

## **IV CONCURSO DE PUENTES DE ESPAGUETI DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES Y CIVILES DE LA UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA**



### **BASES**

#### **Art 1. Objeto del concurso**

El objeto de este concurso es el diseño y construcción de una estructura tipo puente, de características determinadas y elaborada con pasta alimenticia (espagueti, tallarines ...) que sea capaz de soportar el mayor peso posible en relación con el peso propio de la estructura.

#### **Art 2. Premios**

Este concurso está dotado con los siguientes premios:

1. Primer premio: 360 € y diploma acreditativo
2. Segundo premio: 160 € y diploma acreditativo
3. Tercer premio: 80 € y diploma acreditativo

La dotación económica de los premios es aportada por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, demarcación de Las Palmas, y por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Canarias Oriental (COIICO).

#### **Art 3. Grupos participantes**

Los grupos participantes estarán conformados por estudiantes de cualquier titulación de grado o máster de la EiIC de la ULPGC. Los grupos estarán integrados por un mínimo de 2 y un máximo de 4 estudiantes.

#### **Art 4. Inscripciones**

El periodo de inscripciones permanecerá abierto desde el 10 de febrero hasta el 24 marzo de 2025.

Los grupos que deseen participar deberán enviar un correo electrónico a [luis.padron@ulpgc.es](mailto:luis.padron@ulpgc.es), con el asunto "CONCURSO PUENTES DE ESPAGUETI". En dicho correo, deberán indicar cuáles son los miembros que conforman cada equipo, así como el nombre del equipo y el nombre del puente que va a ser presentado a concurso. Las dudas que puedan surgir en la aplicación del presente reglamento, pueden dirigirse también a este correo electrónico.

#### **Art 5. Presentación y custodia de las estructuras a concurso**

El concurso tendrá lugar el día 27 de marzo de 2025. Las estructuras deberán ser presentadas y depositadas esa misma mañana en el espacio habilitado para ello en el patio principal del Edificio de Ingenierías.

En este mismo momento, se verificará que los puentes cumplen los requisitos establecidos y se registrará su masa total. Los grupos inscritos recibirán información concreta sobre las horas de entrega, verificación y ensayo de los puentes.

Las características y requisitos de las estructuras serán los determinados en el artículo 7 de estas bases. Toda estructura que no cumpla dicho requisitos, será descalificada.

#### **Art 6. Ensayo de estructuras y resolución del concurso**

Las estructuras presentadas a concurso serán puestas a prueba en el patio central de la escuela durante las jornadas de puertas abiertas de la Escuela (27 de marzo de 2025).

Las estructuras serán clasificadas según una puntuación igual a la relación entre el peso máximo soportada por la misma y su peso propio, que habrá sido determinado con anterioridad al inicio de la prueba.

Para su ensayo, las estructuras serán colocadas sobre dos soportes planos separados 59 cm entre sí. Las estructuras serán ensayadas mediante adición paulatina de peso, suspendido del punto de anclaje especificado en el punto 7.5 de estas bases. El peso considerado para la puntuación de la estructura será el último soportado por la misma sin que esta pierda total o parcialmente su capacidad portante.

## **Art 7. Especificaciones constructivas de los puentes**

**7.1. Materiales.** Pasta alimenticia en forma de espagueti, tallarín, fideo o similar, sin tratar ni deformar, y siempre y cuando el diámetro no sea mayor de 3 mm.

**7.2. Uniones.** El pegamento utilizado queda a criterio del grupo. La unión se realizará únicamente en el extremo de las piezas de pasta (nodos). Esta restricción se aplica también en el caso de que se coloquen grupos de espaguetis, tallarines, etc, juntos en paralelo, caso en el que los elementos no podrán estar pegados a lo largo de su longitud, sino únicamente en sus extremos. No se podrá aplicar pintura, barniz, cinta adhesiva, abrazaderas, anillos, cintillos, etc.

**7.3. Dimensiones y condiciones de los apoyos.** Distancia entre apoyos: 60 cm (tolerancia: 1 cm). Tipo de apoyos: simplemente apoyados. Altura máxima del puente sobre los puntos de apoyo: 50 cm (tolerancia: 1 cm). Altura máxima del puente por debajo de los puntos de apoyo: 10 cm (tolerancia: 1 cm). Altura máxima total: 60 cm (tolerancia 1 cm)

**7.4. Plataforma.** El puente deberá contar con una plataforma continua (construida por ejemplo con tallarines) por donde deben poder circular vehículos (a escala) con una anchura no menor a 5 cm y una altura libre no menor de 4 cm en toda la longitud del puente. Estos elementos podrán estar pegados entre sí a lo largo de su longitud si no forman parte de la estructura resistente, y no están unidas a ella (sino que se colocan sobre ella).

**7.5. Punto de carga.** El puente tendrá en el centro del tablero (o bajo éste) una base de madera u otro material, que tendrá la función de servir de punto de aplicación de la carga. Dicha plataforma tendrá una longitud máxima (en el sentido del eje del puente) de 10 cm. En el sentido transversal tendrá una longitud mínima de 5 cm. Bajo dicha base se colocará un elemento de unión (abrazadera, aro metálico, etc.) con una apertura de al menos 2 cm, que servirá de punto de anclaje para la aplicación de la carga durante el test de resistencia. Los elementos de esta plataforma de carga son los únicos que estarán realizados en un material distinto a la pasta alimenticia, y no podrán utilizarse para reforzar la estructura portante del puente. La unión al puente podrá realizarse de la manera que el equipo estime oportuna siempre y cuando esta pieza, de material distinto a la pasta, no esté pegada a la estructura. Es decir, debe servir únicamente al objeto de transferir la carga desde el peso al propio puente.

**7.6. Peso máximo.** Los puentes tendrán un peso máximo, incluyendo la plataforma de carga indicada en el punto anterior, de 800 gr.