

The background of the entire poster is a photograph of a tall, multi-story building model constructed from thin wooden sticks (pallets). The model is placed on a light-colored wooden base. The background is slightly blurred, emphasizing the text and logos in the foreground.

IBERO
CIUDAD DE MÉXICO

Arquitectura,
Urbanismo e
Ingeniería Civil /

PRIMER CONCURSO

IBERO CONSTRUYE 2026
DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN
DE EDIFICIOS A ESCALA
CON PALITOS DE MADERA

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA,
CIUDAD DE MÉXICO

El Departamento de Arquitectura Urbanismo e Ingeniería Civil (DAUIC) de la Universidad Iberoamericana convocan a estudiantes de educación media superior de la República Mexicana para participar en el PRIMER CONCURSO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS A ESCALA CON PALITOS DE MADERA: IBERO CONSTRUYE 2026

Objetivos del concurso

El concurso tiene como objetivo principal despertar el interés de las y los estudiantes de nivel medio superior por las carreras afines al diseño y construcción de infraestructura, a través de la introducción a conceptos básicos de ingeniería sísmica y diseño sismo-resistente de edificaciones. Asimismo, se busca motivar la curiosidad científica, fomentar el pensamiento crítico y sembrar una primera aproximación al conocimiento y a la vocación por las ciencias y la ingeniería, promoviendo su difusión de manera accesible y atractiva.

Objetivos específicos

- Fomentar el interés por las licenciaturas enfocadas en el diseño y construcción de edificaciones (Ingeniería civil y arquitectura) entre las y los estudiantes de nivel medio superior, así como en la comunidad educativa que los acompaña.
- Introducir a las y los estudiantes a conceptos básicos relacionados con el riesgo sísmico, el desarrollo de infraestructura y la construcción, brindándoles una primera aproximación al diseño sismo-resistente de edificios y al comportamiento de las estructuras.
- Sensibilizar sobre la importancia de una adecuada estructuración de los edificios, así como del correcto análisis y modelación, destacando su impacto en la seguridad y el bienestar de las personas.

Bases del concurso

1. Inscripciones

Los equipos participantes deberán cumplir con los siguientes requisitos para poder inscribirse:

1. Los equipos estarán conformados por un máximo de tres integrantes, todos ellos estudiantes de nivel medio superior.
2. Cada equipo deberá contar con una asesora o asesor académico, quien podrá ser docente de la institución educativa de procedencia. Una misma institución podrá inscribir más de un equipo participante.
3. Todos y todas las integrantes deberán registrarse en el página “preuniversitarios/retos...”, al terminar el registro, la propuesta debe enviarse a los siguientes correos: alan.sanchez@ibero.mx , agustin.ortega@ibero.mx , eventos.admision@ibero.mx y karina.hinostro@ibero.mx

4. La fecha límite de inscripción será el 20 de abril de 2026. No se aceptarán inscripciones posteriores a esta fecha. No hay una cuota de inscripción para la competencia por lo que el material deberá de ser cubierto por los concursantes.
5. Habrá sesiones online de preguntas y talleres obligatorios los días 23 de marzo y 15 de abril

2. Recepción de los trabajos

2.1. Primera etapa: Entrega del reporte del proyecto

La primera etapa del concurso consistirá en la entrega de un reporte digital donde el equipo describa el proceso seguido para el diseño y construcción de su prototipo. La entrega se realizará de manera electrónica, a través de una liga que será enviada una vez recibido el formulario de inscripción.

La fecha límite para la entrega del reporte será el lunes 27 de abril de 2026 16:00.

El reporte deberá presentarse en un solo archivo PDF e incluir, de manera clara y ordenada, la siguiente información:

- a. Presentación del equipo y del proyecto: Breve descripción del proyecto realizado, así como la presentación de las y los integrantes del equipo, su asesor o asesora académica y la institución de nivel medio superior a la que pertenecen.
- b. Descripción del diseño estructural: Explicación general de la forma y organización de la estructura, incluyendo dimensiones aproximadas, materiales utilizados y la lógica seguida para el diseño del edificio. Se podrán incluir dibujos, esquemas o bocetos realizados por el equipo.
- c. Procedimiento y justificación del diseño: Descripción del proceso seguido para tomar decisiones de diseño, considerando aspectos como estabilidad y resistencia, explicados de manera cualitativa y accesible.
- d. Proceso constructivo del prototipo: Documentación del proceso de construcción del modelo a escala mediante un reporte fotográfico, donde se muestran las distintas etapas del trabajo, los materiales utilizados, las herramientas empleadas y la participación de las y los integrantes del equipo.

