



## II Concurso de Proyectos “Construye tu futuro”

El Vicerrectorado de Extensión Universitaria y la Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada (ETSICCP), en colaboración con el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), con el objetivo de fomentar el acercamiento de la Universidad a los alumnos de Secundaria y Bachillerato, convoca el II CONCURSO DE PROYECTOS “CONSTRUYE TU FUTURO”, para todos aquellos/as alumnos/as de los Centros de Educación Secundaria de Granada que deseen participar. Para esta edición el proyecto propuesto a los alumnos es el del diseño de una maqueta de un puente.

### A QUIEN VA DIRIGIDO:

El concurso está dirigido a los/as alumnos/as de 3º y 4º de la E.S.O. y de 1º de bachiller que estudien en los Centros de Educación Secundaria de Granada. Los/as alumnos/as deberán contar con un/a profesor/a que les tutorice el proyecto en su instituto, que estará coordinado con el responsable del proyecto en la ETSICCP.

Así mismo, la ETSICCP, hará entrega a cada profesor/a, para la correcta elaboración del proyecto, de un dossier – guía, al mismo tiempo que se le ofertará un taller a impartir por la organización a los/as alumnos/as participantes y tutores participantes.

### REQUISITOS:

Podrá participar en el concurso cualquier equipo que presente un puente, entendiendo como tal una estructura que cumpla las condiciones marcadas en estas bases. Los equipos estarán constituidos por un máximo de 4 personas. Solo se podrá presentar un puente por equipo.

Cada equipo se encargará de la compra de material y de todos los gastos que se originen, excepto los palillos de helado, que serán proporcionados por la Organización.

Al inscribirse en el concurso, los participantes aceptan todas las normas del reglamento del concurso y se comprometen a colaborar para el correcto desarrollo del mismo. También se comprometen a aceptar cualquier resolución del jurado y/o la Organización sobre cualquier circunstancia vinculada al concurso.

### INSCRIPCIÓN:

#### 1ª FASE.

Los/as profesores/as que deseen que sus alumnos/as participen en el proyecto, deberán **antes del día 19 de febrero de 2017**, enviar un correo electrónico con sus datos y los datos del centro al que pertenece a la dirección de correo, [mlopeza@ugr.es](mailto:mlopeza@ugr.es) o entregar esta información en mano en la conserjería de la ETSICCP sita C/ Severo Ochoa s/n, Campus de Fuentenueva

## II Concurso de Proyectos “Construye tu futuro”

C.P. 18012, Granada, a la atención de la Subdirectora de Relaciones Externas e Investigación, asignándoseles posteriormente una clave para su posterior identificación.

La inscripción implica la aceptación de la bases, deliberaciones e interpretaciones del jurado, así como **la autorización del uso de la documentación gráfica generada para labores de difusión de la actividad.**

Los profesores de los Centros de Educación Secundaria que participen en el concurso, recibirán los materiales necesarios para la elaboración el **día 1 de marzo** en la Sala de Juntas de la ETSICCP a las 10:00 h., donde además se les explicará el proceso.

### 2ª FASE

Los/as alumnos/as que participen en el proyecto, deberán presentar la maqueta junto con la hoja de inscripción que les ofrecemos cumplimentada en la conserjería de la ETSICCP sita C/ Severo Ochoa s/n, Campus de Fuentenueva C.P. 18012, Granada, a la atención de la Subdirectora de Relaciones Externas e Investigación **antes del 27 de abril de 2017.**

### ESPECIFICACIONES DEL PUENTE:

La maqueta deberá estar compuesta principalmente por palillos que serán aportados por la Organización. No se podrá utilizar un número mayor de ellos. Para su unión se deberá emplear pegamentos, siliconas, etc., quedando prohibido el uso de fijaciones mecánicas. Como complemento se podrá usar hilo tipo hilo de pescar, quedando prohibido cualquier otro tipo de material.

El puente estará compuesto por un elemento “plataforma” horizontal que deberá tener una longitud de al menos 30cm, en medida de lo posible éste deberá permitir el apoyo de los pesos para la ejecución de la prueba de carga. En el caso de que la forma del puente no permita el apoyo de la carga directamente sobre el tercio central y en la plataforma de carga, el equipo deberá facilitar una estructura adicional que permita apoyar y transmitir la carga directamente al tercio central del puente sobre la plataforma de carga. El peso de toda estructura adicional será incluido en el coeficiente del puente.

