



*Rehabilitación  
de la sede  
de Santander*





GRACIAS  
por ayudarnos  
a hacer más  
Colegio

EL VALOR DE  
UNA PROFESIÓN

**caminos**  
Cantabria

## Índice

Editorial .....	3
Ingeniería Constructiva:	
- Rehabilitación de la sede de Santander .....	4
Entrevista:	
- Un ingeniero de caminos y los orangutanes de Sumatra .....	10
Obras Hidráulicas:	
- Traída de aguas. Torrelavega 1.900 . . . .	14
Foro Enlaza Cantabria:	
- El liderazgo político, factor para el éxito de la movilidad sostenible. ....	18
Convenio:	
- Convenio con el Puerto de Santander para el visado de trabajos profesionales . . . .	20
En defensa de la profesión:	
- Estimación de recursos a favor de las competencias .....	21
- El Colegio defiende las competencias de la profesión y combate el intrusismo	22
Ingenieros cántabros por el mundo:	
- José Manuel Durán .....	24
Eventos colegiales .....	28
- Ganador del Concurso de Fotografía de Ingeniería Civil .....	27
- Fiesta de Navidad .....	28
- Concurso de pintura .....	29
- Noticias .....	30
- Escuela Técnica Superior (UC)	
- Celebrado el séptimo Concurso de Puentes "Caminos Santander" .....	34
- Estudiantes de la Escuela ganan el Torneo Intercaminos. ....	34
- IHCantabria recibe el Premio Nacional a la Innovación en Ingeniería "Leonardo Torres Quevedo" de la Fundación Caminos .....	35



# El Alma de Caminos

Ezequiel San Emeterio Huidobro  
Decano del CICCPC en Cantabria

*Es cierto que puede ser que tengamos un cierto déficit en la imagen corporativa que tenemos como colegio y hasta como profesión. Quizá se deba a nuestra propia idiosincrasia profesional, tan rigurosa, desde la concepción de los proyectos, su planificación, la ejecución de los mismos y el seguimiento y evaluación de sus resultados. De ello, puede que en el imaginario popular se nos asocie a estar vinculados a los números, a la ciencia y quizá a escasos sentimientos de empatía. Nada más lejos de la realidad.*

*Somos una profesión pensada para el bienestar de la gente. Cada vez que hacemos un camino, abrimos un canal, tendemos un puente o las mercancías llegar al puerto, las beneficiarias son las personas. Y precisamente por eso, porque trabajamos para las personas, nuestro compromiso con ellas va más allá de ser una mera profesión. El alma solidaria de los ingenieros y de las ingenieras de caminos, canales y puertos está presente en muchas de nuestras acciones. Ejemplo de ello ha sido la reciente construcción de un pozo de agua potable y un sistema con energía solar en Haití con financiación del Colegio en Cantabria, o que los principales actos que organizamos como institución tengan un beneficio solidario para lo que colaboramos con oenegés y asociaciones sin ánimo de lucro como Buscando Sonrisas o Fila Cero.*

*Estamos vinculados a la vida cotidiana del mundo. Estamos seguros que si no existiera nuestra profesión, el día a día de las personas sería mucho peor. Ahora que está tan de moda, ¿os imagináis si, de la noche a la mañana, desaparecieran los ingenieros y las ingenieras de caminos? Cuando el pez valora más el agua es cuando no la tiene, o los pájaros el aire cuando carece de él. Pongamos en valor nuestra profesión. Somos imprescindibles para el progreso y el desarrollo sostenible.*

*Ahora nos encontramos en un momento de suma importancia para el planeta en que vamos a volver a ser claves: la gestión del agua. En gran medida nuestro papel va a ser fundamental para que cuando abramos el grifo no se desperdicie ni una gota que en un futuro podrá ser vital para el bienestar de nuestros hijos e hijas. Al igual que en el caso de las energías renovables, la movilidad sostenible o la transformación digital.*

*Quando los ingenieros y las ingenieras de caminos, canales y puertos ejercemos nuestra profesión, lo hacemos dejándonos el alma. Con el corazón.*

**caminos**  
Cantabria



Colegio de Ingenieros  
de Caminos,  
Canales y Puertos

Edita:  
Colegio de Ingenieros de Caminos,  
Canales y Puertos de Cantabria

Maquetación e Impresión:  
Camus Impresores, S.L.

Avenida de Pontejos 29  
39005 Santander  
Teléfono +34 942 39 21 00  
santander@ciccp.es  
[www.camioscantabria.com](http://www.camioscantabria.com)

Síguenos



# Rehabilitación de la sede de Santander



De un edificio histórico, la sede de Banco Santander, a un espacio cultural dedicado a la cultura, tecnología y emprendimiento, que será denominado Faro Santander. La rehabilitación de esta edificación para su conversión, no sólo en cuanto a la utilización de su espacio se refiere, sino también a un concepto y significado distintos para la ciudad, es el reto en el que trabajan desde hace casi dos años con más de setenta personas a diario. Entre ellas, ocho ingenieros de caminos, canales y puertos pertenecientes al equipo técnico adscrito a la obra y de oficina técnica de Ferrovial, más el equipo técnico de dirección de obra de IDOM y el equipo técnico del Área Corporativa de Inmuebles de Banco Santander.

La complejidad de esta obra es manifiesta. Por un lado, el edificio actual de la sede histórica de Banco Santander, situado en pleno corazón de la ciudad, en el Paseo Pereda, y declarado Conjunto Histórico Artístico, es el resultado de sucesivas intervenciones, reformas y ampliaciones que van ligadas a la historia de la entidad. Dado este carácter histórico, la actuación principal es la conservación arquitectónica de la infraestructura, que conlleva su adaptación a la normativa y la puesta en valor de su importancia histórica.

Por otro lado, el espacio acogerá un programa de actividades, gestionado por Fundación Banco Santander, que incluirá exposiciones en torno a la Colección Banco Santander, otras temporales de dife-

rente índole, artes escénicas, tecnología y un fuerte enfoque educativo, social y medioambiental. La tecnología será, junto con el arte, un punto central de este espacio. Para lo que se crearán salas expositivas, espacios polivalentes para la interacción con la sociedad, que puedan alojar actividades formativas y culturales dirigidas a grupos con un claro carácter educativo; un gran espacio multimedia que permita recorrer la historia común del banco y la ciudad en el que, con el uso de la tecnología, se pueda explicar la historia del mismo y del edificio; un mirador sobre la ciudad y la bahía de Santander, concebido como un espacio multiusos que pueda acoger las actividades y eventos, y por último, espacios de servicio que alberguen almacenes, instalaciones y otras dotaciones complementarias. Todo ello está proyectado en 6 plantas y 3 sótanos.

En resumen, el proyecto de rehabilitación de la sede de Santander contempla tanto la reestructuración completa del interior del edificio, manteniendo sus fachadas y la huella de éste, como la ampliación de espacios en las plantas bajo rasante. Además, debe ser energéticamente eficiente con lo que supone la integración de sistemas y medidas activas y pasivas que influyan positivamente en la reducción del consumo de energía.

Las atracciones más importantes del proyecto son el icónico arco y la nueva terraza y pabellón.

## Estructura de partida, fachadas y cubierta

El ala este del edificio se construyó con un sistema de muros de carga de fábrica de ladrillo y sillería de piedra, pilares y vigas interiores metálicas y forjados de bovedilla cerámica. El ala Oeste y el volumen central del arco, de construcción más reciente, tiene una estructura de pilares y vigas de hormigón armado con forjados de losa nervada de hormigón. Los sótanos bajo ambas alas se construyeron con muros perimetrales de hormigón, combinando zonas de hormigón ciclópeo con zonas de hormigón en masa. El cuerpo Oeste cuenta con dos sótanos y el Este solo con uno.

La cubierta del conjunto se realizó en 1951, y está dividida en tres zonas. La zona central sobre el cuerpo del arco era una cubierta plana, su estado de conservación no era bueno, los equipos de climatización estaban designados por la normativa urbanística como elementos inadecuados y se debían eliminar. Las cubiertas sobre las alas Este y Oeste del edificio eran cubiertas inclinadas a tres aguas realizadas con cerchas metálicas acabadas en pizarra.



## Edificio CTE

El nuevo edificio se concibe con criterios de eficiencia energética, implementando las medidas pasivas posibles para influir positivamente en los consumos de energía.

El Pabellón de la última planta se protege de la radiación solar directa con estores exteriores verticales en las fachadas Este y Oeste y horizontales en los vanos del voladizo de la fachada Sur, con un factor de sombra del 70%. En el resto de las fachadas se ha propuesto instalar protecciones interiores dobles para el control del deslumbramiento y parte de la radiación solar incidente.

En cuanto a la estrategia activa aplicada al edificio para el sistema de climatización diseñado para el edificio de Pereda está compuesto principalmente por un sistema de bombas de calor condensadas por geotermia (renovable), y un sistema de TABS, que suministrarán frío y calor al edificio. Esta combinación hace que se convierta en un edificio de altas prestaciones con muy bajas demandas de energía anuales. Se instalarán fancoils únicamente en zonas con gran carga térmica, como la zona del arco. Estos fancoils adicionales serán alimentados por agua, evitando así la circulación de refrigerante dentro del edificio.

La unidad de tratamiento de aire, UTA, dispondrá de recuperación de calor y regulación de frecuencia, disminuyendo con ellos tanto el consumo de frío/calor como el eléctrico.

Se instalarán 23 kWp de potencia y 114 m<sup>2</sup> de paneles fotovoltaicos en la cubierta del Pabellón, lo que supone 57 paneles monocristalinos de 410 Wp.

La cubierta del edificio dispondrá de aproximadamente 90 m<sup>2</sup> de superficie vegetal – cubierta intensiva, entre los lucernarios de la quinta planta. En ella se plantarán especies autóctonas con frutos y nutrias para mariposas y otras especies de polinizadores silvestres, lo cual contribuye a la mejora de la biodiversidad.

Adicionalmente, se ha incorporado una cubierta vegetal extensiva de aproximadamente 107 m<sup>2</sup> en la cubierta del Pabellón. Esta se coordinará en superficie con los paneles fotovoltaicos, ocupando la zona Norte, y dejando espacio para el mantenimiento de ambos sistemas, sin sobrepasar la cota máxima permitida (+34.60m).

La incorporación de estas cubiertas vegetales contribuye a la disminución del efecto isla de calor y de la escorrentía.

Además, se cuenta con un sistema de recogida de aguas pluviales con posterior reutilización en aseos y riego de las zonas ajardinadas.

## Tipología constructiva

La estrategia de intervención propuesta en el edificio consiste en una reconstrucción y reconfiguración global de la estructura interior. Además, se proponen otras intervenciones estructurales:

- Mantener las fachadas y la estructura del arco del edificio para mantener la imagen del edificio. Por lo tanto, debe considerarse un arriostramiento temporal de la fachada durante los trabajos de construcción.



- Reemplazar la estructura interior por una nueva que se adapte a las nuevas necesidades espaciales y de sobrecargas del edificio.
- Ampliar el segundo y tercer sótano en el ala Este y el segundo sótano en la galería subterránea. Para la ampliación de los sótanos adicionales se colocarán niveles de acodamiento adicionales según se profundice.
- Agregar nuevos niveles en el espacio debajo del arco, que conectarán las alas Oeste y Este en las plantas primera a tercera. En esta zona se definen nuevos forjados con perfiles metálicos en el nivel superior y losas macizas de hormigón postesado de estructura de acero. Estas estructuras se apoyarán en la nueva estructura interior de hormigón armado.
- Definir una nueva cubierta plana, para acoger zonas de terraza, que se definirá como estructura de perfiles metálicos.
- Ampliar la zona central en un nivel generando una estructura-pabellón definida con estructura metálica que permita aprovechar este nivel y sus vistas.

### Estabilización de fachada

La estabilización temporal de las fachadas se ha planteado mediante sistemas de perfiles comerciales aligerados formando torres de estructura metálica dispuestas en el perímetro exterior del edificio para soportar los esfuerzos horizontales de viento y estabilizar las fachas durante las distintas fases de obra.

Las cimentaciones de los elementos de arriostramiento se han resuelto mediante micropilotes y encepados de hormigón armado.

Con el fin de mantener la estabilidad del arco y permitir el paso de vehículos de obra por debajo del mismo durante la ejecución de los trabajos, se ha planteado un sistema de cimbra.

Además de la estabilización lateral de todo el conjunto de la envolvente, necesario por el vaciado in-

terior que se realiza en el edificio, se considera necesario el apeo vertical de las dos crujeas estructurales que conforman el soporte actual de los arcos más próximos a las fachadas y que se van conservar.

Para mantener la estabilidad de los muros existentes y controlar las filtraciones de agua subterránea, será necesario ejecutar un nuevo muro interior en el perímetro del nuevo sótano.

Los nuevos sótanos se ejecutarán bajo el nivel freático del terreno. Por lo tanto, será necesario realizar trabajos de achique de las aguas subterráneas durante los trabajos de construcción. Los principales trabajos afectados por las aguas subterráneas son: excavación del terreno y ejecución de losa de cimentación y nuevos muros de sótano. Se debe considerar maquinaria de excavación de roca mecánica y/o sistemas de excavación mediante microvoladuras controladas..

