



Imagen de maqueta del Puente Rande, en las pruebas de viento de la empresa Oritia&Boreas.

Especial CICC Balance de un año de renovación

El Presidente del Colegio y diversos representantes andaluces desgranán los cambios emprendidos en la entidad en pro de una mejora de la atención colegial, de una mayor respuesta a las necesidades de los colegiados y de la puesta en valor de la institución y de los ingenieros.

Págs. 4-29



Tres ingenieros andaluces distinguidos a nivel nacional



José Abraham Carrascosa Martínez.

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos distingue a tres ingenieros andaluces con las Medallas de Honor y al Mérito Profesional 2021 en un año especialmente sensible que deja en el aire la fecha de la ceremonia de entrega a la espera de la evolución de la situación de la pandemia.

La Medalla de Honor del CICCPC 2021 recae en José Abraham Carrascosa Martínez, ex-decano de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del CICCPC durante dos legislaturas (2010-2018), por sus destacados servicios al colectivo de ingenieros y sus aportaciones al prestigio de la profesión. “En su innegable y muy reconocible labor como Decano durante ocho años demostró capacidad infinita de gestión, de cercanía con sus colegiados, de unificación y pacificación demarcacional y de creencia firme en la labor y la necesidad de existencia del Colegio”, según se argumenta en las justificaciones de la concesión de este galardón. Carrascosa Martínez ha desarrolla-

El ex Decano de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla (2010-2018), José Abraham Carrascosa Martínez, recibirá la Medalla de Honor

do toda su vida profesional en Andalucía, durante muchos años en Consultoría al frente de proyectos y obras para casi todos los organismos públicos y privados; así como en los últimos años en el área de Construcción y Servicios, donde ha implantado con indudable éxito en esta región varias empresas de otras comunidades. Su perfil de ingeniero implicado con el sector y la profesión se prueba en su papel como Vicepresidente de la Cámara Territorial de Tecniberia, fundador y miembro de la Junta Directiva de Asica (Asociación de Ingenieros Consultores de Andalucía) y de ASIAN (Asociación Superior de Ingeniería de Andalucía) y vocal de ALAA (Asociación de Laboratorios Acreditados de Andalucía).

Las Medallas al Mérito Profesional 2021, que distinguen a los ingenieros que han “destacado con notoriedad manifiesta en el ejercicio de su profesión, han recaído en Ana Luz Jiménez Ortega, Jefa Provincial de Tráfico de Sevilla desde 2015 y Coordinadora de la DGT en Andalucía; y en José María Terrés Nicoli,

Las Medallas al Mérito Profesional son para la actual Jefa Provincial de Tráfico de Sevilla y Coordinadora de la DGT en Andalucía, Ana Luz Jiménez Ortega; y el cofundador y CEO de Oritia & Boreas, investigador responsable del primer Túnel del Viento de España que permite realizar investigaciones, José María Terrés Nicoli



Ana Luz Jiménez Ortega.

cofundador y CEO de Oritia & Boreas, investigador responsable del primer Túnel del Viento que permite realizar investigaciones.

“Reconocida ingeniera de Andalucía, férrea defensora del sector, de la profesión y de la gestión del tráfico y la movilidad; profesional impecable y muy apreciada” que se ha convertido en un referente en la profesión por la maestría de su gestión. Así se describe a Ana Luz Jiménez Ortega en la Medalla al Mérito Profesional 2021, una ingeniera que cuenta ya con la Medalla de Honor de la Carretera de la Asociación Española de la Carretera (AEC), la Cruz al Mérito de la Guardia Civil con distintivo blanco y en mayo de 2018 recibió de la Asociación de Ingenieros de Tráfico y Técnicos en Movilidad el Premio Mujer y Gestión del Tráfico –el cuarto concedido por esta asociación–.

