

---

# II CONCURSO COMPETENCIAS STEAM FEDERICO MUELAS

Con el objetivo de fomentar las actividades científicas y creativas a través de la metodología STEAM, el CEIP Federico Muelas convoca el II Concurso Competencias STEAM Federico Muelas.

## 1. PARTICIPANTES

I.-Podrán presentarse a este concurso todos los alumnos de 5º y 6º de Primaria de los centros educativos pertenecientes al programa 4Tizas (El Carmen, Casablanca, Federico Muelas y Fray Luis de León). Se permitirá la participación de alumnado que lo solicite de otros centros.

II.-La participación se hará individualmente, por categorías.

## 2. CATEGORÍAS

I.-Se establecen dos categorías: una para alumnos de 5º curso y otra para alumnos de 6º curso. Los participantes deberán crear el proyecto para la categoría en la que participan. Sólo se podrá presentar un proyecto por participante.

## 3. PROYECTOS

### 3.1. ESTRUCTURAS RESISTENTES (5º DE PRIMARIA)

#### 3.1.1. PROYECTO

I.-Los participantes deberán crear una estructura para soportar el peso de libros de texto (Ciencias de la Naturaleza de 5º curso de Primaria, editorial Santillana). Las estructuras se ajustarán a las características que se relacionan a continuación:

- a) La base de la estructura no debe superar una superficie mayor de 15cm x15cm. Puede ser de cartón o madera
- b) La altura máxima será de 20cm.
- c) Los materiales a utilizar serán los siguientes:
  - a. Porexpan. Se pueden cortar trozos de cualquier forma, siempre que no se superen los 5cm de lado. En el caso de esferas, no se podrán superar los 4cm de diámetro.
  - b. Palillos de madera ("pincho moruno"). Se podrán utilizar un máximo de 25 palillos, pudiendo cortarlos en cualquier longitud, siempre que no se supere la altura máxima de la estructura. Cada trozo de palillo contará como un palillo.
  - c. Hilo. Se podrá utilizar hilo de lana o textil. No se permitirá el uso de hilo metálico o sintético, como los utilizados para la pesca. No se podrán fijar los hilos a la estructura con pegamento.
  - d. Pegamento o similar.
- d) La estructura y la base podrán decorarse siempre que no se utilicen materiales que puedan reforzar la estructura, como pegatinas o cinta adhesiva.
- e) Los trozos de porexpán no deben tocarse entre sí. se debe guardar una distancia mínima entre trozos de 3cm.

#### 3.1.2. MECANISMO DEL CONCURSO.

I.- Los participantes se inscribirán en el concurso a través de su centro, o personalmente en la dirección de correo [16003487.cp@edu.jccm.es](mailto:16003487.cp@edu.jccm.es), o por teléfono en el 969 225316. Los participantes tendrán hasta el XX de mayo para inscribirse. Una vez constituido el tribunal, se convocará a los participantes a un acto para determinar el ganador.

II.- Los participantes se ordenarán alfabéticamente a partir del nombre y los apellidos. Un miembro del tribunal irá colocando los libros sobre la estructura. Se colocará previamente una lámina de madera para evitar el pandeo. Una vez colocado el libro, se esperará 3 segundos para colocar el siguiente. Se contabilizará cada libro una vez la estructura haya aguantado los 3 segundos, hasta que ceda. Si dos piezas de porexpán se tocan o se acercan más de 3cm se considera que la estructura ha cedido. Ganará la estructura que más libros haya podido aguantar. En caso de empate, el tribunal decidirá a partir de criterios estéticos.

III.- Al ganador o la ganadora se le premiará con unos auriculares bluetooth y un diploma acreditativo.