### Sistema acodamiento temporal

Debido a la demolición de la estructura interior de los niveles de sótano y a los trabajos de ampliación de los niveles de sótano existente, el edificio requiere la disposición de un sistema de acodamiento horizontal temporal de los muros de sótano.

El sistema de acodamiento propuesto consiste en una combinación de anclajes y codales metálicos triangulados dispuestos hasta en tres niveles correspondientes a forjados de Planta Baja, Sótano - 1 y Sótano -2, según las zonas.

### Cimentación

Para evitar las eventuales cavidades kársticas superficiales que pudiesen afectar de forma negativa en la cimentación de los cuatro pilares principales en ambas alas de los edificios, se cimentarán mediante la generación de elementos de reparto de canto 1,00 m vinculados a la losa.

En los sótanos se ha planteado una cimentación superficial consistente en una losa maciza de hormi-

gón armado apoyada en el estrato rocoso. La losa de cimentación empleada bajo el ala Oeste en el sótano -2 es de 400 mm de espesor mientras que la losa bajo el ala Este en el sótano -3 alcanza un espesor de 600 mm, ya que cuenta con un sótano más que el ala Oeste.

Debido a que la cota de cimentación de ambas alas del edificio (-6,95 m y -10,60m) se sitúa a una profundidad mayor que la del nivel freático registrado (-4 m), se diseña la cimentación como una losa de subpresión dimensionada frente a la carga generada por la columna de agua existente en cada zona.

En cuanto a los muros de fachada existentes, se considera que se apoyan en la capa de roca, por lo que no se requerirá ninguna acción adicional.

### Estructura

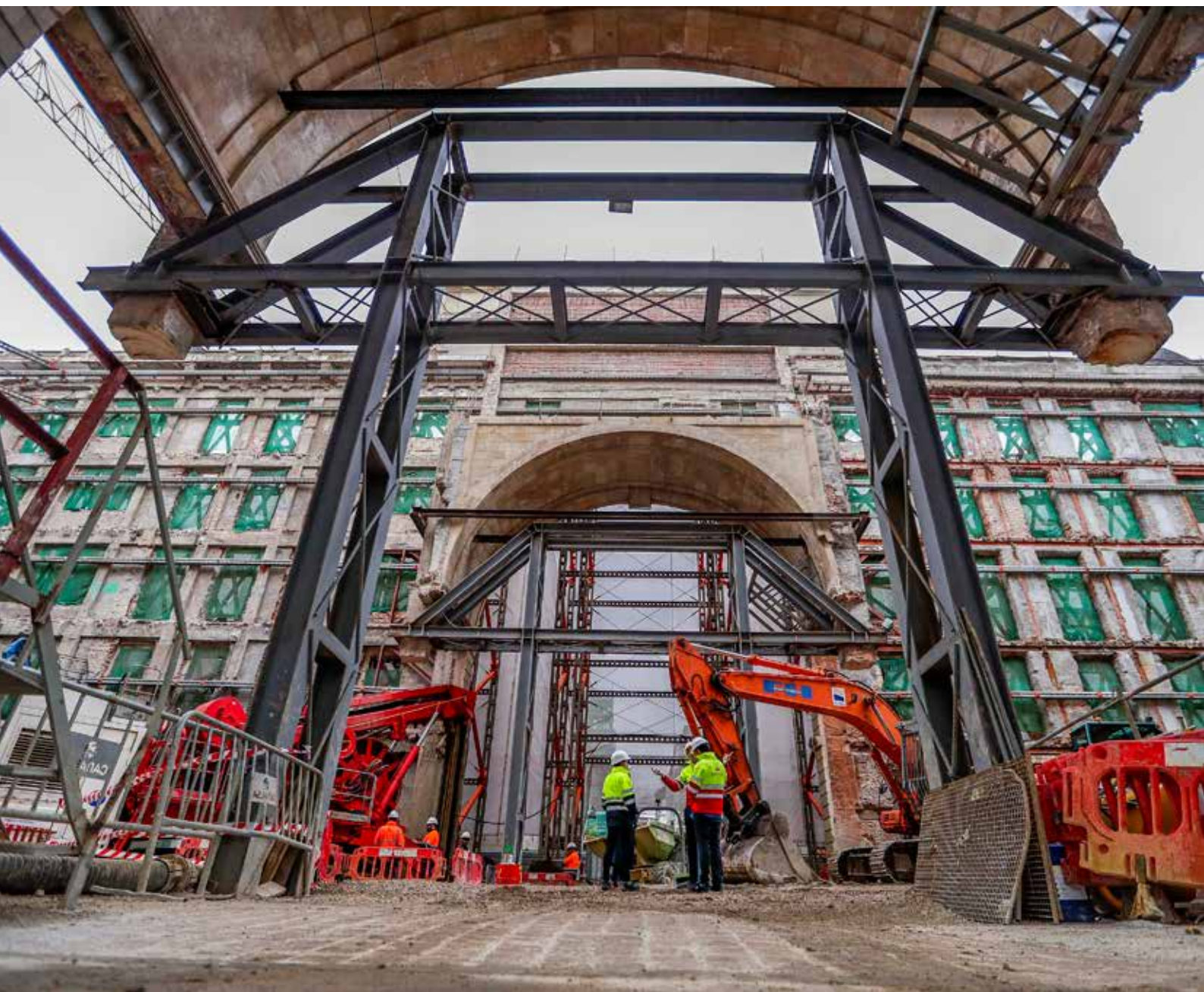
La estructura principal del edificio consiste en una estructura de elementos de hormigón armado y postesado, contemplándose también una serie de

estructuras metálicas singulares en zona del arco plantas 1, 2 y 3, estructura cubierta/terraza planta 5 y estructura pabellón planta 7.

La estructura vertical principal estará formada por los muros de H.A. de los núcleos de comunicación vertical y por pilares de H.A.

– Pilares principales: Se disponen 4 pilares de hormigón armado en la zona central de cada edificio con un desarrollo desde nivel de cimentación hasta forjado nivel P4. Estos pilares quedarán integrados en la mayoría de los niveles dentro de los "airwalls", muros huecos no estructurales.

– Pilares adicionales en niveles de sótano: En los niveles de sótano se añadirán una serie de pilares metálicos dispuestos en 4 alineaciones con el objetivo de reducir las luces de los forjados de los niveles de sótano hasta planta baja a luces máximas de 5-5.5m. Estos forjados de planta baja y sótanos se resolverán con losa maciza de H.A. de espesor 30 Y 35 cm.



– Núcleos: Se ejecutan 3 nuevos núcleos verticales de comunicación, los cuales están conformados por muros de hormigón armado, aportando una gran rigidez y resistencia tanto a esfuerzos horizontales como verticales. Estos núcleos están formados principalmente por muros de 25 cm de espesor y de 20 cm en las zonas de huecos de los ascensores. El edificio Oeste cuenta con 2 de los mencionados núcleos en sus extremos, y el edificio este presenta un único núcleo en su fachada más situada al Este.

### Estructura horizontal

Toda la estructura horizontal existente del edificio será demolida y reemplazada por nuevos forjados con diversas estructuraciones.

En las losas inferiores se han dispuesto pilares intermedios metálicos que acortan las luces por lo que es posible una estructuración de losa maciza de hormigón armado de entre 300cm y 350cm de espesor.

El resto de las losas de hormigón constan de áreas con postesado para salvar vanos mayores que además están sometidos a sobrecargas de hasta 10kN/m<sup>2</sup> más importantes cargas puntuales.

Las losas se conectan de forma diferente a las fachadas en el bloque Oeste y en el Este.

En el bloque Oeste, al existir una estructura porticada perimetral (sobre la que se apoya la fachada exte-

rior) los nuevos forjados se conectarán en la medida de lo posible a estos pórticos de hormigón.

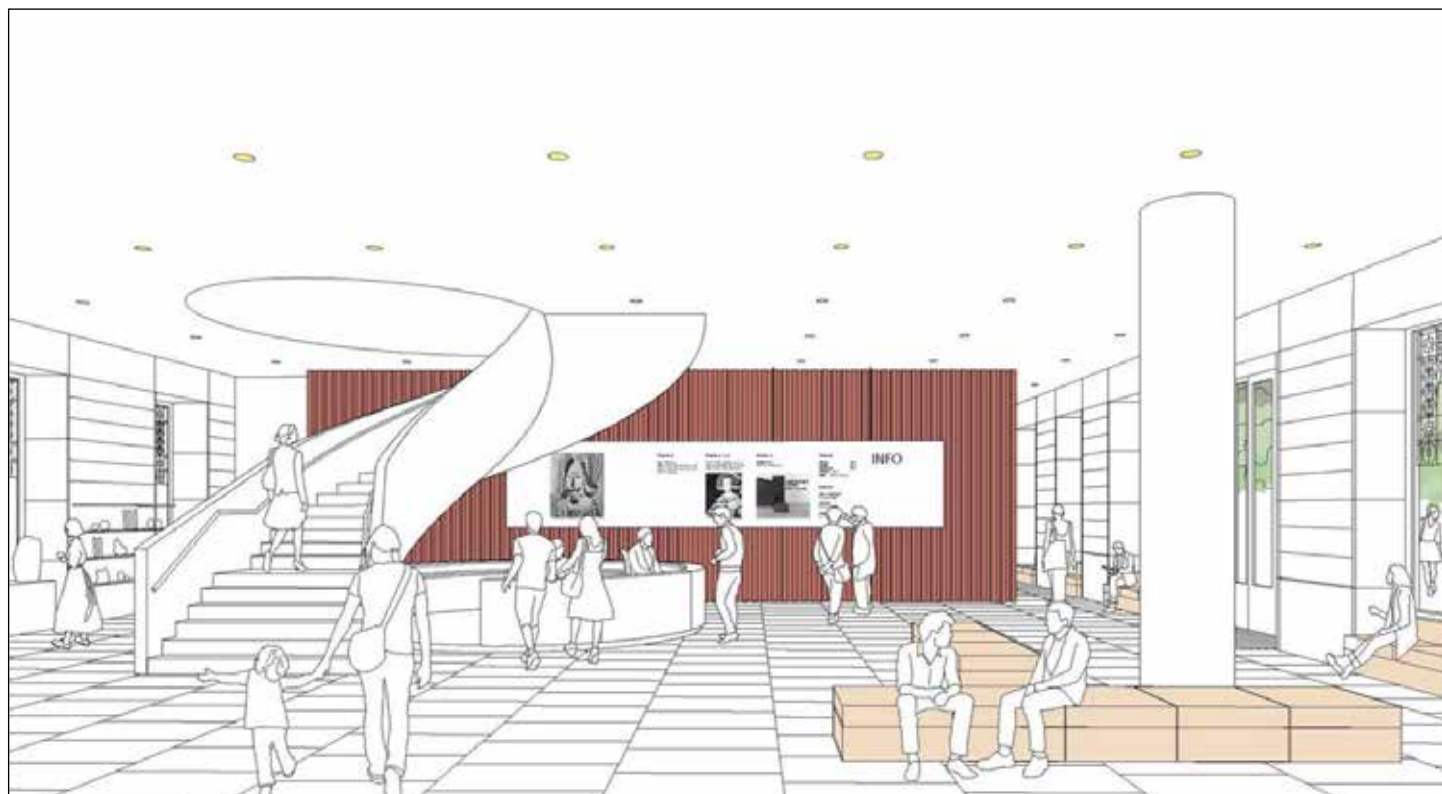
En el bloque Este, sin embargo, al no existir estos pórticos de hormigón y ser la fachada de ladrillo el sistema estructural portante, la conexión de los nuevos forjados con la fachada se realizará, tanto horizontal como verticalmente, mediante conectores metálicos post instalados.

En ambos casos, se han diseñado las losas sin empotrar en fachadas para no transmitir esfuerzos de flexión. Se ha optado por apoyar los nuevos forjados en pilares metálicos construidos junto la cara interior de la fachada, para evitar transmitir carga gravitacional a la fachada existente.

Por otra parte, las fijaciones sobre la estructura de fachada, se ha planteado que ambos casos se ejecuten de forma posterior a las operaciones de tesado de losas, de esta forma se evita la posibilidad de transferencia de las reacciones horizontales que provocarían las operaciones de tesado.

En las losas de planta tercera, cuarta y quinta se proyectan foseados en su cara inferior para el iluminación e instalaciones, por lo cual se verifica la factibilidad de construir todo el armado tanto pasivo como activo dentro del espacio disponible.

En la cubierta sobre planta sexta se plantea una solución de vigas metálicas más forjado de chapa metálica, mientras que sobre la cubierta de planta



quinta es una estructura reticular de vigas metálicas y chapa colaborante.

Bajo el arco central se disponen diferentes niveles de pasarelas que comunican horizontalmente ambos edificios e incluyen escaleras de acceso público para la comunicación vertical entre los distintos espacios expositivos.