El objetivo de este reporte es que los estudiantes expliquen qué hicieron, cómo lo hicieron y por qué, priorizando la comprensión del proceso sobre el uso de herramientas técnicas avanzadas.

2.2. Segunda etapa: Entrega del modelo a escala y del reporte impreso

La segunda etapa consistirá en la entrega del modelo a escala del edificio y del reporte del proyecto en versión impresa. Previo a la fecha de entrega, el Comité Organizador dará a conocer con varios días de anticipación la programación específica y el orden de participación de cada equipo a través de los medios oficiales del concurso.

La recepción y los ensayos de los edificios se llevarán a cabo el día 29 de abril de 2026, en el Laboratorio de Comportamiento Estructural de la Universidad Iberoamericana, en un horario de 16:00 a 20:00 horas. Ese mismo día, el Comité verificará que el prototipo cumpla con las bases del concurso y corresponda con lo descrito en el reporte; en caso contrario, el equipo recibirá una penalización, conforme a lo indicado en la sección 6 de la presente convocatoria.

Las pruebas se realizarán a puerta abierta y será obligatorio que al menos un integrante de cada equipo esté presente durante todo el procedimiento. Los resultados se registrarán y publicarán en tiempo real en una hoja de cálculo compartida disponible para todos los participantes.

3. Premios

La ceremonia de premiación se llevará a cabo una vez finalizadas las pruebas a todos los equipos y se realizará en el lugar del evento.

Cada integrante de los tres equipos ganadores recibirá los siguientes premios:

- Primer lugar: bocina sony
- Segundo lugar: bocina JBL
- Tercer lugar: audífonos sony

Adicionalmente, la Universidad Iberoamericana otorgará un reconocimiento de participación a todos los equipos que hayan participado.

Las asesoras y asesores académicos de los equipos ganadores recibirán un reconocimiento institucional por su acompañamiento y apoyo durante el desarrollo del proyecto.

La institución educativa de procedencia de los equipos ganadores recibirá un reconocimiento especial por parte de la Universidad Iberoamericana, por su contribución a la formación académica de las y los estudiantes participantes.

4. Jurado

El jurado estará conformado por ingenieros y arquitectos profesionales con experiencia en el área, quienes evaluarán los proyectos participantes con base en los criterios establecidos en la presente convocatoria, asignando el puntaje correspondiente a cada uno.

Durante el proceso de evaluación, el jurado inspeccionará detalladamente los prototipos, con el fin de verificar el cumplimiento de los lineamientos técnicos y constructivos descritos en el *Anexo 1* de este documento.

Cualquier situación o aspecto no previsto en las presentes bases será resuelto por el Jurado y el Comité Organizador del concurso.

Con base en los puntajes obtenidos, el jurado integrará la calificación final de cada equipo y determinará a los equipos ganadores.

5. Criterios de evaluación y sistema de puntaje

La evaluación de los equipos participantes se realizará mediante un sistema de puntuación objetivo, basado en resultados medibles obtenidos durante las pruebas del prototipo y en criterios claramente definidos. Todos los equipos serán rankeados en cada rubro, y la suma de los puntajes determinará la clasificación final.

5.1. Prueba de voladizo.

El prototipo se colocará de manera horizontal como una viga en voladizo empotrando su base a un muro y se soltará por 30 segundos, el objetivo de esta prueba será verificar el desempeño estructural del prototipo ante cargas laterales por su peso propio y determinar si presenta o no falla estructural.

Si el edificio supera la prueba sin presentar falla estructural, el equipo obtendrá 3 puntos en este rubro, en caso de que el prototipo presente alguna falla parcial, pero se mantenga libre los 30 segundos de la prueba se otorgarán 2 puntos, en caso de que se decida sostener la estructura antes de que terminen los 30 segundos para evitar su colapso se otorgará únicamente 1 punto.

$P1 =$ 3 pts, si el prototipo supera la prueba sin fallas
2 pts, si el prototipo supera la prueba, pero presenta alguna falla parcial.
1 pto, si el prototipo es sostenido antes de terminar la prueba.

5.2. Prueba de carga dinámica y masa del edificio

Con el objetivo de promover soluciones estructurales eficientes, la evaluación no se basará únicamente en la capacidad del prototipo para resistir la carga dinámica, sino también en la racionalidad de su sistema estructural. Se reconoce que un edificio con mayor masa generalmente refleja un mayor número de elementos estructurales, secciones más robustas o una mayor cantidad de material, lo que puede facilitar el cumplimiento de las pruebas. Por esta razón, el desempeño de cada prototipo se comparará con respecto a su masa total.