La trayectoria investigadora de José María Terrés Nicoli en el campo de la ingeniería civil avala la merecida Medalla al Mérito Profesional 2021 concedida por el CICCPC. Doctor ICCP, profesor de la Universidad de Granada y Máster en Ingeniería del Viento por la Wester Ontario en Canadá, ha liderado diversas instalaciones experimentales únicas en el mundo y ha cosechado numerosos premios por su trabajo. Acumula más de 20 años de experiencia en el estudio de carga y estabilidad aerodiná-



José María Terrés Nicoli.

mica de estructuras civiles, puentes y edificios; habiendo dirigido, participado y revisado numerosos estudios de cara de viento de estructuras singulares y puentes alrededor del mundo. Desde su vinculación con el Wester Ontario, centro conocido por haber sentado las bases del estudio de la acción del viento en estructuras que sustentan las normas y tecnologías actuales, ha diseñado el primer túnel del viento de capa límite en España (sito en el Centro Andaluz de Medio Ambiente, 2004), primer túnel de este tipo en nuestro país; y es autor del Túnel de Viento Climático de Colorado School of Mines (EEUU, 2011) y del Túnel de Viento Polivalente de la Universidad Europea de Madrid (2017).

En su cartera de premios ha recibido el Premio Nacional a Innovación Tecnológica del Grupo Sacyr Vallehermoso- Eduard Punset, Premio Regional y el Provincial a la Innovación de la AJE, el Premio a la Innovación Tecnológica de Uniemprendia, el Premio Joven Emprendedor de la Fundación Bancaja, el Premio de la Universidad de Granada a la Transferencia de Tecnología a la Industria y el de Proyecto Emprendedor (Spin-OFF UGR), así como el accésit y finalista del Premio Joven Ingeniero del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

ENTREVISTA

MEDALLA AL MÉRITO PROFESIONAL CICCP 2021

José M^a Terrés Nicoli

"El ingenio, la creatividad unida al conocimiento, permite abordar retos complejos"

José María Terrés Nicoli

Cofundador y CEO
Oritia & Boreas
Ingeniería del Viento
Profesor asociado
Departamento de
Mecánica de Estructuras e Ingeniería
Hidráulica de la
ETSICCP de la UGR

¿Qué significa para usted la concesión de este reconocimiento del Colegio? ¿Cómo vivió el momento en el que se lo comunicaron?

Es un gran honor. Especialmente cuando proviene de tus propios colegas. La primera reacción es de felicidad y sorpresa. Luego de ilusión impulsora. No me lo esperaba. Lamentablemente apenas he participado en la actividad del Colegio en estos años. Supe en su día, que se barajaba proponerme en el consejo en Madrid y eso ya de por sí fue un gran halago a juzgar por el prestigio de los que lo componen. Ya no supe más hasta la llamada del Presidente. Creo que esto dice mucho de nuestro Colegio en general y de los valores sobre los que se sustenta.

Una carrera profesional que le ha valido la Medalla al Mérito. En una mirada atrás más personal que técnica, ¿Qué destacaría de esos años – cuál ha sido el aprendizaje?

Sí, llevas toda la razón. Creo que acostumbramos, al menos yo, a dedicar mucho tiempo a analizar los errores y fracasos y poco a los éxitos.

Destacaría que perseguir tus ilusiones

al final y durante el camino tiene su recompensa y satisfacción. Puede no ser fácil pero compensa. Compensa porque te apasiona el camino y el logro. En mi caso particular elegí en el 98-99 un camino no convencional en nuestro campo. Esto no era lo esperable, especialmente siendo mi padre ITOP y socio mayoritario de una empresa constructora de cierto tamaño y su hijo ICCP se iba "a dedicar al viento". Tampoco era en ese momento la opción económicamente más recomendable. Gracias a una beca de laCaixa me fui a formar a Western University en Canadá, epicentro de la Ingeniería del Viento en el mundo. Mis padres respetaron siempre mi decisión y sorprendidos, no trataron de influirme. Les estoy muy agradecido. Este tipo de reconocimiento es un espaldarazo para seguir esforzándome, aprendiendo y haciendo.

Ha tenido un despegue profesional, podría decirse, meteórico e internacional, ¿Por qué el viento? ¿Siempre lo tuvo claro o qué le llevó hasta él?

