



OLIMPIADA CONSTRUCCIÓN PUENTES DE ESPAGUETI 2024

Versión 2.1

Para fomentar el conocimiento acerca de la estructura de los puentes y promover el trabajo en equipo, el Departamento de Ciencias Básicas e Infraestructura de la Universidad Católica Boliviana "San Pablo", Sede Tarija, en colaboración con la Sociedad Científica de Estudiantes de la Carrera de Ingeniería Civil (UCB), convocan a la segunda versión de la Olimpiada Construcción de Puentes de Espagueti. Este concurso está dirigido a todos los estudiantes del último ciclo de secundaria correspondientes a la Gestión 2024.

OBJETIVO

Diseñar y construir un puente de espagueti de 1 metro de longitud capaz de soportar una carga de 1 kilogramo en movimiento a lo largo de él, sin romperse ni caerse.

REGLAS GENERALES DEL CONCURSO:

- ✓ Todos los estudiantes del último ciclo de secundaria de la gestión 2024, están invitados a inscribirse.
- ✓ Cada puente debe ser construido por un único estudiante.
- ✓ Los estudiantes tienen la opción de construir más de un puente si lo desean.
- ✓ El costo de inscripción por puente es de 25 bolivianos.
- ✓ Se llevará a cabo dos clases de inducción, para explicar algunos criterios sobre el diseño y la construcción de los puentes de espagueti.
- ✓ Las inscripciones pueden realizarse en el Departamento de Ciencias Básicas e Infraestructura.
- ✓ Se otorgarán premios a los tres primeros lugares.
- ✓ Los estudiantes ganadores de la Olimpiada recibirán una beca parcial para cursar la carrera de Ingeniería Civil en la UCB, sede Tarija.

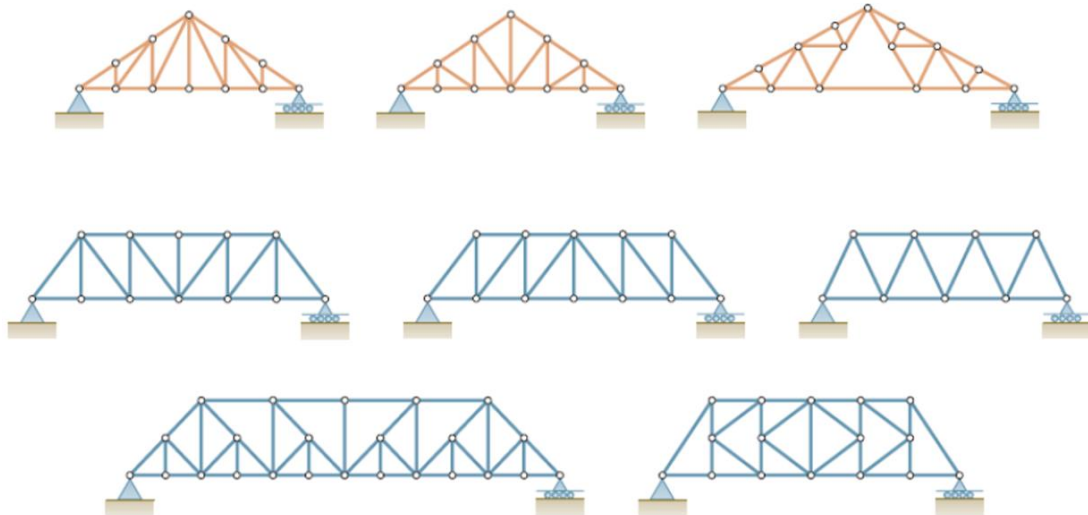
CALENDARIO DEL CONCURSO:

- ✓ Miércoles 22 de mayo de 2024 - Lanzamiento del concurso e inicio de inscripciones
- ✓ Viernes 31 de mayo de 2024 - Cierre de inscripciones al concurso
- ✓ Jueves 06 y 20 de junio - Clases de inducción en instalaciones de la U.C.B.
- ✓ Lunes 01 de julio de 2024 - Día del concurso en instalaciones de la U.C.B.

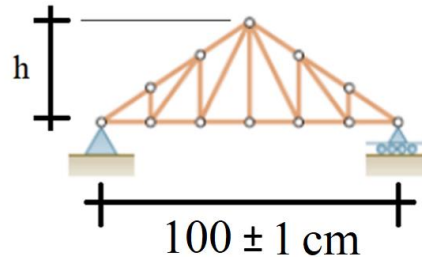
REGLAS TÉCNICAS DEL CONCURSO:

- ✓ Se puede usar cualquier marca o forma de espagueti.
- ✓ El puente de espagueti estará formado por dos cerchas iguales y simétricas, las cuales están formadas por barras de espagueti, y estarán conectadas en sus nodos. Ejemplos:



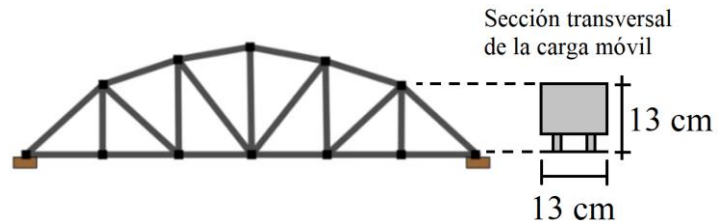
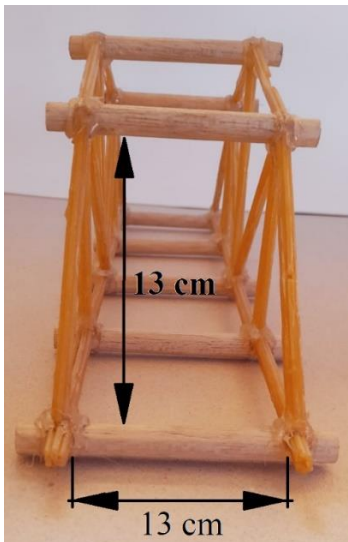


- ✓ No existen límites en cuanto al número de barras ni a la cantidad de nodos ni conexiones que tenga el puente; tampoco hay un límite en la altura del puente “ h ” (solo tener cuidado de la altura libre de 13 cm para que pase el móvil, ver el siguiente inciso). La única restricción es que el puente debe tener una longitud de solo 100 ± 1 cm, medida entre los apoyos.