Los modelos se pesarán en una báscula incluyendo su base, dicho dato se registrará como m_t , a continuación, se le restará el peso de la base de madera (m_b) el cual se tendrá registrado previamente, para obtener la masa total del modelo, la cual se registrará como masa m .

$$m = m_t - m_b$$

Los prototipos serán sometidos a una prueba de carga dinámica que consistirá en una serie de movimientos definidos por combinaciones de frecuencia y amplitud que incrementan progresivamente en severidad. El número total de movimientos que conforman la prueba será de 10. Antes de iniciar la prueba, el equipo deberá colocar una carga adicional de 2 kg repartidos (consistente en bolsas de 100 g de arena proporcionada por la universidad) en los pisos del edificio.

Por cada movimiento superado satisfactoriamente, el equipo obtendrá un (1) punto. Se considerará que un movimiento ha sido superado cuando el prototipo permanezca estable y sin llegar al colapso, de acuerdo con los criterios de evaluación definidos por el Comité.

El puntaje final del equipo se calculará dividiendo el número total de movimientos superados entre la masa del edificio, obteniendo así un índice de desempeño estructural normalizado. Este índice permitirá comparar de manera justa el rendimiento de los distintos prototipos, equilibrando resistencia estructural y eficiencia en el uso de materiales.

$$P2 = \frac{n}{m}$$

n: número de pruebas superadas

m: masa total del edificio sin contar la base en kilogramos

5.3. Evaluación de limpieza constructiva, estética y diseño arquitectónico

La evaluación de este rubro estará a cargo de un panel de arquitectos profesionales, quienes calificarán de manera integral tanto la limpieza constructiva del prototipo como su calidad estética y diseño arquitectónico.

En cuanto a la limpieza constructiva, se valorará la calidad del pegado y el ensamble del modelo, considerando aspectos observables como la precisión en las uniones, la alineación de los elementos y el cuidado en la ejecución.

Respecto a la estética y el diseño arquitectónico, se considerará qué tan clara y ordenada es la idea del edificio, la forma general del modelo y qué tan bien se ven sus partes en conjunto. También se valorará que el prototipo tenga una apariencia cuidada y que su diseño se entienda fácilmente a simple vista.

Esta prueba tendrá un valor máximo de 3 puntos en la calificación final, y se asignará en una escala numérica de 0 a 10 puntos, donde un mayor puntaje reflejará un prototipo con mejores acabados constructivos, mayor cuidado en su presentación y una propuesta arquitectónica más clara y consistente.

$$P3 = A * 0.3$$

A: calificación otorgada por el panel de arquitectos en una escala del 1 al 10

5.4. Evaluación del reporte del proyecto

Cada equipo deberá entregar un reporte del proyecto, el cual será evaluado por profesionales expertos donde se evaluará:

- Descripción clara y completa del diseño del prototipo.
- Explicación detallada del procedimiento constructivo seguido.
- Evidencia fotográfica que documente las distintas etapas del proceso de construcción.
- Coherencia y correspondencia entre lo descrito en el reporte y el prototipo presentado.

La evaluación del reporte se realizará en una escala numérica del 1 al 10, y su calificación tendrá un valor máximo de 2 puntos dentro de la puntuación final del concurso.

$$P4 = R * 0.2$$

R: calificación del reporte en una escala del 1 al 10

5.5. Puntaje total y calificación final

La calificación final de cada equipo se determinará mediante la suma directa de los puntajes obtenidos en cada uno de los rubros de evaluación previamente descritos.

$$PT = P1 + P2 + P3 + P4$$

Con base en este puntaje total, los equipos serán clasificados de mayor a menor puntuación. El equipo que obtenga la mayor suma de puntos será declarado ganador del concurso. En caso de empate entre dos o más equipos, el desempate se resolverá conforme al orden siguiente:

- Número de pruebas dinámicas superadas
- Menor masa total del edificio
- Mayor calificación de limpieza constructiva, estética y diseño arquitectónico

6. Penalizaciones

Para garantizar un concurso justo, seguro y con reglas claras para todos, se aplicarán penalizaciones y sanciones cuando un equipo incumpla la convocatoria o las especificaciones técnicas establecidas por el Comité Organizador. Estas medidas buscan asegurar que todos compitan en igualdad de condiciones, que los prototipos cumplan los estándares definidos y que los resultados reflejen el desempeño real bajo las mismas reglas.