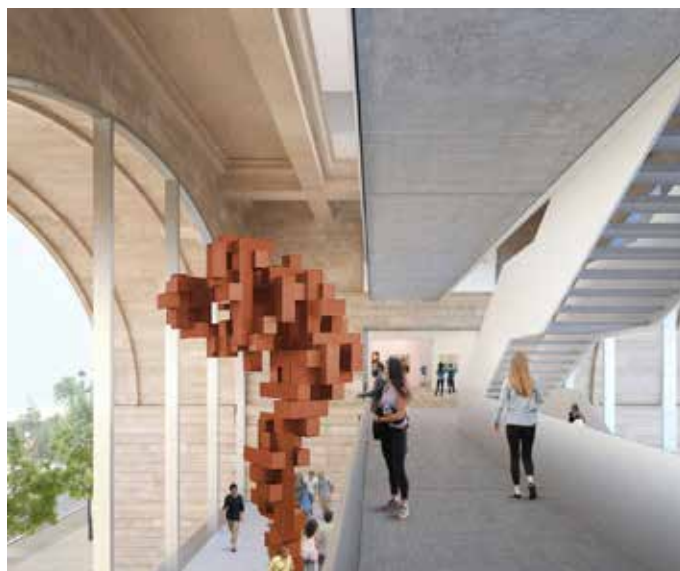
En planta primera, se diseña una pasarela de vigas metálicas y forjado de chapa metálica que se apoya sobre la estructura de hormigón de ambos edificios permitiendo la dilatación horizontal en el apoyo Este y se atiranta en las alineaciones de las vigas extremas Norte y Sur de tirantes metálicos que cuelgan de la estructura del cuarto nivel.

En el resto de niveles con pasarelas (planta segunda y planta tercera) se han planteado losas de hormigón postesado como solución que da continuidad a la tipología usada de forma generalizada en las plantas de ambos edificios.

### Escaleras

Para resolver las comunicaciones verticales entre los diferentes niveles del edificio, tanto para circulaciones en espacios expositivos, como de evacuación del edificio se plantean diferentes núcleos de escaleras.

Entre los niveles de planta baja y planta primera del edificio Este correspondientes con zonas sociales de acceso público se ha proyectado una escalera con desarrollo helicoidal. Estructuralmente se ha resuelto con una zanca en forma de U que incluye tanto la losa inferior como los pretiles de las barandillas.



Nombre de la actuación  
**Rehabilitación Edificio P° de Pereda 9-12**

Promotor:  
**Banco de Santander**

Autores del proyecto:  
**David Chipperfield Architects LTD**

IDOM | Consulting, Engineering, Architecture

Empresa Contratista:  
**FERROVIAL CONSTRUCCIÓN, S.A.**

# Ingenieros de Caminos y orangutanes de Sumatra

*La sequía en España de estos meses no nos hace olvidar las lluvias torrenciales de este último enero en Cantabria, que provocaron graves inundaciones en el zoo de Santillana del Mar cuyo propietario, nuestro querido amigo y compañero, J. Ignacio Pardo de Santayana, las pasó canutas para poder evitar daños irreparables en las instalaciones y a los animales allí albergados, entre los que se encuentran diversas especies en riesgo de extinción, como los orangutanes de Sumatra.*

Nos dice José Ignacio que “tuve que desempolvar mis libros de la carrera para echar unos cálculos del agua de escorrentía que me iba a encontrar y la velocidad que iba a alcanzar y así poder tomar las medidas más adecuadas para minimizar el estropicio.

*Hay que tener en cuenta que hay un río que atraviesa el zoo y en cuyo cauce aguas arriba no se ha realizado ningún de trabajo de conservación o mantenimiento.*

*El caso es que, gracias a esos cálculos y a la ayuda de mis colaboradores, pude al final, poner a salvo a muchas especies de animales, algunas tan valiosas como, por ejemplo, los orangutanes de Sumatra. Y es que nuestras instalaciones son clave para garantizar su supervivencia ya que es el único lugar de España donde pueden verse”.*

*Mientras J. Ignacio relata todo esto, se me viene a la memoria su discurso de agradecimiento, cuando, hace años, en el Colegio le entregamos una Distin-*

Orangutanes de Sumatra.



ción Honorífica y nos contaba, con su proverbial simpatía, lo bien que le había venido su carrera para el trabajo en el zoo: para calcular y construir infinidad de diminutos puentes para que sus animales cruzaran de una orilla a la otra en los pequeños cauces que hay en su zoo, mini-presas, caminitos, etc. Pero han pasado ya unos cuantos años de aquello y hemos decidido entrevistarle, para que nos refresque el tema, y porque siempre es un placer hablar con él y con su mujer Maribel.

### ¿Estudiaste Ingeniería de Caminos pensando en tu pasión por los animales?

Desde luego no lo hice por tradición familiar. Mi padre era ingeniero de minas y mis hermanos iban por el mismo camino. Recuerdo que mi padre me dijo: "Mira, si estudias una ingeniería la empresa para la que trabajes te dará una casa y así podrás tener tus animalitos". Me pareció muy buena idea (risas), así que me decidí a estudiar Ingeniería de Caminos en Madrid en el año 62. Allí estuve sufriendo bastante, todo hay que decirlo. Era cuando la Escuela de Caminos tenía ingresos y éramos mucha gente. Acababan muy pocos la carrera y yo fui uno de los que sobrevivió.

### ¿Te gustó la carrera?

Bueno, unas cosas me gustaron más que otras. Había asignaturas que verdaderamente me gustaron, como la ingeniería sanitaria, los transportes... Otras me gustaron menos, como los fundamentos, que no entendí nada. Pero bueno, a pesar de los sinsabores conseguí terminar la carrera. Después llegó un momento en que tenía que ponerme a trabajar y es cuando empecé en la Escuela de Caminos de Madrid. Además, ya había comenzado a construir el Zoo de Santillana.

### ¿Llegaste a ejercer de Ingeniero de Caminos?

Estuve cuatro años de profesor y después por libre. He ejercido mucho porque en el Zoo de Santillana, al que le entrego mi vida desde hace 46 años, he construido todo yo. He dirigido las obras, los proyectos, he hecho el hormigón a mano... He hecho de todo. 46 años dan para mucho. Se me han ocurrido buenas ideas e ideas peores, pero cuando uno lo hace con su dinero procura no equivocarse o equivocarse lo menos posible. Y bueno, creo que al final ha quedado un Zoo muy bonito y hemos ahorrado mucho dinero al dirigir yo la obra. Considero que es una cosa que pasará más a la historia que si me hubiese dedicado a hacer carreteras o cosas parecidas. Tengo la esperanza de que el Zoo sobreviva muchos años y poder dejar mi huella en Cantabria.



Instalaciones del Zoo anegadas por las lluvias torrenciales.

### ¿Hay cosas que se olvidan con los años?

Si, claro. Yo me he olvidado de mucho, como le pasa a todo el mundo. Ahora me pones a hacer una integral doble y no tengo ni idea (risas). Una asignatura que me gustó mucho fue la ingeniería nuclear. Entonces había dos ingenierías nucleares, que después yo creo que desaparecieron. Al final te queda la forma de pensar, de analizar las cosas, de tomar decisiones, de saber si lo que estás haciendo es correcto... Te dan una idea de la magnitud, del tamaño, de las proporciones... Es una forma de pensar distinta a la de un abogado, por ejemplo.

### ¿Qué importancia le das a la carrera de Ingeniero de Caminos? ¿Crees que tiene salidas?

La carrera de Ingeniero ha afectado de manera muy diferente a la sociedad. Recuerdo que cuando yo empecé decían "en el cielo está Dios y en la tierra los Ingenieros de Caminos". Entonces éramos muy pocos. Cuando yo estaba estudiando la carrera iban por el colegiado número 2.000 o una cosa así y ahora hay 100,000 colegiados o más. Me quedó un recuerdo muy bueno, lo pasé muy bien dando clases en la Escuela de Caminos. Luego comprendí que era incompatible dedicarme a la enseñanza y al mismo tiempo tener un zoo. El zoo me absorbía porque siempre era una fuente de sorpresas. Me acuerdo estar un día en mitad de una clase y me llamaron para decirme que una cierva se había roto una pata. No podía ir y me produjo cierta tensión. Al final me di cuenta de que la escuela podía estar sin mí y el zoo no. Como ya había conseguido que tuviese un cierto éxito me planté y dije adiós.

### ¿Qué proyectos hechos por ti mismo destacarías dentro del zoo?

Los proyectos que he hecho yo han sido sencillitos. Quizás el más complicado ha sido el acuario por todos los circuitos de agua y de luz. He pensado mucho cada cosa que he hecho. Todo lo he hecho con mucho cuidado porque las cosas se pueden hacer



Nuestro compañero Ingeniero, José Ignacio Pardo de Santayana, en las instalaciones de su exitoso Zoo.

bien, muy bien, regular, mal o muy mal. Hay todas esas posibilidades y por eso lo pienso mucho. Y menos mal, porque si no lo tengo que tirar y hacer de nuevo (risas). La verdad es que estoy muy satisfecho.

### **¿Cómo auguras el futuro del zoo?**

El zoo está muy ligado a mí. Tengo sucesión en la dirección, pero a mis casi 79 años sigo trabajando y sigo estando dado de alta como trabajador. Nunca me he llamado empresario, sino zoólogo. No soy empresario porque no he pretendido nunca hacer una empresa y ganar dinero. He pretendido hacer un zoo que se sostuviera solo y lo he conseguido, a pesar de una serie de avatares que han ocurrido de los que no quiero ni hablar...Pero bueno, la profesión me ha servido mucho para hacer el zoo y me sigue sirviendo. Veo las cosas desde otro prisma distinto y eso ha sido gracias a la formación que recibí en la Escuela de Caminos de Madrid hace muchísimos años.

### **¿Qué te ha aportado la Escuela de Caminos de Santander?**

La de Madrid me enseñó cosas técnicas y la escuela de Santander me ha enseñado a expresarme. Cuando empecé de profesor yo era una persona tímida y poco a poco fui aprendiendo a comunicarme. Eso ha hecho que en estos últimos 40 años el zoo haya vivido gracias a mi palabra. He hecho una serie de televisión, 4.000 programas de radio, he dado conferencias...y ahora estoy dedicado a las nuevas tecnologías como Facebook, Twitter e Instagram, donde desde hace cuatro años hacemos nuestra publicidad y pongo yo la cara y la voz. Es decir, ha habido una parte técnica para el zoo que fue la escuela de Madrid y una parte de comunicación que me lo ha aportado los años que estuve de profesor en la Escuela de Santander.

*Guillermo López Vizcaíno*

**¡VUELVE A  
DISFRUTAR!**



**Descuentos  
especiales para  
colegiados**

# TRAÍDA DE AGUAS.

## Torrelavega 1.900

Estamos a finales del siglo XIX. La segunda revolución industrial en su pleno desarrollo. La Exposición Universal de París de 1889 nos muestra los impresionantes avances que va obteniendo la humanidad.

Y Torrelavega no iba ser menos, El 29 de enero de 1895 se le concede a la Villa el título de Ciudad, por la Reina Regente María Cristina. Y la población crece, llegando a unas 7.800 almas y los servicios se demandan.

Se ha construido en Santander un moderno servicio de abastecimiento de agua aprovechando los manantiales del Valle de Toranzo y Torrelavega carece de ese servicio. Únicamente hay algunas fuentes públicas como la conocida de 4 caños, un vestigio de aquella época que se nutre a aguas de manantiales en las proximidades del Sorravides y que es condu-

cida a unos depósitos que debieron estar situadas en las proximidades de la actual capilla del asilo.

Hay problemas de salubridad pública en los meses finales del verano, en especial en las riberas del Sorravides, que no olvidemos el arroyo que cruza la Ciudad y que discurría por lo que hoy son las calles Augusto González Linares. Hermilio Alcalde del Río, Avda. Menéndez Pelayo entre otras.

Y el ayuntamiento comienza a buscar soluciones a este problema y las encuentra. Una comisión formada por cinco concejales, Sres. Herrero, Ruiz de Villa, Ceruti, Gutiérrez y Payno, estudia el problema y desecha las soluciones de acudir a los lugares en que en esa época se recogía las aguas para el abastecimiento: orillas del Sorravides. También se des-



*Edificio que protege el manantial  
junto a la ermita del Santo*

echan unos manantiales que existen en lo que hoy es el aparcamiento del Mercado nacional de Ganados y se localizan, ya de sobra son conocidos, unos manantiales en las laderas del monte o Pico Ibio en los términos municipales de Cartes y Mazcuerras. El 9 de septiembre del año 1.899 se reúne por primera vez esta comisión, elabora un informe y lo somete al pleno del Ayto. En este informe ya se habla de LA TRAÍDA DE AGUAS.

Esta comisión cuenta con el apoyo del Ingeniero de Caminos D. Alberto Corral, que es quien técnicamente hace las propuestas oportunas. Desecha los caudales del Sorravides por su escasez –estima en 500.000 l/día- y porque son aguas necesarias para mantener un caudal en el río para su auto-limpieza en los meses de verano y evitar los problemas de salubridad. Y se centra en la ladera Norte del Ibio, con varios manantiales que en su conjunto aportan más 1.000.000 l/día, que se sitúan a una cota elevada sobre la ciudad, que las aguas pueden llegar por gravedad y que, incluso, puede establecerse una generación eléctrica para contribuir a la amortización de las inversiones. Las cuentas son de unas obras que importan 500.000 pesetas en expropiaciones, tomas de agua, 11 km de conducciones, un deposito regulador, 5 kilómetros de red de distribución, fuentes, hidrantes de incendio, servicios públicos y central eléctrica. El ingeniero pide como honorarios por sus trabajos de redacción del proyecto, entrega de dos copias y hacer un plano de la ciudad de cifra de 15.000 pesetas.

