

Proceedings - Actas

19th INTERNATIONAL CONGRESS
ON PROJECT MANAGEMENT AND ENGINEERING

XIX CONGRESO INTERNACIONAL
DE DIRECCIÓN E INGENIERÍA DE PROYECTOS

GRANADA

15.07.2015

16.07.2015

17.07.2015



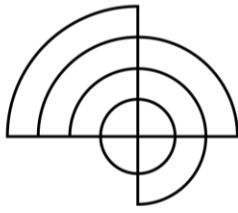
IPMA[®]
international
project
management
association



ugr

Universidad
de **Granada**





19th INTERNATIONAL CONGRESS
ON PROJECT MANAGEMENT AND ENGINEERING
Granada, 15th-17th July 2015

XIX CONGRESO INTERNACIONAL
DE DIRECCIÓN E INGENIERÍA DE PROYECTOS
Granada, 15-17 julio 2015



PROCEEDINGS

ACTAS

**19th International Congress on Project
Management and Engineering**

**XIX Congreso Internacional de Dirección e
Ingeniería de Proyectos**

ISBN-13: 978-84-608-2864-8

Editado por AEIPRO

©AEIPRO, 2015

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.

INDEX / ÍNDICE

Welcome / Bienvenida	5
Topics / Áreas Temáticas	9
Communications by Topic / Listado de comunicaciones por Área Temática	
AT1. Project Management / Dirección y Gestión de Proyectos	13
AT2. Civil Engineering and Urban Planning. Construction and Architecture / Ingeniería Civil, Urbanismo y Ordenación del Territorio. Construcción y Arquitectura	451
AT3. Product and Process Engineering and Industrial Design / Ingeniería del Producto, Procesos y Diseño Industrial	695
AT4. Environmental Engineering and Natural Resource Management / Ingeniería Ambiental y Gestión de Recursos Naturales	1071
AT5. Energy Efficiency and Renewable Energies / Eficiencia Energética y Energías Renovables	1465
AT6. Rural Development and Development Cooperation Projects / Desarrollo Rural y Proyectos de Cooperación al Desarrollo	1869
AT7. IT and Communications. Software Engineering / Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Ingeniería del software	2119
AT8. Safety, Labour Risks and Ergonomics / Seguridad, Riesgos Laborales y Ergonomía	2217
AT9. Training in Project Engineering / Formación en Ingeniería de Proyectos	2303

WELCOME / BIENVENIDA

WELCOME

The University of Granada and the Spanish Association of Project Management and Engineering are pleased to welcome you to the 19th International Congress on Project Management and Engineering.

The Organizing Committee of this congress, incorporating the experience of past editions, has structured this event with the aim of integrating the different interests of professionals and researchers in the field of engineering projects.

We would like to invite all professionals interested to participate by sharing their knowledge and/or experience to our congress, in order to contribute to the enrichment of the project engineering world.

We hope therefore that you take as much advantage as possible of the sessions that we have organized, and that your visit to this congress and to the city of Granada will be fruitful.

Organizing Committee

BIENVENIDA

La Universidad de Granada y la Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos (AEIPRO) tienen el placer de darle la bienvenida al XIX Congreso Internacional de Dirección e Ingeniería de Proyectos.

El Comité Organizador del Congreso, recogiendo la experiencia de ediciones anteriores, ha estructurado este evento de modo que integre todas las sensibilidades existentes entre los profesionales e investigadores del ámbito proyectual.

Invitamos a todos los profesionales interesados a que aporten conocimientos, investigaciones y/o experiencias a nuestro congreso, para contribuir a enriquecer el mundo de la ingeniería de proyectos.

Por ello, esperamos que pueda beneficiarse al máximo de las sesiones que hemos preparado, y que su estancia en este congreso y en la ciudad de Granada sea de su mayor agrado.

Comité Organizador

TOPICS / ÁREAS TEMÁTICAS

The presentation of scientific Communications will be carried out on sessions distributed during the three days of the Congress corresponding to the following subject areas:

TOPIC 1	Project Management	Methodologies, processes and tools for Project, Program & Portfolio Management. Competences for professional project management. Best practices.
TOPIC 2	Civil Engineering and Urban Planning. Building and Architecture	Civil Engineering, Architecture, Building and Structures, Municipal Engineering, Urbanism. Landscaping. Urban Planning.
TOPIC 3	Product and Process Engineering and Industrial Design	Product design. Eco-design. Machine design. Aesthetics. CAD Graphic Solutions. Manufacture, Plant Layout, Location. Chemical Engineering and Materials.
TOPIC 4	Environmental Engineering and Natural Resource Management	Environmental engineering. Integrated Environmental Evaluation. Management of Resources. Life Cycle Analysis.
TOPIC 5	Energy Efficiency and Renewable Energies	Energy projects. Energy use. Energy efficiency. Project of renewable energies. Alternative energies.
TOPIC 6	Rural Development and Development Cooperation Projects	Approaches, methods and intervention models in development and international cooperation. Planning, policies and programs of rural development. Evaluation and lessons learned to achieve sustainability of rural areas.
TOPIC 7	IT and Communications. Software Engineering	Multimedia. Software development. Information Society.
TOPIC 8	Safety, Labour Risks and Ergonomics	Safety in projects. Occupational risk prevention. Ergonomics.
TOPIC 9	Training in Project Engineering	New methods of teaching-learning. Experiences.

La presentación de comunicaciones científicas se llevará a cabo en sesiones repartidas a lo largo de los tres días de Congreso correspondientes a las siguientes áreas temáticas:

ÁREA TEMÁTICA 1	Dirección y Gestión de Proyectos	Metodologías para la organización y gestión de proyectos, enfoques y casos de gestión integrada de proyectos. Procesos y herramientas de la Dirección de Proyectos.
ÁREA TEMÁTICA 2	Ingeniería Civil, Urbanismo y Ordenación del Territorio. Construcción y Arquitectura	Ingeniería Civil, Arquitectura, Construcción y Estructuras, Ingeniería municipal, Urbanismo. Paisajismo. Ordenación del territorio.
ÁREA TEMÁTICA 3	Ingeniería del Producto, Procesos y Diseño Industrial	Diseño de productos. Ecodiseño. Diseño de máquinas. Estética. Soluciones Gráficas CAD. Fabricación, Distribución en planta, Emplazamiento. Ingeniería Química y de Materiales.
ÁREA TEMÁTICA 4	Ingeniería Ambiental y Gestión de Recursos Naturales	Ingeniería ambiental. Evaluación Ambiental Integrada. Gestión de los recursos. Análisis de ciclo de vida.
ÁREA TEMÁTICA 5	Eficiencia energética y Energías renovables	Proyectos energéticos. Aprovechamiento de energía. Eficiencia energética. Proyectos de energías renovables. Energías alternativas.
ÁREA TEMÁTICA 6	Desarrollo rural y Proyectos de Cooperación al Desarrollo	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.
ÁREA TEMÁTICA 7	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Ingeniería del Software	Multimedia. Desarrollo del Software. Sociedad de la Información.
ÁREA TEMÁTICA 8	Seguridad, Riesgos Laborales y Ergonomía	Seguridad en proyectos. Prevención de riesgos laborales. Ergonomía.
ÁREA TEMÁTICA 9	Formación en Ingeniería de Proyectos	Nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje. Experiencias.