



II CONCURSO PUENTE DE MADERA (CLARO DE 3 MTS)

17 DE OCTUBRE DE 2024



BASES PARA EL PRIMER CONCURSO DE PUENTES DE MADERA

I.- DE LOS PARTICIPANTES

1. Los alumnos de la carrera de Ingeniería Civil y externos.
2. Los equipos deberán estar conformados por 6 personas.

II.- DE LA EVALUACIÓN

1. Se evaluarán los siguientes aspectos; bajo los siguientes porcentajes y consolidándose para una sola calificación mediante la cual se determinará el primer lugar:

- | | |
|---------------|-----|
| a) Eficiencia | 90% |
| b) Estética | 10% |

$$\Sigma = 100\%$$



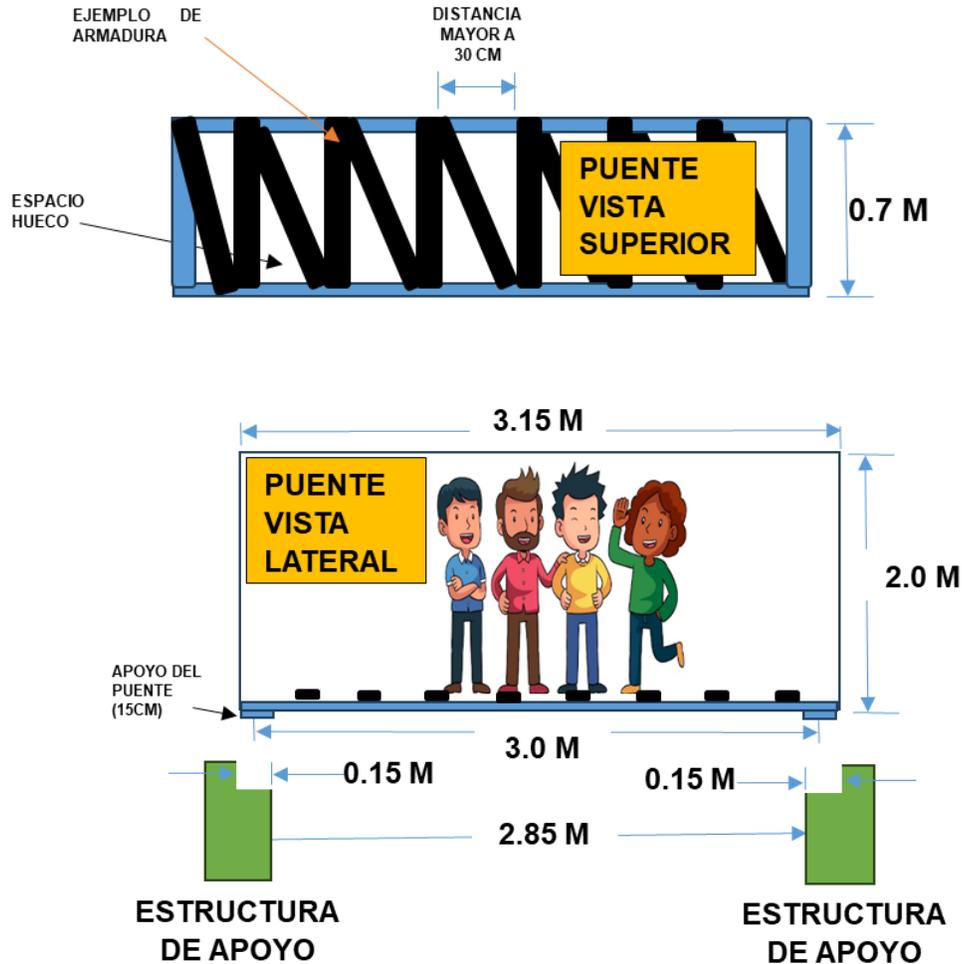
III.- DE LOS MATERIALES

1. Se construirá un puente utilizando como materiales únicamente: Madera y clavos. **NOTA:** La madera se donará de parte del Departamento de Ingeniería Estructural y Peritajes, la zona de trabajo se ubicará en la losa de reacción del Instituto de Ingeniería Civil, únicamente comprar clavos para madera y la herramienta se prestará en la misma losa de reacción.
2. Queda estrictamente prohibido el uso de cualquier tipo de recubrimiento en la madera utilizada del puente, de lo contrario ameritará su descalificación.
3. No se permite que las uniones tengan platinas metálicas.