Las discusiones en los plenos del ayuntamiento son muy duras, llegándose incluso al empate en las votaciones para decidir hacer o no hacer la obra. Al final el voto de calidad del Alcalde decide hacer la obra, no sin antes hacer una consulta a los 60 mayores contribuyentes de la ciudad.

Se redacta un segundo informe detallando el primero y se cuantifican con más detalles los caudales de los seis manantiales o lugares en los que se puede captar el agua en las laderas del Ibio. Se aportan datos de los aforos realizados en el mes de septiembre de 1.899 y fruto de ello es la publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Santander, el día 24 de Noviembre del año 1.900 la solicitud del Ayuntamiento de Torrelavega de la concesión de los citados manantiales para el abastecimiento de agua a la Ciudad.

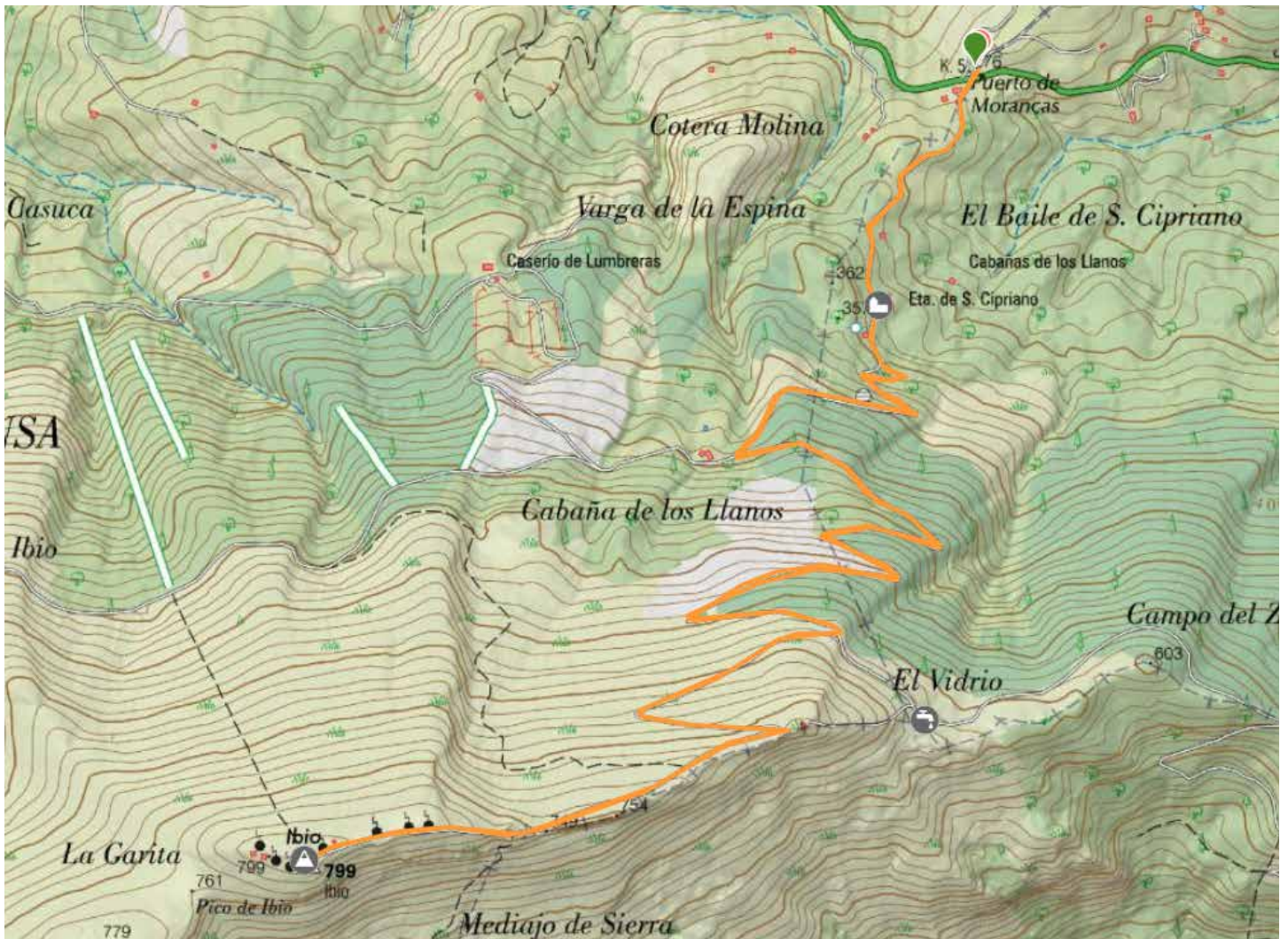
Y en aquella época ya existe una ley de Aguas que, de manera similar a las que hemos tenido con posterioridad, otorga prioridades al uso de las aguas. El abastecimiento es la primera de las prioridades.

Y no nos quejemos de burocracia, que en aquella época también la había. Se publica la correspondiente información pública. Y responden a la mis-

**Jefatura de Obras públicas**  
DE LA  
**PROVINCIA DE SANTANDER**  
AGUAS  
El Ayuntamiento de Torrelavega solicita con arreglo á proyecto presentado, aprovechar con destino al abastecimiento de aquella población 19 litros de agua por segundo to-

mados en término de los Ayuntamientos de Mazcuerras y Cartes, de los manantiales «Arrigadas», «Fuente de San Cipriano», Vaho «Puntio», Canal Tivierte», Carral» y Pical», pidiéndose para esta concesión la imposición de servidumbre forzosa de acueducto y cabeza de presa.  
Lo que de orden del señor Gobernador civil se hace público por medio del presente anuncio concediendo un plazo de treinta días á contar de la fecha de su publicación para admitir en el Gobierno civil las reclamaciones de los que se crean perjudicados con la concesión que se solicita.  
El proyecto presentado por el peticionario estará de manifiesto en la Jefatura de Obras públicas de la provincia para que pueda ser examinado por los que se crean tener que reclamar contra la concesión solicitada.  
Santander 19 de Noviembre de 1900.—El Ingeniero Jefe, Enrique Riquelme.

Reproducción del anuncio oficial de la Jefatura de Obras Públicas de la provincia de Santander sobre el proyecto de abastecimiento de agua a Torrelavega.



Ruta de subida al Monte Ibio.

ma cuatro interesados. Los ayuntamientos de Cartes y Mazcuerras, diciendo que las aguas son suyas, D. Camilo Díaz, que dice que usa las aguas de uno de los manantiales, el denominado Arrigadas, para riego de su caserío y D. Fernando Oraran que quiere aprovechar esas aguas para fuerza motriz para unas instalaciones mineras que tiene establecidas en Mazcuerras.

Y sigue la burocracia. La DIVISIÓN DE TRABAJOS HIDRÁULICOS DEL MIÑO Y VERTIENTE CANTÁBRICA SEPTENTRIONAL, con sede en Oviedo (Pre-cursora de la Confederación Hidrográfica) ordena al Ingeniero de Caminos D. Luis Moya la realización de la inspección previa de las obras a ejecutar, trabajos que se hicieron en marzo de 1.901, con el resultado de aceptación de los mismos.

Y finalmente, toda la burocracia acaba el día 13 de Enero de 1902 en que se autoriza por el Gobierno Civil de la Provincia de Santander al Ayto., de Torrelavega aprovechar e imponer servidumbres de es-

tribo de presa y acueducto y otorga la concesión de las aguas "a perpetuidad sin perjuicio de tercero". Hoy estos términos chocan con nuestras normas.

- 3,19 l/seg. del manantial Arrigadas
- 0,50 l/seg. de la pradera de San Cipriano
- 8,10 l/seg. de Vaho Puntio
- 1,39 l/seg. de Canal Tivierte
- 3,47 l/seg. del Arroyo Sical
- 1,15 l/seg. de la Fuente Corral

En dos años y medio se ha tramitado y el Ayuntamiento de Torrelavega ha conseguido la concesión de las aguas y la autorización para ejecutar las obras.

A día de hoy, algunos de los manantiales siguen en servicio y perfectamente conservados. El ayuntamiento de Cartes explota estos manantiales y con ellos abastece a su población. Ya solo nos queda ir a visitarlos. El acceso es fácil y el entorno de Torrelavega, Cartes, Los Corrales y Mazcuerras sube allí

todos los años, a la romería de San Cipriano, el día 16 de Septiembre. Junto a la ermita del Santo está unos de los manantiales y unos 500 m más arriba, en una curva del camino otro de ellos. Os invito a dar el paseo, subir a la cima del Ibio, unos 12 km de distancia desde el Alto de San Cipriano o Morancas, en la carretera entre Riocorvo e Ibio, CA 283. En el mismo alto hay un restaurante y un gran aparcamiento sin asfaltar. Puedes aparcar ahí cómodamente y calzarte las botas.

Hay un camino que sirve de acceso a vehículos todo terreno hasta la cima. No hay pérdida alguna. Los primeros tramos, hasta llegar a la ermita de San Cipriano lo encontraras hormigonado, pero todo lo bueno se acaba y queda en tierra y piedras. Lo malo del camino es que no engaña y es siempre ascendente. Lo bueno del camino es que tienen una pendiente bastante uniforme y cómoda para caminar.

En los primero tramos irás a cubierto por bosques de explotaciones de pinos y eucaliptos. Luego abierto, que te permitirá ir contemplando los paisajes según subes. Y llegarás a la cima, en donde hay una gran torre de telecomunicaciones. Este punto, junto con

Peña Cabarga, son los centros neurálgicos para la distribución de señales de radio de todas las frecuencias por la comunidad de Cantabria.

Y aquí, disfruta de las vistas. En un día claro llegarás a ver la montaña palentina. Al norte vas a vislumbrar el mar cantábrico. Al oeste, te verás lo primero con la sierra del escudo de Cabuérniga y más al fondo la sierra del Cuera, en Asturias. Al suroeste verás Peña Sagra, con sus cimas de 2.000 m de altura y, en uno de los resquicios al final de la misma verás algunos de los vértices de los Picos de Europa.

Al sur encontrarás la sierra del Cordel, que separa los valles de Sejos de la estación invernal de Alto Capoo. Hacia el sur oeste vas a ver con toda facilidad el Castro Valnera, la cima más alta entre Los Picos de Europa y los Pirineos. Por el Este verás algunos de nuestros picos en la zona de Miera, el Porracolina entre ellos, y más al fondo los montes vascos. También, cerca de la mar, verás el Buciero de Santoña y, más cerca, la Peña Cabarga, que domina la ciudad de Santander.

*Ángel Castro Bernal "Chete"*



*Edificio que protege el manantial de Arrigadas, en una curva del camino de acceso a la cima del Ibio*

# El liderazgo político, factor para el éxito de la movilidad sostenible



El Foro ENLAZA Cantabria, organizado por la Demarcación cántabra del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos a través de su Grupo de Trabajo de Urbanismo y Movilidad (GOTUM) en el Ateneo de Santander, desgranó en la tarde del 9 de febrero los diferentes vértices, vectores y fuerzas de cambio que implica el movimiento en las ciudades. De la mano de tres expertos en la materia, la jornada dejó conclusiones de peso que deben tenerse en cuenta para la mejora del movimiento en las urbes y para que éste sea eficiente tanto en términos de utilidad como medioambientales. El acto fue presentado por el vicedecano Luis Ángel Fernández y su coordinadora Ana Jaurena.

La jornada contó con las ponencias de Julián Sáiz González, presidente del Instituto de Movilidad; Carlos Cristóbal Pinto, ingeniero de caminos y consultor experto en transporte público y movilidad sostenible, e Iñaki Romero Fernández de Larrea, miembro del equipo redactor del proyecto 'Santander, Hábitat Futuro'. Los dos primeros hablaron sobre la movilidad sostenible y el transporte público, y ejem-

plificaron sus exposiciones con casos de aciertos y errores en distintas ciudades de Estados Unidos y Europa, así como comentaron la apuesta que están haciendo los países europeos en cuento al transporte público, basada fundamentalmente en las plataformas reservadas. Por su parte, Romero detalló el segundo punto estratégico del proyecto del que es redactor que, de aprobarse, será base del futuro PGOU santanderino. En él se aboga por el concepto de "la ciudad de 15 minutos" y por la mejora de la estructura de la urbe para mejorar el transporte.

Tras las ponencias, se produjo un interesante debate moderado por Rafael Juan González Hernández, experto en gestión de movilidad. Durante el mismo se sacaron a la palestra varios temas que afectan a la movilidad de las ciudades como es el requerimiento de un mayor debate técnico sobre todos los aspectos que la influyen como el diseño urbano, la infraestructura, la tecnología, etcétera, o que el concepto de "ciudad de los 15 minutos" es interesante y adecuado, pero requiere volver a entornos urbanos tradicionales basados en la vida de barrio,



Participantes en el **Foro ENLAZA** de izquierda a derecha y de arriba a abajo:  
 Ana Jaurena,  
 Carlos Cristóbal,  
 Luis Ángel Fernández,  
 Julián Santres  
 e Iñaki Romero de Larrea.

lo que supone deshacerse de hábitos adquiridos en las últimas décadas.

