

1-4 ABRIL/APRIL ZARAGOZA (ESPAÑA/SPAIN)

SMOPYC

2020

18 SALÓN INTERNACIONAL DE MAQUINARIA DE
OBRAS PÚBLICAS, CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

18 INTERNATIONAL SHOW OF PUBLIC WORKS,
CONSTRUCTION AND MINING MACHINERY

www.smopyc.es



ANMOPYC
SPANISH MANUFACTURERS
ASSOCIATION OF CONSTRUCTION
AND MINING EQUIPMENT

 **FERIA
ZARAGOZA**

Premio Torres Quevedo – Maquinaria Nuevas Ideas
Tercera Edición – Año 2020

Página 3	Jurado Evaluador
Página 4	Presentación de SMOPYC
Presentación de la segunda edición del Premio Torres Quevedo – Maquinaria Nuevas Ideas	
Página 5	Reunión
Página 6	Fallo del Jurado Evaluador
Página 9	Entrega de Premios
Página 9	Próxima Edición: Premio Torres Quevedo – Maquinaria Nuevas Ideas Cuarto Edición – Año 2021

JURADO EVALUADOR DEL II PREMIO TORRES QUEVEDO MAQUINARIA NUEVAS IDEAS**PRESIDENTE:**

D. Ricardo Cortés Sánchez
Ingeniero Industrial
Director Técnico de SEOPAN –Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de Infraestructuras–

VOCALES:

D. Carlos Javier Espín Rubio
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Decano del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas de Aragón

D. Francisco Ballester Muñoz
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Catedrático de la Universidad de Cantabria

D. Sergio Serrano Tomás
Licenciado en Ciencias Químicas y Diplomado en Estudios Avanzados (DEA) en Ingeniería Química
Director Técnico de ANMOPYC –Asociación Española de Fabricantes Exportadores de Maquinaria para Construcción, Obras Públicas y Minería–

D. David Díez Díez
Ingeniero Industrial y Master en Gestión de la Innovación
Consultor Innovación Tecnológica (I+D+i) en ITAINNOVA –Instituto Tecnológico de Aragón–

D. Carlos de la Cruz Molina
Dirección de Evaluación Técnica
CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial)
Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación
Ministerio de Economía y Competitividad

Dña. María Luisa Claver Barón
Ingeniera Industrial. Máster nivel 3 MECES y nivel 7 EQF
Consultora en Maquinaria e Innovación

D. Luis Sanz Tejedor
Jefe de Área de Patente Mecánica Aplicada
Departamento de Patentes e Información Tecnológica
Oficina Española de Patentes y Marcas
Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

D. Antonio Borreguero Villarrubia
Jefe del Departamento de Tecnologías de la Energía, Fabricación y Transporte
CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial)
Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación
Ministerio de Economía y Competitividad

D. Enrique Fernando Bello Amaya
Licenciado en Veterinaria.
AENOR Internacional, S.A.U.



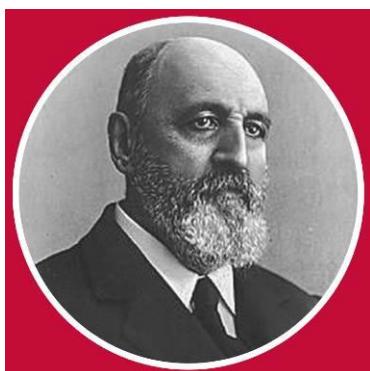
Próxima edición 2020

SMOPYC 2020 tendrá lugar en Feria de Zaragoza, entre los días 1 y 4 de abril de 2020.

PRESENTACIÓN DE SMOPYC

SMOPYC es una herramienta de primera magnitud para fortalecer la competitividad de las empresas, presentar todas las innovaciones que existen en el mercado, servir de foro de debate para las cuestiones que preocupan a los profesionales, aglutinar la actividad de las diversas asociaciones sectoriales y, en definitiva, ser motor de desarrollo para todas las firmas vinculadas a la maquinaria de obra pública, construcción y minería.

PRESENTACIÓN DEL PREMIO



Leonardo Torres Quevedo

Inventor, ingeniero de caminos y matemático español.

Miembro –entre otras– de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la Real Sociedad Matemática Española y de la Real Academia Española.

La tercera edición del Premio Torres Quevedo – Maquinaria Nuevas Ideas continúa con el objeto de reconocer e incentivar la investigación y creatividad, en especial de aquellas contribuciones de amplio impacto por su originalidad y significado teórico.