IV.- DE LOS REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL PUENTE

El puente deberá reunir las características:

1. El puente debe estar simplemente apoyado teniendo en cuenta que el máximo ancho del apoyo será de 15 cm en cada margen.
2. La longitud del puente será 3.15 m (Se debe considerar de manera estricta esa longitud debido a que el puente será apoyado en una estructura que tendrá una separación máxima de 2.85 m). La longitud (centro a centro) entre apoyos es de 3.0 m.



3. El ancho total del puente deberá ser de 0.7 m, como máximo
4. La altura del puente no podrá tener una dimensión mayor a 2 m.
5. El puente debe tener un entramado en la zona inferior de la estructura, el cual permita que las personas que cargaran puedan apoyarse.
6. La separación entre los elementos transversales del entramado deberá ser mayor de 0.3 m.
7. El puente no podrá tener una placa sobre el entramado de madera.



8. El puente deberá contar con formas de armaduras que los integrantes deseen justificando su eficiencia.

El no cumplimiento por parte del equipo de las especificaciones anteriores generará la descalificación del concurso.

V.- DEL CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El ganador de este concurso será aquel puente que cumpla con las siguientes condiciones desde el punto de vista de eficiencia y estética.

1. EFICIENCIA

- Aquel puente que tenga la mejor eficiencia evaluada por la relación entre la carga ejercida por los integrantes del equipo contra peso del puente.

$$E_i = \frac{P_{m\acute{a}x}}{P_p}$$

Donde:

E_i Eficiencia del puente.

$P_{m\acute{a}x}$ Carga máxima soportada por el puente [kgf].

P_p Peso del puente sin considerar los apoyos y/o bases [kg].



2. ESTÉTICA

La estética se calificará a juicio del jurado, el cual evaluarán en los puentes características como originalidad y estética con una calificación de 0-100.

$$\epsilon = \sum \text{criterios}$$

El equipo que obtenga la mejor ponderación de acuerdo a lo descrito en el apartado de *II.- DE LA EVALUACIÓN*, en lo referente a eficiencia y estética será el ganador el concurso, de esta misma manera se definirá el segundo y tercer lugar.

3. CALCULO DE PONDERACIÓN FINAL PARA OBTENER EL EQUIPO GANADOR

$$C = \frac{E_i}{E_m} (90\%) + \epsilon \cdot (10\%)$$

Donde:

C Calificación final.

E_i Eficiencia del puente.

E_m Eficiencia mayor de todos los puentes.

ϵ Calificación por estética.

VI.- DEL JURADO CALIFICADOR Y COMITÉ ORGANIZADOR

1. El jurado y comité organizador estará integrado por los profesores:

-Dr. Lucio Guillermo López Yépez



-Dr. Jorge Humberto Chávez Gómez

-Dr. José Álvarez Pérez

-Dr. Román Hermosillo Mendoza

-Ing. Ernesto Emmanuel González Martínez

- Representantes del capítulo estudiantil de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural (SMIE).

-Empresas correspondientes apoyando la iniciativa.

2. El jurado se hará cargo de calificar las pruebas de eficiencia, estética, y el comité organizador del llenado de la base de datos para cada puente.
3. El jurado deberá apegarse al presente reglamento.
4. La decisión del jurado será inapelable, y cualquier cosa resultante que no esté contemplada en este reglamento será resuelta por el comité organizador y el jurado calificador.

VII.- DEL LUGAR DE EXPOSICIÓN Y DE LAS PRUEBAS

1. La exposición de los puentes se llevará a cabo en el parque ubicado enfrente de la cafetería del Intituto de Ingeniería Civil y los ensayos, se realizarán el jueves 17 de octubre del 2023. Los estudiantes presentarán sus puentes desde las 9:00 am hasta la 10:00 am
2. El ensayo de los puentes se realizará a partir de las 11:00 am, en el canal ubicado entre el edificio del Instituto de Ingeniería Civil y los edificios de aulas.



VIII.- PREMIACIÓN

1. Se premiarán al primer lugar de acuerdo a su calificación total, teniendo en cuenta los aspectos de eficiencia, estética y poster justificando su diseño, de acuerdo a lo descrito en los apartados anteriores.
2. Primer lugar: Al equipo ganador se le será otorgado una reducción del 100% en la cuota interna para cada uno de los estudiantes.
3. Segundo lugar: Descuento del 75% en la cuota interna para cada uno de los estudiantes.
4. Tercer lugar: Descuento del 50% en la cuota interna para cada uno de los estudiantes.