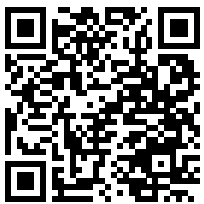
Por otra parte, el debate dejó entrever que existe una cierta contradicción entre los enfoques teóricos adecuados sobre la movilidad sostenible y las prácticas reales en todos los niveles, que siguen obedeciendo a los valores acuñados a la era industrial y de consumo.

### Factores de éxito

Para los expertos congregados en el Foro, existen factores de éxito que pueden hacer que la movilidad sostenible sea una realidad. Entre ellos está el liderazgo político que, unido a un nivel técnico ade-

cuado, defina un modelo adecuado de movilidad, ya que no se trata tanto de tecnología ni modos ni tipos de vehículos o energías aplicadas, sino de utilizarlos eficientemente y que sean respetuosos con el medioambiente y la salud de los ciudadanos. Según las conclusiones del debate, aún queda mucho trabajo y muchas tareas por hacer y por coordinar en el entorno de la movilidad urbana.

Por último, todo ello requiere de una financiación suficiente y una regulación adecuada. Todos abogaron por la existencia de una autoridad de transporte competente que es fundamental para facilitar la transformación que se requiere en el ámbito de la movilidad urbana.



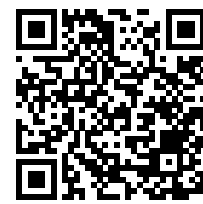
Vídeo resumen



Intervención Julián Sastre



Intervención Carlos Cristóbal



Intervención Iñaki Romero



Mesa Redonda

# Convenio con el Puerto de Santander para el visado de trabajos profesionales

La Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y la Autoridad Portuaria de Santander han firmado un convenio para el visado de proyectos y trabajos profesionales. El objeto de este acuerdo será comprobar que los trabajos realizados o en los que participen ingenieros de caminos cumplen con las exigencias documentales, técnicas y normativas aplicables en cada caso e incluirá la cobertura de las pólizas de Responsabilidad Civil Profesional que el Colegio tiene contratadas en función de la actividad visada.

La firma del documento tuvo lugar el pasado 10 de enero en la sede del Puerto de Santander y fue rubricado por su presidente, Francisco Martín, y el decano de la Demarcación de Cantabria, Ezequiel San Emeterio. El acto contó con el presidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Miguel Ángel Carrillo, y el secretario de la Demarcación, Christian Martínez, como testigos.

El decano San Emeterio aseguró que este convenio "apoya y garantiza la calidad de los proyectos que se están llevando a cabo en el Puerto de Santander y garantiza también la responsabilidad que adquieren los colegiados en las diferentes obras, una cobertura que se extiende a otros profesionales intervinientes en la ejecución de estas". San Emeterio también se refirió al Puerto como el "motor de la economía de Cantabria" y afirmó que desde el Colegio se apoyan "aquellos proyectos vinculados al proyecto logística de La Pasiega, fundamental para no interferir en la lámina de agua".

Por su parte, el presidente Martín manifestó durante la firma del convenio que "a pesar de no ser obligatorio" las comprobaciones derivadas del visado "servirán para aumentar la competitividad, eficiencia y seguridad en el Puerto". Asimismo, declaró que, "aunque esta acción ya se está realizando en la mayoría de los trabajos", el acuerdo con el Colegio "dotará a la institución de un marco que permitirá agilizar las gestiones para la prestación de este servicio y reducir el precio del visado".



## Visado

El visado de trabajos profesionales se regula como una función pública, sólo realizable por los colegios profesionales, siendo en este caso, el Colegio de Ingenieros de Caminos el único competente en el ámbito de la Ingeniería de Caminos, y cuya colegiación para ejercer la profesión es obligatoria en España. El Colegio actualiza y potencia este servicio como mejor exponente para garantizar la seguridad de los proyectos y las obras para los clientes, los profesionales y el conjunto de la sociedad, además de aportar tranquilidad al profesional al contar con un seguro de Responsabilidad Civil Profesional al que va ligado.

Con este convenio la Autoridad Portuaria va a someter a visado aquellos trabajos en los que participen o realicen trabajos ingenieros de caminos por existir una relación de causalidad directa entre el trabajo profesional y la posible afectación a la integridad física y seguridad de las personas.

En 2021 el Colegio de Ingenieros de Caminos y Puertos del Estado firmaron un protocolo de colaboración que sirve, entre otros, para fomentar el desempeño de las distintas responsabilidades directas en el sector portuario por los ingenieros de caminos.

# Estimación de recursos a favor de las competencias

*La Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en sus competencias propias de defensa de las competencias de los ingenieros de caminos, ha interpuesto administrativamente en el ámbito local dos recursos de reposición de dos convocatorias para cubrir plazas de empleo que, sin motivo justificado, excluían o perjudicaban en las puntuaciones a los profesionales de la ingeniería de caminos. Sen-dos recursos han sido estimados por las administraciones convocantes que deberán modificar las bases de las convocatorias.*

## **Noja, los ingenieros de caminos podrán concurrir a la plaza de 'Técnico municipal'**

El Ayuntamiento de Noja ha estimado el recurso de reposición presentado por la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en relación a la convocatoria de una plaza de arquitecto municipal mediante concurso-oposición en el marco de los procesos de estabilización de empleo. La resolución resuelve que a la plaza puedan concurrir en igualdad los profesionales con la titulación de arquitecto superior y la de ingeniero de caminos, canales y puertos al compartir competencias en el ámbito municipal, así como obliga a cambiar el nombre de la plaza de "Arquitecto municipal" por la de "Técnico municipal". Con esta resolución se cierra la vía administrativa y el Consistorio podrá proceder a publicar una nueva convocatoria con la modificación de las bases en dicho sentido.

La Demarcación interpuso el recurso de reposición contra las bases de la convocatoria el 1 de febrero solicitando la anulación de las mismas "por ser contrarias al principio de igualdad y al principio de capacidad que debe regir el acceso a la función pública", e instando a publicar unas nuevas bases en las se permita concurrir a la plaza a aquellos profesionales con la titulación de arquitecto superior y la de ingeniero de caminos, canales y puertos, modificando a su vez la denominación por "Técnico municipal".

## **Ampuero, los ingenieros de caminos serán puntuados igual que los arquitectos**

El Ayuntamiento de Ampuero ha estimado el recurso de reposición presentado por la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en relación a la convocatoria, mediante concurso, de una plaza de "Técnico de Urbanismo" para la estabilización de empleo temporal de larga duración. En él, el Colegio reclama igualdad en la puntuación para las profesiones de arquitecto superior y de ingeniero de caminos, canales y puertos (puntuándose con 0,2 puntos más a los primeros), en base a que sus competencias son "absolutamente comunes y compartidas en materia de urbanismo", y considera "una discriminación" que quiebra el principio de capacidad al premiar a un profesional con idénticas competencias en la materia sobre otra sin motivación razonable y arbitrario.

La resolución que da razón a la Demarcación cántabra recoge la modificación de la convocatoria debiendo eliminar la posible discriminación de manera que se puntúen por igual ambas titulaciones con la reapertura del plazo para participar en el procedimiento selectivo, que deberá ser publicado de nuevo en el Boletín Oficial de Cantabria (BOC) y el Boletín Oficial del Estado (BOE).



**NOJA**

**Consulta aquí  
las resoluciones  
favorables de cada ayuntamiento**



**AMPUERO**

# El Colegio defiende las competencias de la profesión y combate el intrusismo

***La Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos es una profesión regulada de colegiación obligatoria.***

De acuerdo con el régimen jurídico aplicable, y según lo recogido en la Base de Datos de Profesiones Reguladas de la Comisión Europea, las actividades propias de la profesión son la asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil, obras públicas, infraestructura del transporte, recursos hidráulicos y energéticos, edificación, construcción y estructuras, urbanismo y ordenación del territorio y costas.

El ejercicio de la profesión exige tener la titulación habilitante: el título de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; el de Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos; un título homologado a los anteriores; o un título europeo reconocido para el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Asimismo la colegiación es obligatoria para el ejercicio de la profesión.

El ejercicio de actividades propias de la profesión de ingeniero de caminos sin el título constituye un acto de intrusismo que el Colegio persigue

Si una persona ejerce actos propios de una profesión sin poseer el correspondiente título académico expedido, homologado o reconocido en España de acuerdo con la legislación vigente comete, según lo establecido en el artículo 403 del Código Penal, un delito de intrusismo, castigable con la pena de multa de doce a veinticuatro meses o con la pena de prisión de seis meses a dos años si el culpable, además, se atribuyese públicamente la cualidad de profesional amparada por el título referido.

De conformidad con la Ley 2/1974, de Colegios Profesionales corresponde a estos adoptar las medidas para evitar el intrusismo profesional y la defensa de la profesión ante Juzgados y Tribunales con legitimación para ser parte en litigios afecten a los intereses profesionales.

Así el Colegio ha ejercitado acciones frente a una persona contratada por una constructora como Ingeniero de Caminos que había falsificado el título, acusándolo de intrusismo y falsificación solicitando una condena de cinco años de prisión y multa de doce meses. El Ministerio Fiscal solicita un año y nueve meses de prisión y multa de 28 meses. El Juzgado de Instrucción ha abierto juicio oral por este asunto.

También el Colegio ha denunciado, por intrusismo y falsificación a otra persona que ha falsificado el título de Ingeniero de Caminos y que ha firmado proyectos como tal y ha llegado a desempeñar el puesto de Responsable de Infraestructuras del Puerto de Gijón. El procedimiento está en fase de instrucción.

El pasado 5 de abril, el Colegio ha requerido a la Autoridad Portuaria de Las Palmas que se abstenga de promover, amparar, dar cobertura o permitir que una Ingeniera Técnica Topógrafa a su servicio realice actividades reservadas a Ingenieros de Caminos. Habiéndola nombrado responsable de infraestructuras, puesto con funciones que sólo corresponde a los Ingenieros de Caminos. En ese sentido la única profesión que en la Base de Datos de la Comisión Europea aparece con competencias no limitadas en infraestructuras portuarias es la Ingeniería de Caminos.

El Colegio realiza una profusa defensa de las competencias e intereses de la profesión para evitar que el campo de actuación de los Ingenieros de Caminos se reduzca y otras profesiones lo invadan.

En el último ejercicio cerrado, 2022, el Colegio interpuso 16 recursos contencioso administrativos en defensa de las competencias de la profesión y se personó en otros 14 procedimientos contenciosos. En 2022 el Colegio obtuvo 15 sentencias favorables y 69 resoluciones administrativas favorables.

# #PorSerColegiadoJoven

# SEGURO DE VIDA GRATUITO

Para Ingenieros  
de Caminos  
Colegiados  
menores de  
40 años

¡Activa tu seguro!

 **Mutualidad  
Caminos**



Colegio de Ingenieros de  
Caminos, Canales y Puertos



# A mis compañeros Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos



**Jorge Gil Fernández**

Colegiado N.º 24.998

Ingeniero de Caminos Canales y Puertos  
en Dingemas Ingeniería

Individualmente, como Ingenieros, ante un caso de corrupción o de mala prensa lo más “inteligente” es desentenderse y evitar revolver las aguas.

Inicialmente puede parecer que callar y alejarse del problema es lo más ventajoso, al fin y al cabo, hay mucha sabiduría en la frase de George Bernard Shaw “Aprendí hace mucho a no luchar con un cerdo. Tú te ensucias y al cerdo le gusta”.

La mayoría de nosotros, como Ingenieros, actuamos de esa manera, somos prácticos y racionales. Puede que como individuos esa estrategia nos haya funcionado más o menos bien, pero cuando como colectivo seguimos con la dinámica de huir de los problemas, en lugar de afrontarlos, acabamos teniendo problemas de dimensiones difícilmente manejables.

La desventaja de actuar pensando siempre individualmente y en el corto plazo, es que acabamos sufriendo a largo plazo de manera colectiva las consecuencias de esas actitudes. Vivos, sí, pero... ¿a qué precio?

Creo que es el momento de que, como colectivo profesional, reflexionemos y actuemos sobre cómo funciona nuestro sector y qué ha hecho posible un caso como el del Servicio de Carreteras Autonómicas. Es un tema complejo y delicado, pero estoy seguro de que supondrá un punto de inflexión en el funcionamiento de nuestro sector durante las próximas décadas en Cantabria.

No olvidemos que, aparte de que ha supuesto aparentemente el desvío de dinero público, este caso muestra que durante mucho tiempo no ha existido una competencia abierta entre empresas lo que ha implicado que los Ingenieros no hayamos podido desarrollar nuestro trabajo en ese contexto. También muestra que, para este tipo de procedimientos, los Ingenieros que tratamos de hacer las cosas razonablemente bien somos conflictivos y problemáticos.

En mi opinión, el origen del problema está en que como sociedad lo queremos todo, y todo a la vez no

puede ser. Nuestro papel como Ingenieros cuando actuamos como proyectistas está en recordar que cada alternativa de solución tiene unas implicaciones, unas prestaciones y unos costes. Cuando un Ingeniero actúa como jefe de obra es plenamente consciente de que tiene que combinar adecuadamente plazos, calidades y costes porque en muchas ocasiones lo que baja una cosa, sube otra. Algo tan obvio como que como Ingenieros tenemos que elegir y decidir, se nos ha olvidado recordárselo al resto de la sociedad.