El Premio está dirigido a estudiantes de Grado Superior de Formación Profesional, Grado Universitario, de Máster e incluso de Tercer Ciclo, que quieran aportar, mediante su participación, elementos totalmente innovadores, distintos y específicos referentes a la maquinaria de construcción.

El plazo de presentación de candidaturas ha estado abierto desde el 20 de junio de 2019 hasta las 23:59 horas del 21 de febrero de 2020.

Todas las candidaturas admitidas a concurso han satisfecho las bases de la convocatoria, que pueden ser consultadas en la web del premio: www.smopyc.es.

REUNIÓN DEL JURADO EVALUADOR



La reunión del Jurado Evaluador se celebró el 3 de febrero de 2020.

A las 16:00 se da inicio a la reunión con unas palabras de bienvenida del Presidente del Jurado Evaluador, que agradece su presencia a los asistentes. Seguidamente, da comienzo el estudio de las candidaturas, siguiendo el mismo procedimiento para cada una de ellas, siendo este la lectura de la memoria técnica descriptiva y posterior estudio del material gráfico.

Durante el estudio de las candidaturas, el Jurado Evaluador hace especial hincapié en la innovación como elemento clave para determinar al ganador del Premio, teniendo siempre presente que las candidaturas deben aportar avances teóricos, modelos y perspectivas razonablemente viables.

Dada la dilatada experiencia profesional, sumado a la formación teórica y práctica del Jurado Evaluador, se hace constar una serie de ventajas e inconvenientes sobre los productos finalistas, que se comunicarán a aquellos candidatos que lo soliciten.



Las candidaturas finalistas proceden de las siguientes universidades:

- Universidad de Cantabria
- Universidad de Zaragoza

Las candidaturas finalistas proceden de:

- Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Canales, Caminos y Puertos
Universidad de Cantabria – UCAN
- Escuela de Ingeniería y Arquitectura
Universidad de Zaragoza – UNIZAR

Asimismo, los proyectos finalistas pertenecen a estudiantes de diferentes Grados y Másteres Universitarios.

FALLO DEL JURADO EVALUADOR



Cada criterio recibe una valoración y baremación independiente. La candidatura con mayor puntuación global será la ganadora del Premio Torres Quevedo – Maquinaria Nuevas Ideas.

Al igual que en la pasada edición, el gran nivel de las candidaturas presentadas ha sido un aliciente para el Jurado Evaluador, que ha destacado la calidad de los proyectos presentados.

Teniendo en cuenta el objeto del Premio, las características de los proyectos y la documentación aportada, el Jurado Evaluador decide continuar con los criterios establecidos en anteriores ediciones para valorar las candidaturas. Esos criterios deben estar ligados a la innovación, reto tecnológico, sostenibilidad, aplicabilidad, seguridad y calidad de la presentación del proyecto en sí.

Tras la deliberación para unificar los criterios de valoración, se decide la baremación de estos y se procede a calificar cada proyecto.

Cada integrante del Jurado Evaluador emite una calificación independiente para cada criterio. La suma de las calificaciones independientes por criterio se vuelve a sumar entregando un resultado general. El resultado general de cada criterio es sumado entregando como resultado la calificación general de cada candidatura.

El Jurado Evaluador, por unanimidad, decide entregar el Premio Torres Quevedo – Maquinaria Nuevas Ideas a aquella candidatura que reciba la puntuación mayor.

Tras la evaluación, dos de las candidaturas destacan sobre el resto de los proyectos, motivo que inspira al Jurado Evaluador a conceder un accésit al finalista en segunda posición.

El proyecto merecedor de dicho accésit es el denominado como “Sistema para perfilado de túneles realizados mediante voladura”, presentado en grupo por D. Pablo Setién González y D. Adrián Faulín García, estudiantes de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria.

El “Sistema para perfilado de túneles realizados mediante voladura” presenta una aplicabilidad ingeniosa y totalmente innovadora del dron, ya que se le utiliza en el proceso de perfilado de túneles en el avance mediante voladura.

Hay que tener en cuenta que el método constructivo a mejorar es el de excavación mediante perforación con explosivos, adecuado para ejecución de túneles en roca. Dicho proceso consiste en la introducción de explosivos en el frente, detonación y retirada de escombros para continuar el avance del túnel.

El objetivo principal que se busca con la implementación de este sistema de trabajo es el de mejorar el rendimiento al perfilar el contorno generado por la voladura y acelerar así el ritmo de avance del túnel. Adicionalmente se puede conseguir un proceso efectivo, que requiera de poco personal para su realización y a su vez mejore la seguridad de los operarios involucrados en el proceso.