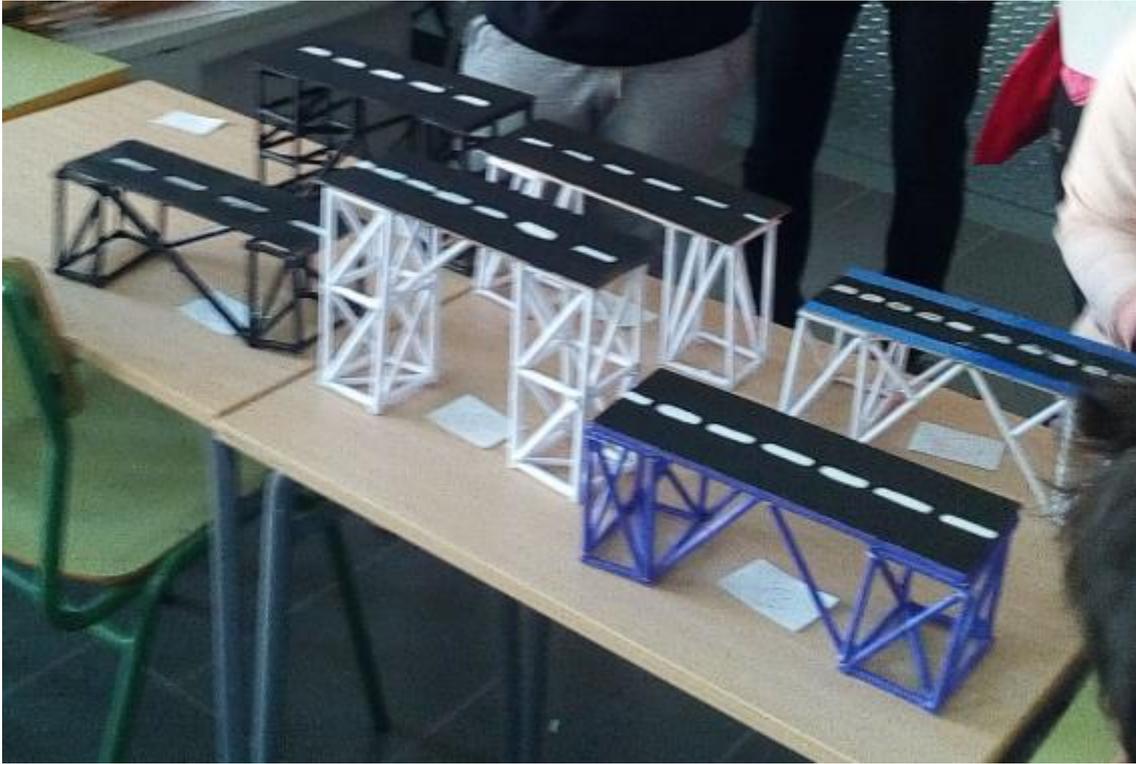
## 3.2. "PUENTE DE PAPEL" (6º DE PRIMARIA)

### 3.2.1. PROYECTO

I.- El objetivo es crear un puente con cilindros de papel con las siguientes características:

- a) El puente tendrá una armadura inferior y dos pilares que lo sustentan.
- b) Todos los elementos resistentes estarán hechos con cilindros de papel. No hay límite en cuanto a la longitud ni al número de cilindros.
- c) Sobre el puente se añadirá una "calzada" que estará hecha de papel o cartulina. Las dimensiones de la calzada serán de al menos 40cm x 10cm
- d) El espacio entre los pilares será de al menos 20cm
- e) La altura mínima del puente será de 15cm desde la base hasta la armadura que sujeta la calzada.
- f) Para cerrar los cilindros de papel y para unirlos entre sí se utilizará pegamento, cola o pegamento termofusible (pistola). No se puede usar ningún tipo de hilo, grapa o cinta adhesiva.
- g) El puente se colocará sobre una base de papel, cartulina o cartón sin dimensiones fijas, siempre que la estructura quede dentro de la base.
- h) Todos los elementos (puente, calzada, base) pueden ser decorados siempre que no se use ningún material (pegatinas, cintas...) que refuerce la estructura.





### 3.2.2. MECANISMO DEL CONCURSO.

I.- Los participantes se inscribirán en el concurso a través de su centro, o personalmente en la dirección de correo [16003487.cp@edu.jccm.es](mailto:16003487.cp@edu.jccm.es), o por teléfono en el 969 225316. Los participantes tendrán hasta el XX de mayo para inscribirse. Una vez constituido el tribunal, se convocará a los participantes a un acto para determinar el ganador.

II.- Los participantes se ordenarán alfabéticamente a partir del nombre y los apellidos. Un miembro del Tribunal colocará sobre el centro de la estructura un peso de 10kg. Si la estructura aguanta 10 segundos se le añadirán otros 10kg. Si tras 10 segundos aguanta, se le añadirán otros 5kg. Si sigue aguantando se le añadirán 5kg hasta llegar a un máximo de 30kg.

III.- Ganará la estructura que más peso aguante. En caso de empate, el Tribunal decidirá de acuerdo a criterios estéticos

IV.- El ganador será premiado con un smartwatch y un diploma acreditativo.

---

# COMPETICIÓN STEAM EPC: “ESTABILIDAD DE ESTRUCTURAS ARTICULADAS CON K’NEX”

## BASES DE LA COMPETICIÓN

### 1. ORGANIZADORES

La Escuela Politécnica de Cuenca (EPC) de la Universidad de Castilla-La Mancha en colaboración con el CEIP Federico Muelas, organizan la Competición STEAM EPC: “Estabilidad de estructuras articuladas con K’NEX”.

El domicilio social de la Escuela Politécnica de Cuenca es el Campus Universitario, S/N. 16071 Cuenca. El número de CIF Q-1368009E y la dirección de correo electrónico: [politecnica.cu@uclm.es](mailto:politecnica.cu@uclm.es).