No es posible tener un proyecto bien definido si no damos tiempo suficiente para su desarrollo y recursos económicos para poder realizarlo con un equipo adecuado. No podemos tener unas obras ejecutadas con calidad cuando únicamente valoramos el precio. No podemos tener un sector ágil y dinámico si desconfiamos permanentemente de todos. No podemos ir mejorando si cada vez que alguien intenta hacer las cosas un poco mejor le machacamos sin piedad exigiéndole aún más.

La solución no está, en mi opinión, en seguir complicando los procesos para evitar ver esa realidad, con pliegos kilométricos redactados por abogados u otros técnicos que no tienen conocimientos sobre cómo se realiza una obra. La solución no está en plantear las obras como si fueran perfectamente predecibles y en añadir cláusulas que carguen con todos los riesgos a los contratistas. Cuando tenemos tantas normas que es inviable cumplirlas, sólo acceden a esos contratos los que esperan que no se les exija cumplirlas, y ese es un juego muy peligroso.

Debemos reivindicar el papel de la Ingeniería, que supone no escondernos detrás de papeles y normas sino ser capaces de interpretar el mundo, tomar decisiones y actuar. Tenemos tanto miedo a equivocarnos que parece que preferimos ir muriendo en silencio antes que hablar y reivindicar la necesidad de nuestra profesión. Debemos confiar en que los Ingenieros, cuando podemos y está a nuestro alcance, queremos hacer las cosas bien. Nos equivocaremos,

habrá errores y problemas, pero seremos capaces de resolverlos.

Los Ingenieros que desarrollamos nuestro trabajo desde distintos ámbitos, nos necesitamos los unos a los otros. Hacen falta Ingenieros en las empresas constructoras que puedan ejecutar las obras con medios y condiciones de contorno realistas, hacen falta Ingenieros que desarrollen proyectos de calidad y que asistan a las obras desde la oficina y hacen falta Ingenieros en la administración que entiendan el trabajo de los otros Ingenieros y que ayuden a que puedan desarrollar su profesión en un ecosistema viable.

Ante la importancia que este momento tiene para nuestro futuro, creo que surge la oportunidad de que a través del Colegio nos replanteemos hacia dónde se dirige nuestra profesión y qué medidas podemos proponer como colectivo para mejorar su desarrollo. Los Ingenieros tenemos que actuar y recuperar la iniciativa, como un colectivo útil y necesario para la sociedad.

Os animo a que os dirijáis al colegio transmitiendo los problemas y dificultades que identificáis en nuestra profesión. Durante los últimos años he hablado con muchos compañeros de los problemas que tenemos y un comentario recurrente era que no merecía la pena intentarlo. No sé lo que puede conseguirse, sé que las soluciones a nuestros problemas las iremos generando e implementando despacio y que hay problemas en nuestra sociedad que exceden de nuestro ámbito profesional. Lo que tengo absolutamente claro es que somos los Ingenieros los que debemos exponer nuestros problemas y pensar, a través del colegio como institución que nos agrupa y ayuda a defender nuestra profesión, en propuestas para mejorarlo.

Si intentamos algo y conseguimos poco, podemos fracasar, si no lo intentamos, ya hemos fracasado.

# Colegiación obligatoria para el ejercicio de la profesión



No queremos dejar escapar la oportunidad para recordar la exigencia de colegiación de los diversos profesionales que ejercen su trabajo en profesiones reguladas, en especial de la que tienen los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Las últimas noticias hacen preocuparnos por la actividad de ciertos individuos "ejerciendo" incluso sin la titulación requerida para su puesto de trabajo.

Para el ejercicio de profesiones reguladas, como la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, más allá de la tenencia de un título universitario, la colegiación es obligatoria.

En relación con la definición de la profesión regulada de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, el Gobierno de España comunicó a la Comisión Europea a efectos de la Base de Datos de Profesiones Reguladas de la Unión Europea (<https://ec.europa>.

[eu/growth/tools-databases/regprof/index.cfm?action=regprof&id\\_regprof=3403](https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regprof/index.cfm?action=regprof&id_regprof=3403)), la siguiente:

"Asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil, obras públicas, infraestructura del transporte, recursos hidráulicos y energéticos, edificación, construcción y estructuras, urbanismo y ordenación del territorio y costas", que como podrá apreciar va más allá de la mera "firma de proyectos".

El Tribunal Supremo y el Tribunal Constitucional se han pronunciado reiteradamente sobre la cuestión de la colegiación obligatoria, tanto de los profesionales por cuenta propia o ajena como de los funcionarios y empleados públicos. En la última Sentencia del Tribunal Constitucional sobre la materia, la nº 82/2018, de 16 de julio de 2018 (ver Anexo 1),

el Tribunal Constitucional ha venido a ratificar tres cuestiones sobre la colegiación obligatoria que ya tenía establecida en jurisprudencia anterior:

- 1) Que la regulación de esta cuestión es competencia del legislador estatal, no del autonómico. Se trata de legislación de carácter básico, a partir del artículo 149.1.1 CE que permite al Estado establecer las condiciones básicas que garanticen la igualdad en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales.
- 2) Que es el legislador estatal quien establece la obligatoriedad de la colegiación de determinadas profesiones. Así lo recogía y recoge la Ley 2/1974, de 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales (LCP) en su artículo 3.2, y esta sujeción se ha mantenido con las reformas posteriores a la redacción original, aunque sea transitoriamente. Sobre este particular es de recordar que la disposición transitoria cuarta de la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (conocida como Ley Ómnibus) mantuvo las obligaciones de colegiación vigentes en 2009 hasta que se apruebe una nueva ley que las regule.
- 3) La normativa estatal no exceptúa a los funcionarios y empleados públicos de la necesidad de colegiación en el caso de que presten servicios solo para, o a través de, una Administración pública.

La regla general establecida en nuestro ordenamiento jurídico es, por ello, que la colegiación obligatoria se aplica a los profesionales por cuenta propia o ajena y a los funcionarios y empleados públicos, salvo excepciones legales, que han de ser establecidas por el Estado.

Es de señalar que la irregularidad de la realización de actos propios de la profesión sin estar colegiado afectará negativamente a los trabajos realizados en dichas condiciones, pudiendo dar lugar a responsa-

bilidades de diferente índole (penal, civil, administrativa) según los casos y circunstancias, así como afectar a los actos administrativos relacionados con dichos trabajos, que podrían ser anulados si algún afectado o interesado los recurriera. En el caso de la Administración Pública, estos actos podrían dar lugar, incluso, a responsabilidad patrimonial de dicha Administración.

El Colegio, corporación de derecho público y no privado, tiene entre sus obligaciones velar por que los trabajos, estudios y obras de ingeniería sean llevados a cabo por titulados en pleno ejercicio de sus competencias y ofrece información y formación permanente para la actualización de los conocimientos de sus colegiados. El Colegio, en ejercicio de sus funciones atribuidas, se reserva el derecho a emprender las acciones legales correspondientes para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de colegiación obligatoria.

Siempre con el ánimo de velar por la legalidad vigente, asegurar las garantías en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y para la Administración, venimos solicitando que se requiera la colegiación de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos que desarrollen la profesión en ella realizando actos facultativos, así como que se den instrucciones para que en todas las actuaciones facultativas (proyectos, direcciones de obras, jefaturas de obra, jefaturas de producción o de oficina técnica, coordinaciones de seguridad y salud, estudios, informes, etc.) donde deba constar la firma de un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, además de detallar nombre, apellidos y titulación completa del profesional, figure su número de colegiado, como garantía de estar en disposición para el ejercicio de la profesión por parte del firmante.

Esperando contar con su colaboración para asegurar el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos dentro del marco legal vigente, quedamos a vuestra disposición para cuantos asuntos sean de común interés.

# Delegado para el Norte de África y Oriente Medio del CDTI



**José Manuel Durán**  
Ingeniero de Caminos

Mi nombre es José Manuel Durán, me licencié en 1999 y vivo en Rabat. Elegí esta carrera como podría haber elegido cualquier otra de la rama técnica. Estudiar fuera de Cantabria era una opción que en mi casa no nos podíamos permitir, así que opté por quedarme en Santander y estudiar Caminos, ya que me daba la nota de admisión. Soy un chaval de barrio al que siempre le interesó lo que había más allá: más allá del barrio, más allá de Santander, de los estudios o de mi país. Y he intentado seguir esa pulsión la mayor parte de mi vida.

Cuando terminé la carrera y comencé a trabajar, esa atracción por lo desconocido seguía ahí, así que, en 2001 e inspirado por un profesor de la carrera, decidí estudiar el Grado Superior en Ingeniería Ambiental. Eran unos estudios de dos años que permitían cursar el segundo año en el extranjero. Así que, tras combinar trabajo y estudio durante el primer año, el segundo dejé de trabajar y me marché a Estrasburgo (Francia), donde cursé la maestría de Gestión y Tratamiento de Residuos en la Escuela Nacional del Agua y del Medio Ambiente de dicha ciudad. En aquel momento, todo mi entorno se mostró muy escéptico con mi decisión. Por qué dejaba un trabajo con un buen sueldo, por qué me iba fuera de

España, por qué estudiaba otro máster si ya tenía una titulación muy reconocida, por qué no hacía lo que se suponía que debía hacer un ingeniero durante aquellos primeros años tras acabar la carrera. No me arrepiento en absoluto de aquella decisión. Primero Estrasburgo y después Paris, me ofrecieron lo que yo había ansiado durante los años de carrera: salir, conocer mundo, aprender idiomas y conocer personas de lo más diverso. De aquella época atesoré experiencias inolvidables y amistades para toda la vida.

En 2003, una vez acabado tanto el Graduado Superior en Ingeniería Ambiental como el Máster de Gestión y Tratamiento de Residuos, volví a la empresa privada en Cantabria, (de hecho, a la misma que dejé cuando me fui a Francia), pero ya no era la misma persona. Ese año, pasé de vivir en Paris, cerca del Arco del Triunfo, a vivir en Potes. Durante esa época, me encargué de la realización de las obras de saneamiento y depuración del Valle de Liébana. Esa etapa en Liébana me sirvió para reflexionar sobre mis expectativas profesionales y vitales. Durante unos años más trabajé en Cantabria hasta que, en 2006, decidí dar el salto a Madrid. Tenía 31 años. Era mayo cuando me comunicaron que me incorpo-



raría al nuevo puesto en octubre. Así que, junto a mi pareja, cogimos la mochila y, durante cuatro meses, nos recorrimos América Latina desde Buenos Aires hasta Lima. Un viaje inolvidable: ver los glaciares en Ushuaia y los leones marinos en Puerto Madryn, cruzar el desierto de Atacama y el salar de Uyuni, nadar en la selva boliviana entre delfines rosas, recorrer la cordillera andina en Perú o ver los manglares en la frontera ecuatoriana, pero también muchas horas de autobús, albergues y platos de arroz.

Una vez ubicado en Madrid, estuve, como el resto de los compañeros en aquella época, inmerso en la burbuja de la construcción: Jefe de Obra y Jefe de Área de parkings, saneamientos, grandes urbanizaciones, etc. Pero llegó la crisis de finales de la década y decidí que era el momento de cambiar de sector, tanto por la situación de éste como por la voluntad de hacer cosas diferentes y alejadas de la obra. Pasé a una ingeniería medioambiental y, ya en 2010, respondí a un anuncio de el diario "El País" para ser evaluador técnico de proyectos de I+D en construcción en la Agencia Española de la Innovación – CDTI (Ministerio de Ciencia e Innovación), de la que formo parte desde aquel año.

Mis funciones en esta agencia han variado con el tiempo. Los primeros años estuve totalmente dedicado a la evaluación de proyectos innovadores tanto a nivel nacional como internacional. Ser evaluador de disrupciones en el sector de la construcción me ha dado la oportunidad de conocer el sector desde otra perspectiva, de amar mi profesión desde la admiración por cómo salvamos retos. Llegar siempre más alto, más lejos, pero a menor coste, con más economía circular, me parece apasionante. Siempre rebatí a aquellos que decían que la construcción no era un sector innovador. Nada más lejos de la realidad.

En 2016 decidí pasar al Departamento Internacional y, desde 2018, soy el Delegado para Norte de África y Oriente Medio de CDTI, basado en la Embajada de España en Marruecos. En este puesto, gestiono las relaciones bilaterales y multilaterales en I+D+i de CDTI con una quincena de países pertenecientes a la cornisa mediterránea africana, a la Península Arábiga y algún país subsahariano, como Senegal, Ghana y Costa de Marfil.

Mis funciones en este puesto son representar al Ministerio de Ciencia e Innovación en el ámbito institucional, llegar a acuerdos con agencias homólogas extranjeras para la cofinanciación de proyectos bilaterales innovadores, detectar oportunidades de investigación e innovación en estos países para empresas españolas y apoyar a éstas en sus actuaciones en I+D+i en la región MENA (Middle East and North Africa). Es un trabajo en el que combino mi apoyo a las empresas y organismos de investigación espa-



ñoles con el ámbito diplomático y que cubre todas las tecnologías y sectores, pues CDTI está abierto a financiar cualquier tipología de proyecto innovador. Durante mi día a día veo proyectos, por ejemplo, en agricultura, ciberseguridad, genética o energía. Como muestra, hemos financiado proyectos de Agricultura Vertical en Emiratos Árabes Unidos, Impresión 3D en construcción en Marruecos, biotecnología en Senegal, ciberseguridad en Catar o Machine Learning en plantas fotovoltaicas en Egipto, siempre en consorcios formados por empresas españolas y entidades locales.