IX.- DE LAS INSCRIPCIONES Y REGISTRO

1. Se cobrará una cuota de \$ 600 por equipo, el cual se utilizará en la organización del evento.



2. Se deberán registrar los equipos en tiempo y forma, tendrán hasta una semana antes del evento en el Departamento de Ingeniería Estructural y Peritajes del Instituto de Ingeniería Civil, UANL.
3. Cualquier duda respecto a esta convocatoria se atenderá por parte del comité organizador por medio conversación directa con los profesores jurados del concurso.
4. En el anexo 2, se muestra el formato de inscripción al concurso.

XI.- DE LOS RESULTADOS

1. Se llenará un formulario por el jurado acerca de las dimensiones y peso para cada puente, así como los criterios de evaluación descritos en esta convocatoria.
2. Los resultados de los ganadores se darán a conocer el mismo día del concurso mediante un acto de premiación.



ANEXO 1 – FORMATO DE EVALUACIÓN

II CONCURSO PUENTE DE MADERA (3 MTS)

Numero de equipo: _____

Nombre del puente: _____

Nombres y apellidos del capitán del equipo _____

Firma: _____

I. REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR EL PUENTE.

1. La altura máxima del puente será de máximo 2 m.

Cumple Si No Altura del puente _____ cm.

2. La longitud del puente será 3.15 m.

Cumple Si No Longitud total _____ cm.

3. El ancho total del puente deberá ser 0.7 m.

Cumple Si No Ancho del puente _____ cm.

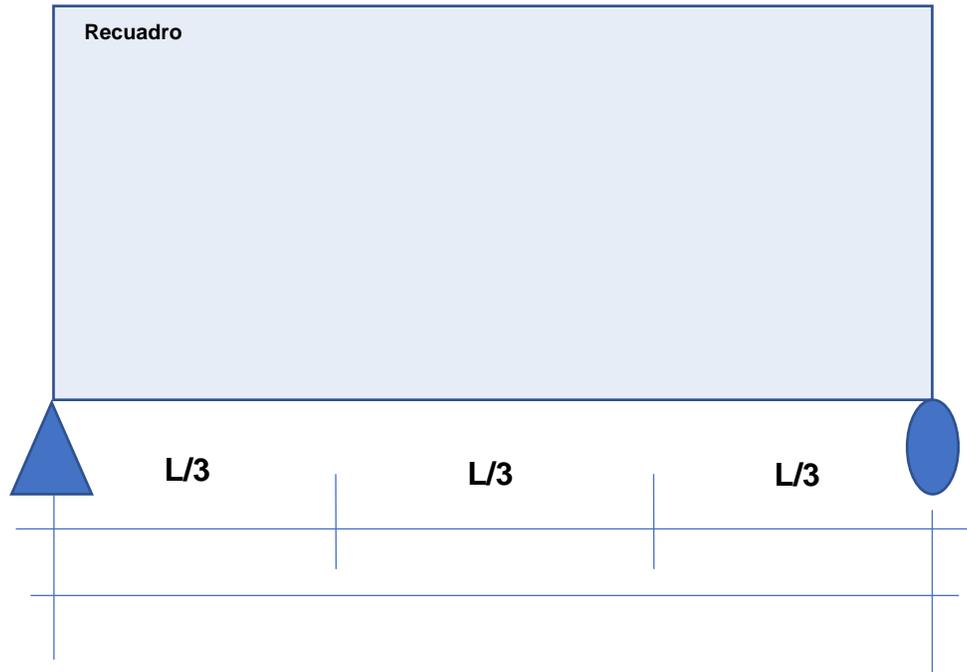
4. Distancia mayor a 30 cm entre elementos transversales del entramado

Cumple Si No Distancia entre elementos _____ cm.



II. DIBUJO DEL PUENTE PROPUESTO

En este apartado el evaluador deberá dibujar la forma del puente dentro del recuadro.





III. CALIFICACIÓN

a. Eficiencia (90 %)

Peso del puente _____ kg

Carga máxima resistida _____ kgf

Eficiencia _____

b. Estética (10%)

Originalidad (5%) _____

Estética (5%) _____

$$C = \frac{E_i}{E_m} (90\%) + \epsilon \cdot (10\%)$$

Puntaje total _____

NOMBRE DEL EVALUADOR: _____

IV. COMENTARIOS

ANEXO 2 – FORMATO DE INSCRIPCIÓN AL CONCURSO



**Facultad de Ingeniería Civil
Universidad Autónoma de Nuevo León**

Rellene el formulario con los datos completos para inscribirse al concurso.

Fecha _____

Número de equipo _____

Nombre del puente _____

Nombre del capitán del equipo _____

Celular del capitán _____

Correo electrónico _____

Nombres de los integrantes con firma	matrícula
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Solo para uso de la tesorería del concurso			
Número de equipo	_____	Importe	_____
recibido por	_____		
		Fecha	_____