGUEL ÁNGEL SEBASTIÁN PÉREZ.
4. [Premio del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales](#), dotado con 3.000€, al trabajo “Impacto del medio de presentación sobre la valoración de las características del producto y la intención de compra del usuario” del que son autores FRANCISCO FELIP; JULIA GALÁN; CARLOS GARCÍA-GARCÍA; MANUEL CONTERO; VICENTE CHULVI.
5. [Accésit del Premio “Joven Investigador”](#) concedido por AEIPRO, dotado con una inscripción al próximo congreso, al trabajo titulado “Indicadores de evaluación de la sostenibilidad de edificios y su relación con los módulos de información del ciclo de vida”, de los autores ANDREA JORGE-ORTZ; MARTA BRAULIO-GONZALO; M<sup>a</sup> DOLORES BOVEA EDO.
6. [Premio “Joven Investigador”](#) concedido por AEIPRO, dotado con una inscripción al próximo congreso, al trabajo “Análisis de la incertidumbre asociada a la metodología de cálculo del hietograma de proyecto en una red de aguas pluviales”, de los autores FERNANDO BALDERO ECHARREN; AMANDA GARCÍA MARÍN; JOSÉ JAVIER LÓPEZ RODRÍGUEZ.
7. [Premio “Wellingtone”](#) concedido por Wellingtone, dotado con una inscripción a la próxima edición del curso PMO Practitioner, al trabajo “Mejora competitiva mediante gestión integrada de ventas y operaciones”, de los autores UNAI APAOLAZA PEREZ DE EULATE; AITOR ORUE IRASUEGUI; AITOR LIZARRALDE AIASTUI; AITOR OYARBIDE-ZUBILLAGA.
8. [Accésit del Premio “Wellingtone”](#) concedido por Wellingtone, dotado con una inscripción a la próxima edición del curso PMO Practitioner, al trabajo “Propuesta de

adaptación del método DEMATEL al análisis de interesados”, de los autores PABLO ARAGONÉS-BELTRÁN; ASTRID LEÓN-CAMARGO; M<sup>a</sup> CARMEN GONZÁLEZ-CRUZ; MIGUEL-ÁNGEL ARTACHO-RAMÍREZ.

9. Comunicación seleccionada para su presentación en el Congreso del Bicentenario organizado por IPMA LATNET, al trabajo “Mejora competitiva mediante gestión integrada de ventas y operaciones”, de los autores UNAI APAOLAZA PEREZ DE EULATE; AITOR ORUE IRASUEGUI; AITOR LIZARRALDE AIASTUI; AITOR OYARBIDE-ZUBILLAGA.
10. Comunicación seleccionada para su presentación en el Congreso del Bicentenario organizado por IPMA LATNET, al trabajo “Propuesta de adaptación del método DEMATEL al análisis de interesados”, de los autores PABLO ARAGONÉS-BELTRÁN; ASTRID LEÓN-CAMARGO; M<sup>a</sup> CARMEN GONZÁLEZ-CRUZ; MIGUEL-ÁNGEL ARTACHO-RAMÍREZ.
11. Comunicación seleccionada para su presentación en el Congreso del Bicentenario organizado por IPMA LATNET, al trabajo “Influencia de la cultura en la gestión de equipos multiculturales. Aplicación al caso de España y Latinoamérica”, de los autores ROCÍO RODRÍGUEZ-RIVERO; ISABEL ORTIZ-MARCOS; VICTORIA EUGENIA PATIÑO ARENAS.
12. Comunicación seleccionada para su presentación en el Congreso del Bicentenario organizado por IPMA LATNET, al trabajo “La influencia del conocimiento en la gestión del riesgo en proyectos de construcción complejos: El enfoque IPMA”, de los autores ALBERTO CEREZO-NARVÁEZ; MANUEL OTERO-MATEO; ANDRÉS PASTOR-FERNÁNDEZ; PABLO BALLESTEROS-PÉREZ.
13. Comunicación seleccionada para su presentación en el Congreso del Bicentenario organizado por IPMA LATNET, al trabajo “Gestión de Proyectos Complejos de Tecnologías de Información: Aplicación en Universidades Colombianas”, de los autores JOSÉ GUSTAVO VIVAS MARTÍN; H. MAURICIO DÍEZ SILVA; ALEXANDRA MARÍA LÓPEZ SEVILLANO.
14. Comunicación seleccionada para su presentación en el Congreso del Bicentenario organizado por IPMA LATNET, al trabajo “Ciencia ciudadana y la dirección de proyectos como herramientas para la generación de políticas públicas”, de los autores JULIO-CÉSAR PRADO-JIMÉNEZ; PABLO ARAGONÉS-BELTRÁN; MÓNICA ARROYO-VÁZQUEZ.