Cuando miro hacia atrás, me doy cuenta de que siempre me preparé para estar en contacto con el extranjero. De ahí mi interés por estudiar idiomas (hablo con fluidez inglés, francés y portugués). Tengo la espinita de no haber aprendido árabe. Aunque lo intenté, tanto la escasez de tiempo por mi parte como la complejidad de la lengua (se escribe de derecha a izquierda, la grafía de las letras cambia en función de si se encuentra en diferentes sílabas de la palabra, etc.) hizo que desistiera y solo manejo las palabras habituales de los saludos y agradecimientos. No obstante, mientras lo estudié, siempre pensé que sería fácil de aprender para los ingenieros, porque esa necesidad de estructurar e identificar las sílabas en función de donde se encontrasen dentro de la palabra se me asemejaba a la forma de pensar estructurada que tenemos.

Culturalmente, España y Marruecos son muy similares, aunque algunos intenten destacar únicamente las diferencias. A pesar de ciertos clichés existentes en Europa, considero que los españoles tenemos mucho más en común con los países norteafricanos que con ciertos países europeos en nuestra forma de ver la vida y de vivirla, en la importancia de las relaciones personales, de la familia y de la socialización y el gusto por la gastronomía y las celebraciones. Algo nos habrá quedado después de ocho siglos de presencia árabe en España, además de las más de 4.000 palabras de origen árabe en la lengua



española o de ciertos topónimos como Valladolid o Guadalquivir.

Eso sí, es recomendable en tus relaciones tener empatía y saber adaptarte a cada entorno. A pesar de la homogeneización que hacemos del mundo árabe en Europa, a nivel cultural no tiene nada que ver Marruecos, por ejemplo, con Egipto o Emiratos. Como curiosidad, algunos no se consideran árabes (aquellos que vienen de Arabia) porque sus orígenes beberes les diferencian o porque no aceptan haber sido asimilados por pueblos menos históricos, como en el caso de los egipcios, un país que se llama a sí mismo la Madre del Mundo. Esto no es lo único que diferencia a estos países: a pesar de su mayoría musulmana, hay algunos con grandes comunidades cristianas, como Egipto o Líbano; unos países penalizan el divorcio y la homosexualidad mientras otros, como Túnez, tienen el divorcio aprobado antes de que fuese aprobado en España o en la región de la Cabilia en Argelia el consumo de alcohol es cotidiano. A veces, por no compartir, no comparten ni una lengua común hablada: aunque en las universidades se aprende el árabe clásico, que se utiliza en la escritura, cada país tiene su dialecto como mezcla de otras lenguas locales (amazigh, etc.) o de la colonización, como el francés. En lo que se refiere a los países por debajo del Sahel, el contraste es mucho



mayor que con los países árabes. Pero no por ello, menos apasionante.

Vivo en Rabat con mi mujer y mi hijo y la vida no es muy diferente a la que podría tener en España. Claro está que, como cualquier capital, Rabat tiene un ambiente internacional que no tiene nada que ver con el de una zona rural marroquí, pero la vida es cómoda y tranquila. Igual las mayores diferencias las vemos durante el periodo de Ramadán, donde los musulmanes no pueden, entre otras cosas, comer, beber o fumar desde la salida hasta la puesta del sol. La ruptura del ayuno es una experiencia social en la que los musulmanes socializan entre sí y con los no musulmanes (es normal que te inviten a la ruptura del ayuno) y las calles se llenan de actividad hasta altas horas de la madrugada.



A pesar de mis ganas de viajar y conocer otras culturas, sigo teniendo un fuerte arraigo a Cantabria. Allí tengo mi familia, mis amigos, mi casa, la bahía de Santander, y el barrio Primero de Mayo, del que provengo. Soy y me siento cántabro. Regreso muy a menudo y siempre me entristece alejarme de esta hermosa tierra. Pero como dice un proverbio, viajando para descubrir los países encontrarás el continente en ti mismo.

## Ganador del Concurso de Fotografía de Ingeniería Civil



La imagen 'Viaje al pasado', de Francisco Gómez, ha resultado la ganadora de la quinta edición del Concurso de Fotografía de Ingeniería Civil convocado por la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. La instantánea muestra, en blanco y negro, el antiguo túnel de Tetuán en Santander, que fue reabierto este año tras una compleja obra de rehabilitación.

El segundo clasificado del certamen ha sido Carlos Delgado con la fotografía 'Atardecer atirantado', que muestra el puente y vial Norte de acceso al Parque Científico y Tecnológico de Cantabria (PCTCAN) a la caída del sol.

El premio para el ganador ha sido de 500 euros, mientras que el del segundo clasificado ha estado dotado de 250 euros.



Entre aquí para ver  
toda la galería de  
fotos del Concurso  
de Fotografía

# El legado de Torres Quevedo entra en la Caja de las Letras del Instituto Cervantes

El decano de la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Ezequiel San Emeterio, ha participado en el homenaje que el Instituto Cervantes ha llevado a cabo a la figura del ingeniero de caminos cántabro Leonardo Torres Quevedo, con motivo del acto de legado de numerosas aportaciones del inventor a la Caja de las Letras. Entre los objetos depositados se encuentran cartas y manuscritos; una docena de publicaciones, con libros, monografías o catálogos; postales y un calendario del transbordador de las cataratas del Niágara proyectado por él; y el «Milestone» otorgado por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos que reconoce la primicia del genio en el desarrollo del control remoto por sus trabajos realizados en 1901 con la creación del telekino.

San Emeterio ha resaltado durante su intervención su «doble agradecimiento» por su presencia en el acto por su condición de cántabro y como decano, así como ha remarcado «la importancia que tiene que desde las instituciones, y en este caso nuestro Colegio, se ponga en justo valor las figuras universales» ya que «es importante salir al mundo y decir que la ingeniería española es un referente mundial»

Por su parte, el director del Instituto Cervantes, Luis García Montero, ha celebrado cómo el legado de

esta figura inspiradora y pionera en el desarrollo de las nuevas tecnologías pone de manifiesto que «la ciencia y las humanidades van de la mano si lo que queremos es que la cultura esté al servicio de los seres humanos y del compromiso con el futuro».

En el contexto de un momento «significativo, ahora que dialogamos con las máquinas», ha añadido. Además, García Montero ha recordado que «mirar a la ciencia es un empeño del Instituto Cervantes», el cual custodia los legados de figuras como Margarita Salas, Santiago Ramón y Cajal, Severo Ochoa o María Vallet-Regí.

El presidente de la Real Academia de Ingeniería y patrono del Instituto Cervantes, Antonio Colino, ha destacado el perfil académico de Torres Quevedo (Cantabria 1852 – Madrid, 1936), miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, de la que fue presidente en 1901; y de la Real Academia Española, en 1920. Colino aventuró que el pionero en los campos de la robótica, la cibernética y la informática «hoy habría sido uno de los más distinguidos representantes de nuestra academia», fundada con posterioridad a su fallecimiento.

El patrono del Cervantes ha recordado que «la tecnología no es solo cultura, sino que la modifica y la transforma para mejorar el bienestar de la sociedad», por lo que ha considerado «muy adecuado que los ingenieros entren en la Caja de las Letras».

En el legado también participaron la nieta del investigador, Mercedes Torres Quevedo y González Camino, quien ha agradecido «esta celebración tan emotiva en nombre de nuestro abuelo Leonardo»; el ingeniero y académico Francisco González de Posadas y el profesor de Historia de la Ciencia de Universidad Complutense de Madrid, Francisco González Redondo. Todos ellos introdujeron en la caja número 1275 los diversos objetos que conforman el depósito.



## Inventos sin fin de Torres Quevedo

El legado contiene varias piezas manuscritas de principios del siglo XX, dos cartas autógrafas originales firmadas de Torres Quevedo, con sus sobres y matasellos, enviadas a su sobrina Ana Torres-Quevedo Allsop (1924 y 1928, respectivamente); y varios calcos originales de cartas remitidas por el ingeniero a diferentes personalidades e instituciones desde el Centro de Ensayos de Aeronáutica-Laboratorio de Automática (1918). El Transbordador Spanish Aerocar, invención del ingeniero que aún se encuentra en funcionamiento, también entró en la Caja de las Letras representado por varios objetos, tres tarjetas postales de 2007 y un calendario del año 2009, de la tienda de recuerdos de la Cataratas del Niágara. Otro objeto de gran volumen que entró a la caja acorazada es el husillo sin fin, una máquina para resolver ecuaciones algebraicas, representado por una lámina de la obra de Sorolla.

Entre las publicaciones, sobresale el «Milestone», una distinción otorgada por el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE) que destaca los hitos más representativos de la historia de la ingeniería eléctrica y electrónica. En 2006 reconoció la primicia del ingeniero en el desarrollo del control remoto gracias a la creación del telekino en 1901, el antecesor del mando a distancia actual.

Además, siete libros, publicados entre 1994 y 2022, sobre la figura del inventor y sus patentes, entre los que se encuentran las ediciones numeradas trilingües (español-francés-inglés) de los «Ensayos sobre Automática y el Aritmómetro electromecánico» (1996) o sobre las patentes del Transbordador (2006), ambas preparadas por Francisco González de Posada.

Al legado se incorporan, además, un amplio conjunto de publicaciones: dos monografías publicadas en

1938 y 1985, la última con motivo del 50.º aniversario de su muerte; dos catálogos, publicados en 1985 y en 1989 de las exposiciones celebradas en Santillana del Mar y San Sebastián; y dos revistas, un ejemplar de «Los Cántabros» (2017) y el número dedicado a la figura de Torres Quevedo por la «Revista de la Asociación Española de Ensayos no Destructivos» (2019).

## «El ingeniero total»

La gran capacidad creativa de Torres Quevedo se manifestó en numerosos ámbitos de la ciencia. En la aeronáutica y transporte patentó la binave, creó el sistema autorrigido para los dirigibles y desarrolló transbordadores y funiculares, entre ellos el Spanish Aerocar de las cataratas del Niágara (Canadá), aún en funcionamiento. En radiocontrol estableció, con el telekino —primer mando a distancia de la historia—, los principios de los sistemas de control inalámbricos; además de concebir máquinas de cálculo analógicas y electromecánicas o un robot ajedrecista, considerado primer videojuego.

En un homenaje posterior participaron el rector de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), Guillermo Cisneros Pérez; el director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (ETSICCP) de la UPM, José Miguel Atienza Riera; el decano del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en Cantabria, Ezequiel San Emeterio; y el presidente del Instituto de la Ingeniería de España, José Trigueros Rodrigo.

A continuación, el profesor Francisco González Redondo, especialista en la figura del inventor y autor del libro «La obra de Leonardo Torres Quevedo» (2022) dictó la conferencia «El ingeniero total... y académico de la Española».



## La Demarcación presente en la jornada sobre 'Movilidad Sostenible en Cantabria'



La Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos estuvo presente el 2 de febrero en la celebración de la jornada 'Movilidad Sostenible en Cantabria', que fue organizada por la Asociación Cántabra de Empresas de Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ASCENTIC) y CIC Consulting Informático en el Salón de Actos del Parque Científico y Tecnológico de Cantabria (PCTCAN). En el evento se dieron cita el decano, Ezequiel San Emeterio, y el secretario, Christian Martínez. Importantes dirigentes de la administración estatal, así como autonómica y locales, participaron en la sesión, destacando la presencia de aquellos políticos que además son titulados en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos como la secretaria general de Transportes y Movilidad del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA). Durante la mañana se desgranaron las estrategias de movilidad que se están planificando para la región, así como los planes de desarrollo logístico como es el de 'La Pasiega' a cargo de ADIF y la Autoridad Portuaria de Santander.

## Reunión con representantes del PSOE de Santander

Miembros de la Junta Rectora de la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos mantuvieron el jueves 9 de febrero una reunión con los concejales del Partido Socialista Obrero Español (PSOE) del Ayuntamiento de Santander, Daniel Fernández y Javier González Riancho. En la sesión, que tuvo lugar en la sede del Colegio, estuvieron presentes el decano Ezequiel San Emeterio, la vocal Marina Ojanguren y el secretario Christian Martínez.

Los representantes del CCIP transmitieron a los políticos, entre otros temas, que cuenten con los colegios profesionales en función de los asuntos que se hayan de tratar y de las posibles colaboraciones que se puedan llegar a crear. También conversaron so-



bre el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de la capital cántabra, así como de la integración ferroviaria, del modelo de ciudad que demanda la sociedad, de la movilidad urbana, de la red de abastecimiento y saneamiento, de la smart city, de datos y de la necesidad de contar con una planificación que vaya más allá de los cuatro años de legislatura. Un tema importante del que el Colegio dejó constancia es la necesidad de crear plazas reservadas a los ingenieros de caminos en la plantilla funcional del Ayuntamiento de Santander.

## Participación en ENEIC 2023

La Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha colaborado activamente en el XVII Encuentro de Empresas de Ingeniería Civil (ENEIC) 2023, que ha tenido lugar los días 14 y 15 de febrero en la ETSI de Santander de la Universidad de Cantabria. El decano, Ezequiel San Emeterio, intervino en la sesión inaugural del mismo comentando a los alumnos de la Escuela la oportunidad que supone el evento y las ventajas y actuaciones que lleva a cabo el Colegio.