Decidí cursar Ingeniería de Caminos, C. y P. por que me atraían mucho las estructuras singulares, los puentes en particular. Por otro lado estoy enamorado del mar y siempre he practicado deportes de vela desde pequeño en Almería. Especialmente windsurf, al que sigo enganchado. Cuando emprendía mi





ENTREVISTA

MEDALLA AL MÉRITO PROFESIONAL CICCIP 2021

José M^a Terrés Nicoli

José María Terrés Nicoli, en la obra de Puente de la Constitución (Cádiz).

proyecto fin de carrera en el 98, acudí al Profesor Miguel Losada con la idea de hacer un Puerto Deportivo en la Isleta del Moro. Miguel me sedujo con la idea radicalmente distinta de hacer un Túnel de Viento con la codirección del Profesor Rafael Gallego. Entendiendo que para participar en puentes de gran longitud, vi que esta podía ser una especialización relacionada con el viento y los grandes puentes y me ilusioné al instante. Luego tuve la gran suerte de obtener esa gran beca de laCaixa que me permitió elegir todo en relación a mis estudios de posgrado. Ahí empezó todo. Me incorporé a un centro de excelencia internacional especializado en esto: BLWTL en la Universidad de Western Ontario. Allí, bajo la dirección de J. Peter C. King y Greg Kopp, desarrollé mi master y luego doctorado compartido con la UGR. Aprendí muchísimo de ambos y del Prof. Davenport, el fundador. Greg fue además mi mentor y me enseñó

a trabajar. Seguimos colaborando a día de hoy. En este centro tuve la oportunidad de trabajar nada más llegar en proyectos apasionantes como el puente de Maumee River (USA) o el Tsing Lung (1450m), eso fue el principio.

Parece determinado a salirse de cualquier molde, con la innovación y la especialización como acicates: Está al frente de la única empresa en España que evalúa los efectos del viento en distintas estructuras, autor del primer túnel del viento de capa límite en nuestro país y ha participado en el que será el primer túnel climático del mundo con simulación de suelo real, entre otros hitos, ¿Qué hay que tener para convertirse en la avanzadilla de un sector, dónde está el secreto –aparte de ponerle pasión, coraje y creatividad, como le escuché en una ocasión-?

Bueno, no sé la receta. Supongo que es una mezcla de valores y la persistencia en los mismos. Quizá insistiría en lo anterior, en la ilusión y pasión por lo que haces y en el esfuerzo constante. No siempre es fácil y hay que seguir esforzándose, luchando frente a la adversidad y estudiando. Al margen de esto algo que creo que tenemos mucho los técnicos en este país: creatividad. La creatividad unida al conocimiento, el ingenio, permite a los ingenieros abordar retos complejos como los que pueden suponer esas estructuras que comentábamos.

Para los profanos en su especialidad, ¿En qué son tan sobresalientes José María Terrés Nicoli y su empresa Oritia&Boreas?

Muchas gracias. Pues después ya de 22 años destacaría la profundidad del conocimiento y la experiencia en el estudio de los efectos del viento en estructuras singulares. Estructuras y edificaciones flexibles o de formas complejas. Estructuras en las que el viento gobierna su diseño y edificaciones en las que condiciona su envolvente arquitectónica. Las herramientas aunque relativamente novedosas y en continua evolución están ahí: túneles de viento y modelos numéricos (CFD). En lo que diría que destacamos es en el adecuado diseño de las mismas, del túnel de viento y el uso y configuración correcta de metodologías avanzadas de cálculo a partir de los resultados. Siempre podremos “darle a un botón” y hacer un ensayo en un túnel de viento o correr un modelo computacional y tener “resultados”. Lo importante y en lo que nos diferenciamos es en el uso de la herramienta y cálculos, en ofrecer metodologías avanzadas y lo más importante válidas que pueden no ser ventajosas y no hacerlo si no tenemos la capacidad.



Después de 22 años, destacaría la profundidad del conocimiento y la experiencia en el estudio de los efectos del viento en estructuras singulares"

¿Podría hablarnos de algunos de los proyectos más reseñables en los que han participado por el mundo?