La mayor justificación de su uso es la eficiencia o la mejoría en el rendimiento del proceso de excavación debido a la rapidez del funcionamiento del sistema una vez puesto en marcha, ya que, una vez realizado el posicionamiento del dron, realizar el reconocimiento y la señalización de las zonas críticas no llevarían demasiado tiempo, siendo el de perfilado utilizado por el operario el proceso más largo o el más crítico en tal caso.





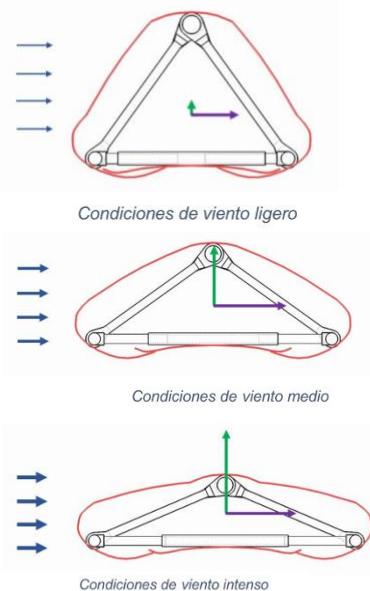
El proyecto que obtuvo mayor puntuación, y por tanto es ganador del Premio Torres Quevedo – Maquinaria Nuevas Ideas, es el denominado “CERCIUS”, presentado por D. Raúl Cruz Oliver, estudiante de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, y D. Samuel Rubio Ruiz, estudiante de la Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo, ambos centros pertenecientes a la Universidad de Zaragoza.

“CERCIUS” es una solución para hacer de la pluma de las grúas más plana cuanto mayor sea la velocidad del aire que incida sobre ella y revestirla con un fuselaje aerodinámico articulado reduciendo así la fuerza de arrastre que se ejerce sobre ella. Sin embargo, el hecho de que la pluma se aplane reduce su capacidad de soportar esfuerzos a flexión con cargas verticales (como la carga y el peso de la propia pluma).



Para solucionar este problema asociado se hace uso de la sustentación. Esta fuerza tiene componente normal al flujo y depende fuertemente de la geometría. Los perfiles alares se diseñaron con este propósito.

De este modo, la nueva forma de la pluma deberá generar una fuerza de sustentación hacia arriba que será directamente creciente con la velocidad del viento y compensará en cierta manera las cargas verticales habituales.



Como corolario a todo el razonamiento expuesto, cuando más velocidad tenga el viento, más plana se hará la pluma para minimizar el arrastre, reduciendo su resistencia a la flexión, pero al mismo tiempo teniendo más capacidad para generar sustentación que compense las cargas. Se trata, por tanto, de un delicado equilibrio de esfuerzos.

A pesar de que quedan incógnitas pendientes de definir, como la ubicación y movimiento de traslación del carrito, sin lugar a dudas es una idea que mejora un elemento de construcción que no ha tenido avances desde hace varias décadas.

ENTREGA DE PREMIOS



Entrega de Premios

Se realizará en durante la celebración de SMOPYC 2020, en el recinto ferial.

La entrega de diplomas a los ganadores de la tercera edición del Premio Torres Quevedo Maquinaria Nuevas Ideas tendrá lugar en Zaragoza, en la sede del recinto ferial, cito en Autovía A-2 Km 311 – 50012 Zaragoza.

El acto tendrá lugar durante la celebración de SMOPYC, y la fecha y hora definitiva se comunicará debidamente a los ganadores y centros formativos en los que estudian.

En la ceremonia de entrega de premios participarán representantes de Feria de Zaragoza, el Jurado Evaluador al completo, autoridades civiles, institucionales, académicas y prensa del sector.

PRÓXIMA EDICIÓN



Próxima edición 2022

SMOPYC convoca la cuarta edición del Premio Torres Quevedo – Maquinaria Nuevas Ideas para 2022.

Tras el éxito de las dos primeras ediciones, y tras el impacto positivo que el Premio Torres Quevedo – Maquinaria Nuevas Ideas ha cosechado en los estudiantes universitarios y centros formativos, la Organización del Premio y el Jurado Evaluador han decidido convocar la cuarta edición para el año 2022.

Todos los detalles de la convocatoria serán revelados en la ceremonia de entrega de Premios a los ganadores de la tercera edición.

Para más información, Feria de Zaragoza y SMOPYC ponen a disposición de los interesados la página web www.smopyc.es donde encontrarán información pormenorizada de cada edición del Premio Torres Quevedo – Maquinaria Nuevas Ideas.