- Será descalificado cualquier equipo cuyo edificio no haya sido construido exclusivamente con la madera y los pegamentos autorizados por el Comité Organizador. El uso de cualquier material distinto a los permitidos será motivo de descalificación inmediata.
- En caso de que el prototipo no cuente con las medidas señaladas en el Anexo 1 se aplicará un factor de 0.5 en las calificaciones P1 y P2.
- El Comité Organizador tendrá la facultad de resolver situaciones no previstas en las bases, procurando en todo momento la equidad entre los equipos. Asimismo, podrá emitir ajustes a los lineamientos y especificaciones técnicas cuando sea necesario, notificando oportunamente a los equipos inscritos.

7. Informes

Cualquier duda, consulta o solicitud de aclaración relacionada con el concurso y/o con el presente documento deberá enviarse por escrito, de forma clara, precisa y específica, al Comité Organizador por medio de correo electrónico a:

alan.sanchez@ibero.mx

La Universidad Iberoamericana espera que las y los estudiantes, así como profesoras y profesores participantes, mantengan durante todo el concurso una actitud entusiasta, respetuosa y acorde al espíritu académico del evento.

8. Anexo 1

8.1. *Materiales de Construcción*

Para la construcción de los edificios deberán utilizarse únicamente los siguientes materiales:

- Palitos de madera para paleta tamaño kikoleta.
- Pegamento blanco.
- Papel Batería Grueso únicamente para las losas (pisos).

8.2. Sección en Planta y Elevación

La sección en planta del edificio deberá inscribirse dentro de un área máxima de 20×40 cm (Figura 1). En consecuencia, ninguna de las dos direcciones podrá superar los 40 cm. Se aceptará una tolerancia de ± 2 cm, y las mediciones se realizarán con vernier.

Deberá respetarse un área libre del 30%. Esto significa que no podrá ocuparse en planta un área equivalente a 240 cm^2 , la cual puede distribuirse en distintas zonas siempre que, en conjunto, sumen dicho valor. La altura total del modelo deberá ser de 1.40 m, con una tolerancia de ± 10 cm.

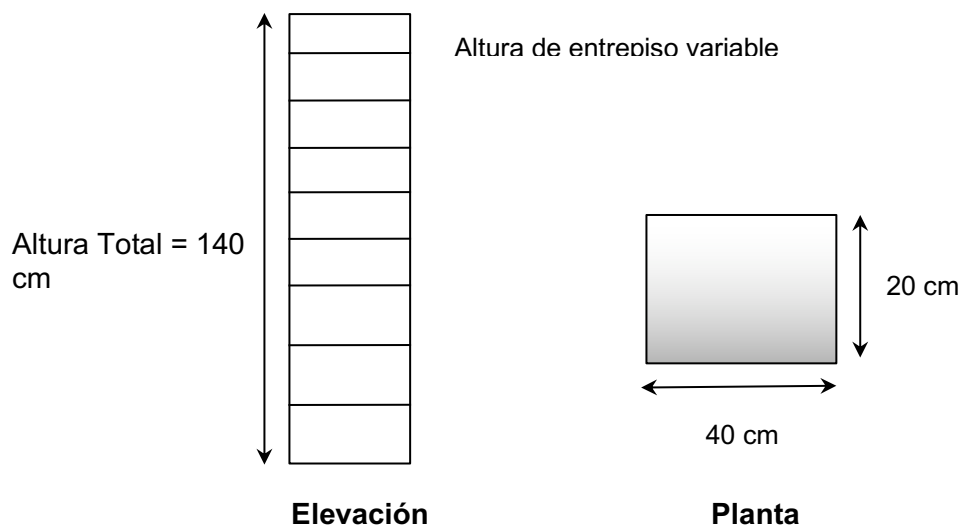


Figura 1. Vistas en planta y elevación del edificio, acotaciones en cm.

