

Máquinas y equipos singulares para los procesos constructivos

INTRODUCCIÓN

El Instituto Tecnológico de Aragón lanza en enero de 2014 el proyecto *Máquinas y equipos singulares para los procesos constructivos*, para el cual forma un grupo de trabajo (mediante la colaboración de empresas de la Plataforma Española Tecnológica de la Construcción, centros tecnológicos y universidades) que tiene por objetivo impulsar la I+D+i en tecnologías para la mejora de los procesos de construcción, la maquinaria y los medios auxiliares.

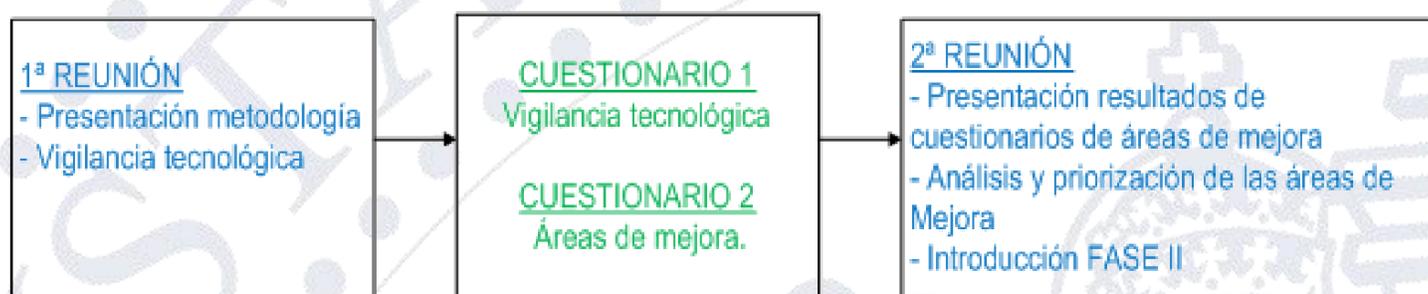
OBJETIVO

El objeto del mismo reside en identificar mejoras en los procesos constructivos a través de proyectos de innovación. Como puntos de especial interés, son la aplicación intensiva y extensiva de las tecnologías de la información y de la comunicación (TICs), generación de entornos de trabajo seguros y saludables, la sostenibilidad (eficiencia energética, reducción de impactos ambientales, etc.), así como lograr incrementos productivos y la mejora en los umbrales de rentabilidad.

METODOLOGÍA

El estudio analiza dos procesos constructivos pertenecientes a la Ingeniería Civil y a la Edificación: Ejecución de Túneles y Rehabilitación de Envolventes. En ambos procesos la metodología empleada es similar y se compone de dos fases: una primera fase de Identificación de Oportunidades de Mejora y una segunda fase de generación de Propuestas de Innovación. Para ello se conforman grupos de expertos procedentes de empresas constructoras, fabricantes de maquinaria, equipos y materiales, centros tecnológicos y universidades, que colaboran en la elaboración de cuestionarios y en reuniones de análisis, discusión y debate.

FASE I: Oportunidades de mejora



FASE II: Propuestas de innovación



RESULTADOS

Como resultado del estudio se han obtenido una relación de oportunidades de mejora y propuestas de innovación que se sintetizan en una serie de líneas de trabajo, de las cuales éstos son dos ejemplos:

El principal reto que supone la ejecución de un túnel y del cual derivan la gran mayoría de posibilidades de mejora, reside en el reconocimiento del terreno en el frente. Se está trabajando en la mejora de los estudios geotécnicos pero la incertidumbre siempre persistirá hasta que se desarrollen equipos que permitan identificar las características del material a excavar con cierto margen en el avance. Dicha posibilidad, permitiría adecuar los trabajos, los equipos y las herramientas y medios para una óptima ejecución.

Existen una serie de líneas de investigación que solventarían ciertas carencias y necesidades actuales del proceso constructivo de rehabilitación de envolventes de edificios, como la industrialización de la fabricación-instalación de fachadas ventiladas o tecnologías relacionadas con Climbing Robots o similar, en las que máquinas y medios se desplacen por medios auxiliares o la propia subestructura de la envolvente.

AGRADECIMIENTOS:

Instituto Tecnológico de Aragón (ITAINNOVA), mención a José Mené Roche.
Instituto de Restauración del Patrimonio de la UPV (IRP), mención a José Luis Alapont Ramón y Rafa Emilio Marín Tolosa.