### 2. TEMÁTICA

La competición trata de introducir a los alumnos de Enseñanza Primaria en el mundo de las estructuras de edificación. Se fomentará la curiosidad, innovación y creatividad en la solución de problemas, así como las habilidades sociales, comunicativas y de trabajo en equipo.

Se propondrá a los alumnos el diseño y construcción de una estructura con piezas de K’NEX, con el objetivo de que descubran de una manera entretenida e intuitiva los mecanismos resistentes que rigen el comportamiento de las estructuras de edificación.

Los colegios participantes han de cumplir las condiciones establecidas en la Regla 5 de estas bases. Estarán representados por uno o dos equipos, realizando el montaje de una estructura reticular a la que se someterá a una/s prueba/s de oscilación.

### 3. PARTICIPANTES E INSCRIPCIÓN

Podrán participar equipos de alumnos de quinto y sexto de Educación Primaria de los centros educativos pertenecientes al programa 4Tizas (El Carmen, Casablanca, Federico Muelas y Fray Luis de León), y de otros centros de la ciudad de Cuenca.

La inscripción a la competición es gratuita.

**Los colegios interesados deberán enviar un correo electrónico a la dirección de correo de la EPC ([politecnica.cu@uclm.es](mailto:politecnica.cu@uclm.es)) para que se les inscriba en la Competición hasta el 6 de mayo de 2019.** En el asunto del correo indicar: **Inscripción en la Competición STEAM EPC**

En dicho correo deberán indicar los datos de contacto de los profesores que participarán en la actividad. Ellos se encargarán de la recepción, uso, custodia y devolución del material prestado por la EPC.

La información quedará registrada y guardada en la Base de Datos del organizador, de acuerdo a la LOPD vigente.

### 4. FECHAS DE DESARROLLO DE LA COMPETICIÓN

La distribución de las piezas de K'NEX, la realización de los talleres formativos y las competiciones internas de los colegios serán del 8 de mayo al 28 de mayo de 2019.

La competición final entre los equipos representantes de los colegios participantes se convocará a partir del 29 de mayo de 2019.

## 5. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

Cada colegio podrá presentar como máximo **dos equipos del mismo o de distinto curso**.

Las estructuras que se presenten tendrán, obligatoriamente, las dimensiones de su primer módulo igual a las mostradas en la fotografía de la Figura 1 y, como mínimo, cuatro alturas.

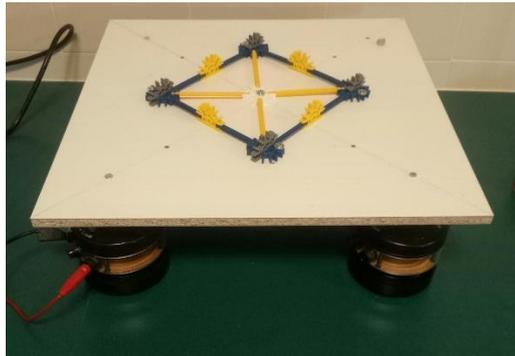
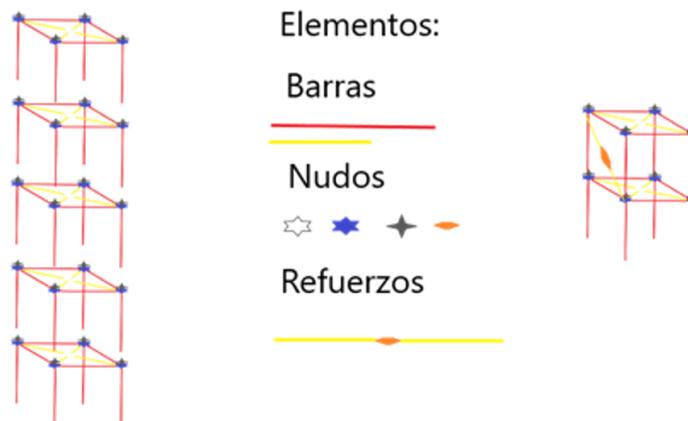


Figura 1. Base sobre la que se montará la estructura de los equipos.

Un ejemplo de la estructura básica a presentar es la que se muestra en la figura siguiente.



**Ejemplo de estructura formada por 5 módulos básicos.**

Figura 2. Estructura básica y elementos.

## 6. PRÉSTAMO DE MATERIAL Y TALLERES PRÁCTICOS

La Escuela Politécnica de Cuenca prestará a los colegios que se inscriban en la competición, el material necesario para realizar modelos de estructuras en sus aulas.

**El material será suficiente como para que puedan realizar prácticas un total de seis equipos.**

**Los profesores designados por el colegio se responsabilizarán del buen uso de dicho material y de su devolución a la Escuela Politécnica de Cuenca una vez haya finalizado su participación en la Competición o en caso de abandono.**

Para aquellos colegios que lo soliciten, profesores de la Escuela Politécnica de Cuenca podrán impartir un taller práctico de estructuras de 1 hora de duración a aquellos cursos que vayan a participar en la competición.