El espacio libre entre los apoyos debe ser de al menos 0,60m medidos sobre la base. La altura libre mínima de la estructura será de 0,2 m y la anchura mínima del puente será de 0,15 m. Los puentes se presentarán asegurados sobre una tabla-base de madera (de grosor mínimo de 0.3 cm), de modo que la proyección en planta del puente quede comprendida en su totalidad dentro de la tabla.

El peso propio de la estructura más la base no podrá ser superior a 5 kg. Un peso superior supone la exclusión del concurso. Por ello, será obligación de los concursantes prever el peso del puente, adecuando la maqueta resultante del modo que estimen oportuno hasta cumplir todas y cada una de las especificaciones.

## II Concurso de Proyectos “Construye tu futuro”

### PROCESO DE SELECCIÓN:

A lo largo de las primeras semanas de mayo las maquetas serán expuestas. De entre todos los proyectos presentados y tras su evaluación, se seleccionarán los 5 proyectos finalistas desde el punto de calidad estética, los cuales recibirán, una notificación mediante correo electrónico antes del 8 de mayo para hacerles partícipes de la presentación en público que se realizará el viernes **19 de mayo en el Salón de Actos de la ETSICCP.**

Ese mismo día el Jurado procederá a la valoración funcional de las propuestas con los siguientes criterios:

### FACTORES A VALORAR:

El jurado estará formado por una comisión constituida por profesores de la ETSICCP y de los Centros de Educación Secundaria de Educación Secundaria.

El concurso constará de dos apartados:

#### **a) Calidad Estética.**

Este apartado depende exclusivamente de la subjetividad de los jueces quienes valorarán en conjunto la estética, fiabilidad, economía, complejidad y originalidad de las maquetas. La maqueta que se designe con mejor estética ganará un beneficio para la segunda etapa. Este beneficio consistirá en que se le computará como carga soportada durante el concurso, la carga real soportada más una unidad de carga extra.

#### **b) Funcionalidad.**

I) Resultará ganadora aquella maqueta que soporte mayor carga en función del coeficiente C, definido como:  $C = (\text{longitud}^2 / \text{peso propio})$

II) El peso cargado será inversamente proporcional al coeficiente, y aquél que tenga mayor coeficiente determinará la carga de los demás.

III) La longitud utilizada en el cálculo del coeficiente será la mínima distancia libre entre pilares medida sobre la base.

IV) El peso propio será el de toda la estructura, los apoyos, la plataforma y la base.

V) La carga soportada se colocará en el tercio central del puente y deberá aguantar al menos diez segundos para considerarse válida.

VI) El puente tiene que ser funcional en el momento de la carga. Por tanto, si se reprodujera la maqueta a escala real debería permitir el paso de vehículos y/o peatones en todo momento.

## II Concurso de Proyectos “Construye tu futuro”

Se prohíbe completamente el empleo de piezas no estrictamente estéticas que se puedan retirar en el momento de la carga.

VII) El puente no podrá alterar de manera exagerada su forma durante las pruebas de esfuerzo (esto será valoración de los árbitros).

VIII) El concurso de funcionalidad se iniciará con la carga en el tercio central del puente con mayor coeficiente propio, siguiendo en orden descendente los demás; éstos deberán igualar o superar la carga equivalente del primero. A partir de este punto se realizarán incrementos (proporcionales a C) en la carga que soportan los puentes.

IX) En todo momento se considerará que la carga soportada por el puente es la que aguante hasta colapsar menos una unidad de carga (p. ej. Si se rompe con 5 unidades, se considerará que soporta 4).

X) El valor mínimo de la primera carga y las siguientes cargas hasta que caiga el primer puente vendrán establecidas por la organización del concurso para garantizar la agilidad del proceso. Los incrementos se realizarán sucesivamente hasta que el puente colapse o el equipo se plante. En este último caso, un equipo plantado puede volver a entrar en concurso si se viese superado por otro competidor.

XI) En el momento en que la carga de un puente afectara a la seguridad del evento, se considerará que el peso máximo que la maqueta es capaz de aguantar es la carga que soporta en dicho momento.

XII) Dado el carácter irreversible de esta prueba, los concursantes se comprometen a acatar el resultado y las mediciones de los árbitros (medidas del puente y tiempos) sin posibilidad de impugnación.

### GANADORES Y PREMIOS:

Con las cinco maquetas finalistas se tratará de realizar una prueba de carga dinámica, en función de las disponibilidades de los equipos de la ETSICCP. Del resultado de la misma se obtendrá el ganador absoluto del concurso.

El premio consistirá en un lote de libros para el instituto al que pertenezca el grupo ganador, así como una Tablet para cada uno de los integrantes del grupo.