Dedicé unos cuantos años al Puente de Storebaelt en Dinamarca. Un puente suspendido diseñado por COWI y en su momento, con 1640m de luz principal, el más largo del mundo. Dada la singularidad lo estudiamos en distintos laboratorios y con distintas metodologías para su contraste. El puente terminó equipándose con un sistema de álaves en las aristas inferiores del tablero para mitigar vibraciones que si bien no comprometían la integridad si el servicio. Guardo un gran recuerdo del Puente del Tercer Milenio de Arenas y Asociados (A&A). A parte del espectacular desempeño del hormigón fue mi primer proyecto en España tras volver de Canadá después de 7 años. Aunque había trabajado en muchos de esos puentes allí, aquí no me conocía nadie agradezco mucho el apoyo brindado por Guillermo Capellán (A&A) y DRAGADOS en

mis comienzos en este país. Más recientemente me hizo muchísima ilusión participar en el Puente de la Constitución de 1812 en Cádiz de CFC o la colosal ampliación del Puente de Rande de MC2. Este último, con la dinámica de un atirantado con sus tableros de ampliación articulados, posiblemente el estudio más complejo que he realizado.

En edificación es difícil elegir uno. He tenido la suerte de trabajar en creaciones de grandes arquitectos como Toyo Ito, David Chipperfield, Norman Foster, Rafael de la Hoz o Santiago Calatrava. Desarrollan creaciones magníficas. Recientemente he tenido la suerte de participar en el que será el edificio más alto de África de Rafael de la Hoz con estructura de Alejandro Bernabéu: la O Tower en Rabat.

Finalmente destacar el túnel de viento de la Universidad de Granada que efectivamente fue el primero de capa límite de nuestro país y por tanto adecuado para el correcto estudio de edificaciones y puentes. Se da la anécdota que lo inauguraron SS.MM. los Reyes, los mismos, que me entregaron años antes la beca de laCaixa. Cuando lo hizo S.M. el Rey se interesó mucho por estudio de la vela y me pidió que volviera a España. Con este recordatorio y la correspondiente foto se le invitó a la inauguración y accedió. Fue muy bonito el reconocimiento.



ENTREVISTA MEDALLA AL MÉRITO PROFESIONAL CICCP 2021 José M^a Terrés Nicoli

Una parte de sus estudios se centran en los efectos en las estructuras destinadas a energías renovables, un campo en pleno auge, ¿Es aquí donde han detectado un mayor incremento de la actividad y de los avances en la última década?

Hemos trabajado bastante en solar termosolar y fotovoltaica en estos últimos años. El caso de la fotovoltaica es interesante. Las necesidades de optimización son tales que ya deja margen de reducción a los propios módulos de fotovoltaica cuyo coste parece ya decrecer de forma asintótica. El plan de negocio ha terminado dependiendo significativamente del coste del acero de las estructuras y en estas estructuras cada vez más ligeras y flexibles esto lo determina la acción del viento. Así, el viento se ha convertido en la carga que gobierna el diseño de estas estructuras y la viabilidad del plan de negocio. Es interesante que se trata de un marco de diseño estructural muy distinto al que estamos acostumbrados de las infraestructuras públicas que comentábamos antes como los puentes. Aquí no

"El viento se ha convertido en la carga que gobierna el diseño de las estructuras fotovoltaicas y la viabilidad del plan de negocio"

hay una obligatoriedad de asumir una norma técnica específica de edificación o puentes y un periodo de retorno que tiene un trasfondo de aseguramiento del estado de bienestar y seguridad. Se trata de plantas de industriales de acceso restringido en las que los vientos de diseño deberán derivar de un análisis de fiabilidad y asumir esta según los costes de reparación y mantenimiento y probabilidades de fallo en el marco de un plan de negocio y rentabilidad.

Hay un área que quizá a los ingenieros puede resultarles curiosa porque se sale de su especialidad, que son las aplicaciones deportivas del Laboratorio de Aerodinámica, Civil, Industrial, Ambiental y Deportiva (LACIAD) que tiene Oritia&Boreas en Escúzar (Granada). ¿Puede explicarnos algo sobre ellas?