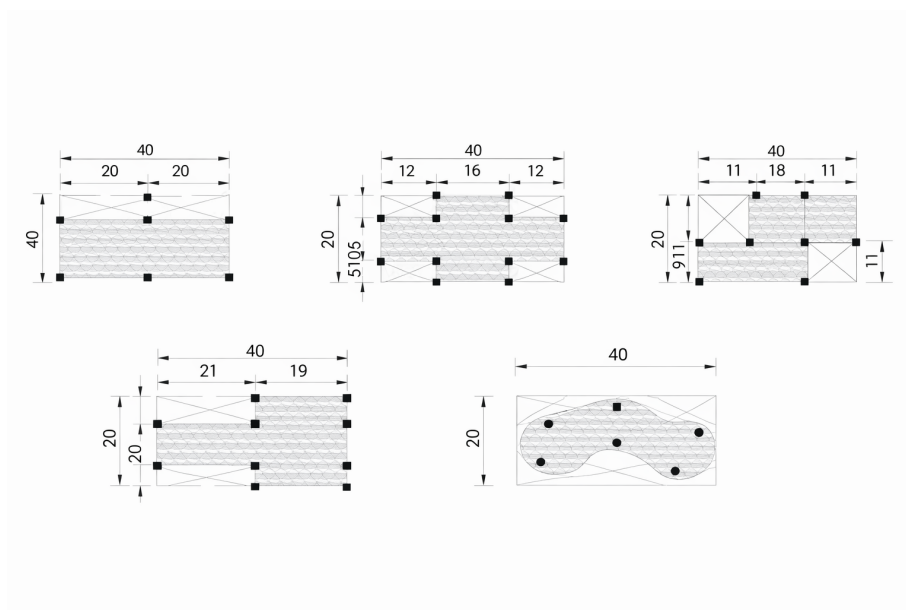


Figura 1. Esquema en planta como ejemplo de área libre del 30%, acotaciones en cm.

La altura de cada entrepiso deberá mantenerse en un rango de 15 a 30 cm. Es obligatorio incorporar un sistema de piso que permita colocar la carga adicional. Asimismo, el espesor de la losa no podrá ser mayor a 0.5 cm y deberá de ser de papel batería grueso.

8.3. *Placa base de madera*

El edificio deberá anclarse a una placa base de madera de 46 cm × 46 cm y 1.9 cm (3/4") de espesor, a fin de fijarla a la mesa vibradora mediante tornillos. La placa base será proporcionada por el Comité Organizador y esta deberá recogerse en el Departamento de Arquitectura Urbanismo e Ingeniería Civil Edificio P Planta Baja en la Universidad Iberoamericana, Prolongación Paseo de la Reforma 880, colonia Lomas de Santa Fe, CP 01219, alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México en un horario de 10:00 a 16:00 h previa cita al siguiente correo alan.sanchez@ibero.mx la entrega deberá realizarse antes del día viernes 17 de abril del 2026.

Para unir el prototipo a la placa base deberán utilizarse escuadras metálicas de 1 pulgada, como las mostradas en la *Figura 3*.

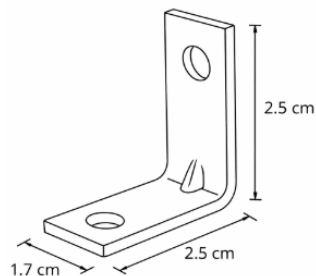


Figura 3. Escuadra metálica para unión del prototipo a la placa base.

Se instalarán dos escuadras por columna, alineadas con la dirección de la excitación, para lograr una conexión relativamente rígida (ver *Figura 4*). En esta unión entre la placa base y el prototipo no se permite aumentar la sección de las columnas.

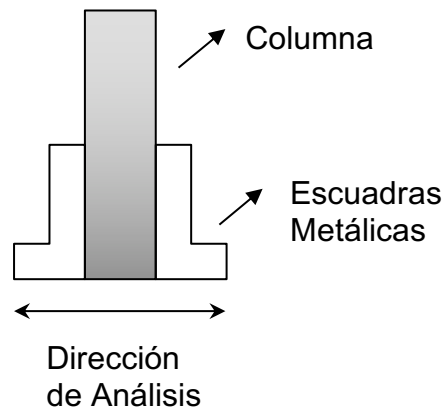


Figura 4. Esquema de unión de las columnas del prototipo y escuadras metálicas

8.4. Otras consideraciones importantes

- Se prohíbe de manera absoluta el uso de cualquier recubrimiento o acabado final en el modelo, incluyendo la aplicación de pegamento con fines de recubrimiento superficial.
- Los palitos de madera pueden alterarse sin restricción para la construcción del edificio: podrán cortarse, lijarse y deformarse o ajustarse según lo requiera el diseño estructural.

¿SABÍAS QUÉ?

¿**Sabías que** los ingenieros civiles diseñan estructuras para resistir sismos, vientos e inundaciones y así proteger vidas?

¿**Sabías que** la Ingeniería Civil está detrás del agua que llega a tu casa, las carreteras que usas y las escuelas donde estudias?

¿**Sabías que** los ingenieros civiles usan modelos a escala y pruebas reales para comprobar si sus diseños funcionan antes de construirlos?

¿**Sabías que** estudiar Ingeniería Civil te permite combinar ciencia, tecnología y creatividad para mejorar la seguridad y calidad de vida de las personas?