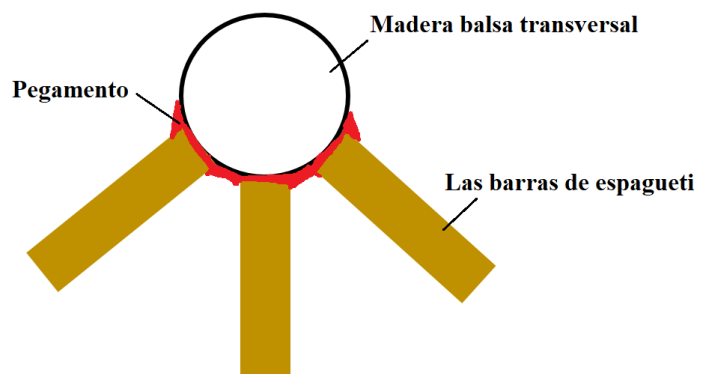
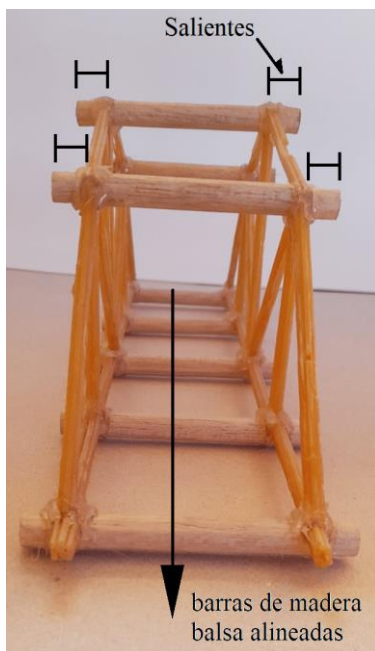


- ✓ La carga de un kilogramo se desplazará a lo largo del puente hasta llegar a la mitad del mismo, donde permanecerá quieta por 60 segundos. Después, continuará su recorrido a lo largo del puente. Durante todo el recorrido de la carga móvil el puente no debe experimentar ningún colapso. Para cumplir con este requisito, se debe diseñar el puente de manera que tenga un ancho libre de 13 cm y una altura libre de 13 cm, para permitir el tránsito de la carga móvil.





- ✓ Como se puede observar en la fotografía, las cerchas están construidas con espagueti, mientras que las barras transversales son de madera balsa. El pegamento solo debe ser administrado en los extremos de las barras de espagueti. Se recomienda comprar las barras de madera balsa de un diámetro de 1 cm, pueden encontrarse en cualquier librería que venda material para maquetas de arquitectura. Las barras de madera balsa pueden tener “salientes” de cualquier longitud, ejemplo de 1 cm, 2 cm, o no tener salientes. Estas barras de madera balsa no contribuyen a la resistencia de la cercha; su uso se debe más a un procedimiento constructivo para garantizar que no se presenten fallas locales y asegurar el menor peso posible para el puente. Finalmente, las barras de madera balsa de la base deben estar bien alineadas horizontalmente como se ve en la figura, ya que serán los miembros del jurado quienes coloquen una base de cartón especial para que la carga móvil pueda transitar sobre ellas; esta base de cartón será instalada en el día del concurso.





- ✓ Las barras de espagueti solamente se pueden unir en los nodos. Para ello, se puede usar cualquier tipo de pegamento. Se recomienda el uso de poxilina o la pistola de silicona. Está prohibido cubrir las superficies de los espaguetis con algún tipo de pegamento. En caso de descubrirse esta práctica el puente será descalificado automáticamente.



- ✓ Se llevará a cabo dos clases de inducción en la Universidad, con el propósito de explicar a todos los participantes cómo realizar el diseño y construcción del puente de espagueti, y a la vez, aclarar cualquier duda que pueda surgir con respecto a la convocatoria.

REGLAS DEL CONCURSO, EN EL DÍA DEL EVENTO:

- ✓ Cada puente deberá haber sido construido por un solo estudiante.
- ✓ Un estudiante podrá construir más de un puente si lo desea.
- ✓ Todo puente que no cumpla con las tolerancias de su longitud será automáticamente descalificado.
- ✓ Todo puente que no cumpla las tolerancias de las distancias libres de 13 cm x 13 cm para que pase la carga móvil, será automáticamente descalificado.
- ✓ Cualquier puente que tenga las barras de espagueti cubiertas en su superficie con algún tipo de pegamento será descalificado.
- ✓ El puente ganador será aquel que tenga el menor peso y sea capaz de soportar la carga de un kilogramo, la cual se moverá de extremo a extremo del puente. Además, la carga deberá permanecer en la mitad del puente durante 60 segundos sin que este se rompa o colapse.
- ✓ La premiación se realizará el mismo día del evento.