# Topics / Áreas Temáticas

## 1. DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS / PROJECT MANAGEMENT

Metodologías para la organización y gestión de proyectos, enfoques y casos de gestión integrada de proyectos. Procesos y herramientas de la dirección de proyectos.

## 2. INGENIERÍA CIVIL, URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA / CIVIL ENGINEERING AND URBAN PLANNING. CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

Ingeniería civil, arquitectura, construcción y estructuras, ingeniería municipal, urbanismo. Paisajismo. Ordenación del territorio.

## 3. INGENIERÍA DE PRODUCTO, PROCESOS Y DISEÑO INDUSTRIAL / PRODUCT AND PROCESS ENGINEERING AND INDUSTRIAL DESIGN

Diseño de productos. Ecodiseño. Diseño de máquinas. Estética. Soluciones gráficas CAD. Fabricación, distribución en planta, emplazamiento. Ingeniería química y de materiales.

## 4. INGENIERÍA AMBIENTAL Y GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES / ENVIRONMENTAL ENGINEERING AND MANAGEMENT OF NATURAL RESOURCES

Ingeniería ambiental. Evaluación ambiental integrada. Gestión de los recursos. Análisis de ciclo de vida. Soluciones agrícolas. Tecnología de los alimentos. Industrias agroalimentarias. Industrias forestales.

## 5. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES / ENERGY EFFICIENCY AND RENEWABLE ENERGIES

Proyectos energéticos. Aprovechamiento de energía. Eficiencia energética. Proyectos de energías renovables. Energías alternativas.

## 6. DESARROLLO RURAL Y PROYECTOS DE COOPERACIÓN AL DESARROLLO / RURAL DEVELOPMENT AND DEVELOPMENT COOPERATION PROGRAMS

Enfoques, métodos y modelos de intervención en el desarrollo y la cooperación internacional. Planificación, políticas y programas de desarrollo rural. Evaluación y lecciones aprendidas para lograr la sostenibilidad de los espacios rurales.

## 7. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. INGENIERÍA DEL SOFTWARE / TECHNOLOGIES OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS (TIC). SOFTWARE ENGINEERING

Multimedia. Desarrollo de software. Sociedad de la información.

## 8. GESTIÓN DE RIESGOS Y SEGURIDAD / RISK MANAGEMENT AND SAFETY

Gestión de Riesgos. Prevención de Riesgos Laborales. Ergonomía. Evaluación de puestos de trabajo.

## 9. INNOVACIÓN EDUCATIVA EN DIRECCIÓN E INGENIERÍA DE PROYECTOS / INNOVATION IN PROJECT MANAGEMENT AND ENGINEERING EDUCATION

Nuevos métodos de enseñanza - aprendizaje. Experiencias.

## 10. BUENAS PRÁCTICAS Y CASOS DE EMPRESA / GOOD PRACTICES AND BUSINESS CASES

Buenas prácticas en dirección y gestión de proyectos. Casos

**COMMUNICATIONS BY TOPIC /  
COMUNICACIONES POR ÁREA TEMÁTICA**