En estos años atrás hemos tenido la suerte de trabajar en el deporte de élite. Fuimos socios del Desafío Español a Copa América o asesores de los campeones del mundo Carolina Ruiz (ski, descenso) o Lucas Eguibar (snowcross). Este trabajo es muy interesante pero también muy limitado. Se nos ocurrió desarrollar un servicio simplificado enfoca-



Seremos capaces de simular vientos de alta intensidad que ya cobran especial interés en el campo de la ingeniería estructural e industrial"

do al deportista amateur, el deportista apasionado que llamamos. Nos hemos centrado en el ciclista no profesional con ese perfil. Es impresionante ver como estudian su nutrición y biomecánica y seleccionan el equipamiento. Curiosamente, se venden del orden de 10.000 bicis de más de 4.000€ en España con diferencias en precio de componentes según su peso del orden de 10€/gramo. Es decir por unas llantas que pesen 100 gramos menos puedes pagar 1.000€. La gravedad es importante en el rendimiento en muchas circunstancias pero tanto lo es la aerodinámica por ejemplo en llano y descenso. Esta prueba que será además una experiencia asequible al aficionado donde se fomenta la competición aerodinámica, tiene una zona específica en nuestro simulador SAVE (Simulador Ambiental de Vientos Extremos).

Mirando hacia adelante, ¿qué proyectos ve en el medio-largo plazo?

Este año esperamos culminar la puesta en marcha de todo nuestro laboratorio LACIAD: Laboratorio de Aerodinámica Civil, Industrial Ambiental y Deportiva. No ha sido un camino fácil pero con el seremos capaces de simular vientos de alta intensidad que ya cobran especial interés en el campo de la ingeniería estructural e industrial. Estos vientos no se pueden modelizar en los túneles de viento convencionales o de capa límite ni modelos numéricos.

Integro también desde 2019 con la UGR un proyecto europeo para la creación de estructuras ultraligeras inteligentes que supondrá un referente por su carácter predictivo integral, ¿Qué podría contarnos de este estudio, en qué momento se encuentra?

Muy interesante y necesario para el mantenimiento de infraestructuras existentes como a la gestión y diseño de los cada vez más optimizados sistemas estructurales. Es un proyecto liderado por el profesor Manuel Chiachio desde la Universidad de Granada aunque con participación de 8 países europeos. Investigamos tecnología predictiva de salud estructural en estructuras de materiales compuestos, en aplicación eólica y aeronáutica. En este proyecto se desarrollan desde los propios sensores embebidos en el material, tecnología de fabricación del material con los sensores, hasta algoritmos de inteligencia artificial para pronóstico de daño.



Encuentro en Granada para felicitar al premiado

Unas cuarenta personas arrojaron a José María Terrés Nicoli en una celebración pre-entrega de la Medalla al Mérito Profesional 2021 concedida por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos a nivel nacional. El encuentro, organizado con todas las medidas de seguridad el 30 de junio por el Representante Provincial en Granada del CICCP, Javier Luna Molina, buscaba dar la oportunidad a los compañeros de felicitar en persona al galardonado, colegiado granadino, y darle la enhorabuena por tan merecido reconocimiento. Luna Molina repasó su brillante trayectoria tanto en el mundo empresarial como en el universitario, donde sus caminos se han cruzado en diferentes ocasiones, pudiendo conocer de primera mano el indudable valor profesional que ha hecho a Terrés Nicoli merecedor de la Medalla.

El premiado aprovechó al término de la cena para dirigirse a los presentes, entre los que se encontraba su equipo de la empresa Oritia&Boreas, ante los que admitió que cuando recibió la llamada del Presidente del Colegio para comunicarle el nombramiento se mostró "muy sorprendido" por la inesperada noticia. Terrés Nicoli transmitió su agradecimiento a los miembros del Consejo del Colegio que presentaron su candidatura para la concesión de estas medallas profesionales y subrayó que es "un orgullo" para él que fueran precisamente compañeros con los que mantiene relaciones laborales y que conocen de cerca su trabajo los que le consideraran merecedor y le propusieran para esta distinción.

Entre los presentes, algunos miembros de la Junta Rectora de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del CICCP, como el Vicedecano Alejandro Grindlay Moreno y el tesorero y vocal José Antonio Delgado, así como la consejera nacional y ex vicedecana Marta Zarzo Varela o el ex consejero nacional y ex Representante de Granada Pedro Ferrer.