En el Encuentro, los estudiantes egresados de últimos cursos de las titulaciones que se imparten en la Escuela (Grado en Ingeniería Civil, Master en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos...) se dan cita con el mundo profesional, constituido por empresas e instituciones que abarcan un amplio mercado laboral. Durante los dos días, se han realizado actividades relativas a la preparación de los alumnos para su incorporación al mercado laboral, con ponencias sobre la búsqueda de empleo nacional e internacional y de experiencias profesionales de primera mano. Además, se facilita el contacto directo entre



empresas relevantes de los distintos sectores con el alumnado a través de la instalación de stands y realización de entrevistas personales.

En esta edición se ha recuperado el espíritu inicial del ENEIC, aprovechando el cambio de rumbo en la situación sanitaria, pero también el buen momento del sector y la gran demanda actual de profesionales.

## Día Internacional de la Mujer

El 8 de marzo, la Demarcación de Cantabria conmemoró el Día Internacional de la Mujer uniéndose a la felicitación del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, tanto a través de su página web como en sus perfiles de redes sociales, a todas las compañeras camineras. Desde el Colegio se hizo énfasis en que "las mujeres ingenieras de caminos, canales y puertos españolas están contribuyendo al desarrollo económico y social en todo el mundo", aportando un "valor añadido a la profesión". Un valor "decisivo" para "avanzar hacia una sociedad integradora y de futuro". Además, la Demarcación cántabra hizo un llamamiento a las jóvenes estudiantes recordando que "hay razones de peso para estudiar carreras de ingenierías, así como para ejercer como ingenieras".

## Reunión con representantes del PRC de Santander



El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Cantabria se reúne con el candidato del PRC a la alcaldía de Santander para abordar la situación de la ciudad y sus necesidades en materia de urbanismo y movilidad.

**VISITA AL PUERTO DE SANTANDER**

**- VIERNES 19 DE MAYO - 12:00H.**

**(Cata de vino y aperitivos al finalizar)**

**Acceso a más información e inscripción (hasta el 17 de mayo)**



## Íñigo Losada recoge el Premio Nacional de Investigación Leonardo Torres Quevedo



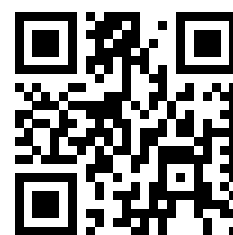
El catedrático de Ingeniería Hidráulica de la Universidad de Cantabria (UC), director de Investigación del Instituto de Hidráulica Ambiental (IH Cantabria) y colegiado de la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Íñigo J. Losada Rodríguez, recogió el pasado 2 de marzo el Premio Nacional de Investigación Leonardo Torres Quevedo, otorgado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en reconocimiento a su liderazgo internacional en Ingeniería Oceánica y a sus contribuciones pioneras en el desarrollo de herramientas que están sentando las bases para un uso sostenible de los recursos del océano y las zonas costeras.

El acto fue presidido por sus Majestades los Reyes, acompañados por la ministra de Ciencia e Innovación, Diana Morant, el presidente de la Generalitat Valenciana, Ximo Puig, el alcalde de Alicante, Luis José Barcala y la secretaria general de investigación, Raquel Yotti Álvarez. Se celebró en Casa Mediterráneo, en Alicante.

Losada es el tercer investigador de la Universidad de Cantabria en recibir un Premio Nacional de Investigación, tras los otorgados a Ángel Pazos (Neurociencia, 1987) y Enrique Castillo (Ingeniería, 2010).

Nueva web [www.colegiocaminos.es](http://www.colegiocaminos.es)

Nuevo diseño...  
 más contenido...  
 más facilidad de uso  
 y navegación para  
 ordenadores y  
 dispositivos móviles.



## La Demarcación en el suplemento 'Marcas de Cantabria'

INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

### Una profesión crucial para el futuro

caminos Cantabria



#### COLEGIO PROFESIONAL

La ingeniería de Caminos, Canales y Puertos es una profesión crucial para la sociedad moderna en múltiples áreas, no sólo en el diseño, construcción, mantenimiento y gestión de infraestructuras y sistemas, sino para definir un desarrollo sostenible de relevancia para el futuro global. Las

energías renovables, la movilidad sostenible, la transformación digital, la reducción del impacto ambiental y de emisiones de gases de efecto invernadero son campos de trabajo que tendrán un impacto en la forma de vida de cualquier persona. La Demarcación de Canta-

bria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos vela por proteger, difundir y regular la profesión y particularmente por representar y poner en valor la actividad de los más de 1.000 colegiados en Cantabria defendiendo sus intereses desde 1982.

La Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos aparece el jueves 27 de abril en el suplemento especial 'Marcas de Cantabria' editado por el periódico El Diario Montañés.

En el texto, el Colegio recuerda que la Ingeniería de Caminos es una profesión crucial para el futuro y que los ingenieros de caminos son fundamentales para definir un desarrollo global sostenible. Además, remarca su papel como defensor de las competencias profesionales de los mismos.

## Reunión con representantes de C's de Santander



Miembros de la Junta Rectora de la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos mantuvieron ayer una reunión con los concejales de Ciudadanos del Ayuntamiento de Santander Javier Ceruti, concejal de Urbanismo, y Felipe Pérez Manso, concejal e ingeniero de caminos. En la sesión, que tuvo lugar en la sede del Colegio, estuvieron presentes el decano Ezequiel San Emeterio, los vocales Marina Ojanguren y Marcos Jayo, y el secretario Christian Martínez.

El encuentro ha servido para el intercambio de ideas y opiniones sobre movilidad en la capital cántabra, el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU), o las zonas de bajas emisiones.

Los representantes del CCIP transmitieron a los políticos, entre otros temas, que cuenten con los colegios profesionales en función de los asuntos que se hayan de tratar y de las posibles colaboraciones que se puedan llegar a crear.

## Estudiantes precolegiados visitan la sede del Colegio

Una decena de estudiantes precolegiados del segundo curso del Máster de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la ETSI de Santander de la Universidad de Cantabria visitaron el día 25 de enero la sede de la Demarcación de Cantabria del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. El grupo fue recibido por el decano Ezequiel San Emeterio y el secretario, Christian Martínez.

Durante el encuentro, el decano y el secretario procedieron a darles a conocer las instalaciones de la Demarcación y a explicarles el funcionamiento, actividades y acciones que lleva a cabo el Colegio, así como su importancia para el colectivo.



## Celebrado el séptimo Concurso de Puentes "Caminos Santander"

El Colegio Atalaya, el IES José Hierro y el Colegio Cumbres han sido los ganadores del Séptimo Concurso de Puentes "Caminos Santander" para el alumnado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato de Cantabria organizado por la ETSI de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria (UC).

Un concurso que tenía como objeto el diseño de un puente de la forma más eficiente posible, buscando al mismo tiempo la sostenibilidad con el medioambiente, en el que los escolares han podido participar en tres categorías distintas: puente resistente para alumnado de ESO, puente resistente para alumnado de Bachillerato y puente móvil, conjuntamente para alumnado de ESO y de Bachillerato.

Como apoyo a esta iniciativa la ETSI de Caminos, Canales y Puertos ha contado con el patrocinio del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas y la Cátedra Juan José Arenas.

El concurso ha celebrado esta mañana su segunda fase, después de una previa clasificatoria, en la que el jurado ha valorado las construcciones y se ha realizado una prueba de carga de los diseños de los estudiantes. En la sesión han estado presentes el decano Ezequiel San Emeterio y el secretario Christian Martínez.

Los equipos participantes debían construir un nuevo puente a escala 1:50 que supere un perfil del terreno, con una anchura y un gálibo mínimos elaborado



con juego de piezas de construcción K'Nex y otros posibles elementos auxiliares.

Entre los criterios de valoración de las categorías de puente resistente el jurado ha tenido en consideración que el puente presentara un vano principal (distancia entre dos apoyos consecutivos) lo más largo posible; que contara con el menor número de piezas posibles y que aguantara el mayor número de kilos posibles.

Por otro lado, en la categoría de puente móvil, facilitados unos requerimientos geométricos y constructivos, se ha valorado que el puente se realizara con el menor coste posible; que el tránsito de la posición "cerrada" a la posición "abierta" se realizara de la forma más original, ingeniosa y automatizada posible; que presente una cuidada estética tanto funcional como visual y que se acompañe de un panel expositivo en el que se explique el diseño realizado y su funcionamiento.

## Estudiantes de la Escuela ganan el Torneo Intercaminos

Más de 90 alumnos de la ETSICCP de Santander lograron por primera vez el Premio Intercaminos que se celebró en Alicante a finales de febrero. Casi un millar de jóvenes de las nueve Escuelas participantes compitieron en diferentes disciplinas deportivas. Destacan los primeros puestos de baloncesto masculino y padel mixto y femenino, así como los ocho segundos puestos y cuatro terceros en las diferentes categorías. El Colegio colaboró patrocinando la participación en dicho evento.



## IHCantabria recibe el Premio Nacional a la Innovación en Ingeniería “Leonardo Torres Quevedo” de la Fundación Caminos

El jurado de esta edición estaba compuesto, entre otros, por miembros de la junta directiva y el patronato de la Fundación Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y del propio colegio (CICCP), responsables de cinco Secretarías de Estado (Transportes, Movilidad y Agenda Urbana; Medio Ambiente; Cooperación Internacional; Asuntos Exteriores y para Iberoamérica y el Caribe; y Educación), el Secretario General de Universidades y varios Directores/as de Escuelas de Caminos.

Bajo el título “Fundación Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (FIHAC), paradigma de la industria del conocimiento en la ingeniería española”, la candidatura ha sido encabezada por su vicepresidente y director general del Instituto, el Catedrático de Universidad de Cantabria, Raúl Medina Santamaría. Así la propia fundación, desde su formalización en 2007, se plantea como una experiencia de éxito única en la ingeniería española, ya que representa una herramienta de innovación y transferencia de conocimiento en un marco de colaboración institucional, que destaca en varios aspectos:

Como modelo de innovación de “triple hélice” en la industria de la ciencia y la ingeniería: gobierno – universidad – empresa, representado especialmente por el trabajo del Gran Tanque de Ingeniería Marítima de Cantabria (GTIM/CCOB), perteneciente al mapa español de instalaciones singulares del Ministerio de Ciencia e Innovación. Este carácter innovador permitió que IHCantabria fuera reconocido por la UE como único proyecto emblemático español financiado con Fondos de Cohesión el trigésimo aniversario de los mismos.

Como modelo de impacto positivo en la sociedad, con la creación de herramientas punteras, con el apoyo fundamental del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico o el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Destacan, entre otras, el SMC (modelo para la gestión de costas utilizado internacionalmente) o el desarrollo de metodologías de diseño de emisarios submarinos, ambas receptoras del Premio Nacional de Medioambiente; las metodologías para el cálculo del riesgo de erosión e inundación costera ante el cambio climático; o los desarrollos en energías renovables ma-

rinas, reconocidos también en 2022 con el galardón de la Asociación Empresarial Eólica (AEE).

Como modelo de gestión, basado en la cooperación entre actores público-privados y en la capacidad de autofinanciación en tasas que han llegado a superar el 90%.

Como palanca de la internacionalización de la ingeniería española, con la ejecución de más de 1.200 proyectos en 67 países, con más de 90 entidades y administraciones públicas y más de 250 empresas de todo el mundo, con el apoyo de agencias como la AECID o financiados por organismos multilaterales como el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo, la Corporación Andina de Fomento o el Banco Africano de Desarrollo.

En palabras de Raul Medina, “la innovación supone nuestro día a día, ya que tratamos de generar productos y herramientas innovadoras al servicio de la sociedad”. En ese sentido, dice, “la innovación es, parte de nuestro ADN, de nuestra manera de ser, de nuestra manera de sentir”.

La concesión del premio de la Fundación Caminos llega como colofón a un 2022, que ya era especial por celebrarse el 15 aniversario de la creación del propio IHCantabria y por la concesión a su director científico, el Catedrático Íñigo Losada, del Premio Nacional de Investigación Leonardo Torres Quevedo por el Ministerio de Ciencia e Innovación por su trayectoria científica en el campo de la ingeniería.

### El Premio

El Premio Nacional a la Innovación en Ingeniería Leonardo Torres Quevedo, de carácter bienal, fue instituido por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y la Fundación Caminos. En su anterior y 1ª edición en 2020, fue concedido a Adif en la categoría de Administraciones Públicas.

El Premio, de carácter honorífico, se entrega en un acto junto con el resto de Premios que concede la Fundación, con el doble objetivo de recordar al colectivo de profesionales que dejaron huella y servir de acicate para las generaciones emergentes.

# Santo Domingo De La Calzada

Cena en el Hotel Chiqui

Sábado  
13 Mayo  
21:00

**caminos**  
Cantabria



Consejo de Instituciones  
de Cantabria  
Cultura y Patrimonio



Descárgate **AQUÍ**  
el formulario

La reserva se hará efectiva con el envío del formulario  
y resguardo del pago (45€/persona)  
en la cuenta ES14 0234 0001 0710 0030 1927  
y con fecha tope el viernes 5 de Mayo.