## 7. PRESELECCIÓN DEL COLEGIO DE LOS EQUIPOS PARTICIPANTES

Cada colegio deberá realizar una preselección de los **dos equipos** que vayan a representarles en una competición interna.

Tras dicha competición interna, enviarán un correo electrónico a la Escuela Politécnica de Cuenca informando del número de equipos y de sus componentes, **antes del 29 de mayo de 2019**.

## 8. COMPETICIÓN FINAL Y PUBLICACIÓN DE LOS GANADORES

Se informará a los colegios participantes del lugar, los días y las pruebas que se realizarán en la competición final.

Las pruebas serán supervisadas por un tribunal formado por cuatro profesores de la Escuela Politécnica de Cuenca. Los resultados se publicarán en la página web de la Escuela Politécnica de Cuenca (<https://www.uclm.es/cuenca/epc>).

Los días y el horario de realización de las pruebas se publicarán a principios del mes de junio.

Se comunicará con antelación a los interesados por medio de un correo electrónico.

## 9. PREMIOS

Los premios se otorgarán a los colegios de los tres primeros equipos que mejor puntuación obtengan en la competición.

- Primer premio: Cantidad de 290 €.
- Segundo premio: Cantidad de 200 €.
- Tercer premio: Cantidad de 100 €.

A todos los participantes se les proporcionará un diploma de participación, emitido por la Escuela Politécnica de Cuenca.

## 10. NOTIFICACIÓN A LOS GANADORES

Se notificará a los colegios ganadores el mismo día de la prueba.

También se publicarán los resultados en la página web de la EPC.

## 11. ENTREGA DE PREMIOS

La entrega de premios se realizará el viernes 14 de junio de 2019 a las 12:00 H, en el Salón de Actos "Profesor Jose A. Peña" de la Escuela Politécnica de Cuenca.

## 12. CESIÓN DE LOS DERECHO DE IMAGEN Y/O PROPIEDAD INTELECTUAL

Los participantes en el concurso ceden los derechos de imagen y propiedad intelectual de las fotografías que realicen durante el concurso. La Escuela Politécnica de Cuenca se reserva el derecho de poder utilizar dichas imágenes para usos docentes, de investigación o promocionales, identificando en todo caso al autor de la misma.

Todos los participantes deberán aceptar que las fotografías tomadas durante la competición se publiquen en los perfiles u otros sitios web de la Escuela Politécnica de Cuenca.

## 13. PRÓRROGA O SUSPENSIÓN DE LA COMPETICIÓN

En casos de fuerza mayor el organizador podrá suspender la competición publicándolo en la página web de la Escuela Politécnica de Cuenca (<https://www.uclm.es/cuenca/epc>).

## 14. DESCALIFICACIONES Y PENALIZACIONES

En aquellos casos en los que los participantes no cumplan las reglas del concurso o actúen de forma fraudulenta, la Escuela Politécnica de Cuenca se reserva el derecho de descalificarlos o aplicar penalizaciones a la puntuación obtenida. Un ejemplo de actuación fraudulenta es un participante que esté matriculado en cursos diferentes a los indicados en la Regla 5.

## 15. EXONERACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD DEL ORGANIZADOR POR INCUMPLIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES

En caso de que algún participante incumpla las bases legales o haga un uso indebido del premio recibido, la Escuela Politécnica de Cuenca no se hace responsable de tales actos.

El organizador excluye cualquier responsabilidad por daños y perjuicios de toda naturaleza que puedan deberse a la falta temporal de disponibilidad o de continuidad del funcionamiento de los servicios mediante los que se participa en el concurso, a la defraudación de la utilidad que los usuarios hubieren podido atribuir a los mismos.

## 16. PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

La información que proporcione sólo se utilizará para tramitar la participación de los colegios participantes y para comunicarles y entregarles el premio en caso de que resultaran ganador. Todos los datos de los participantes, ganadores y suplentes se tratarán acorde exige la ley de protección de datos.

## 17. CONTACTO Y RECLAMACIONES

Para cualquier duda o reclamación, los participantes podrán contactar con el organizador a través del correo electrónico: **politecnica.cu@uclm.es**. En el asunto del correo indicar: **Competición STEM EPC**

## 18. ACEPTACIÓN DE LAS BASES

Los participantes aceptarán estas bases legales por el hecho de participar en el concurso.

## 19. LEY APLICABLE Y JURISDICCIÓN

Las bases de esta competición se rigen por la ley española. Los participantes en el concurso renuncian a cualquier otro fuero y se someten al de los juzgados y tribunales de Cuenca.