

CONCURSO DE MODELOS ESTRUCTURALES DE FIDEOS DE SEMOLA "HUGO BONAIUTTI"

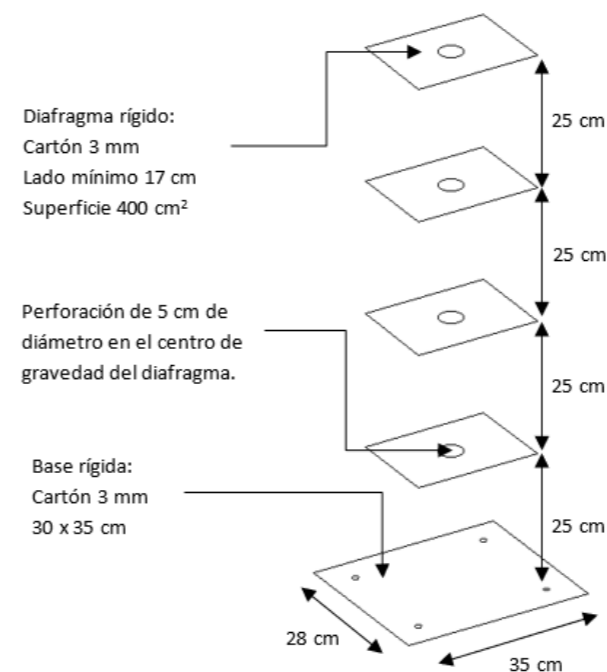
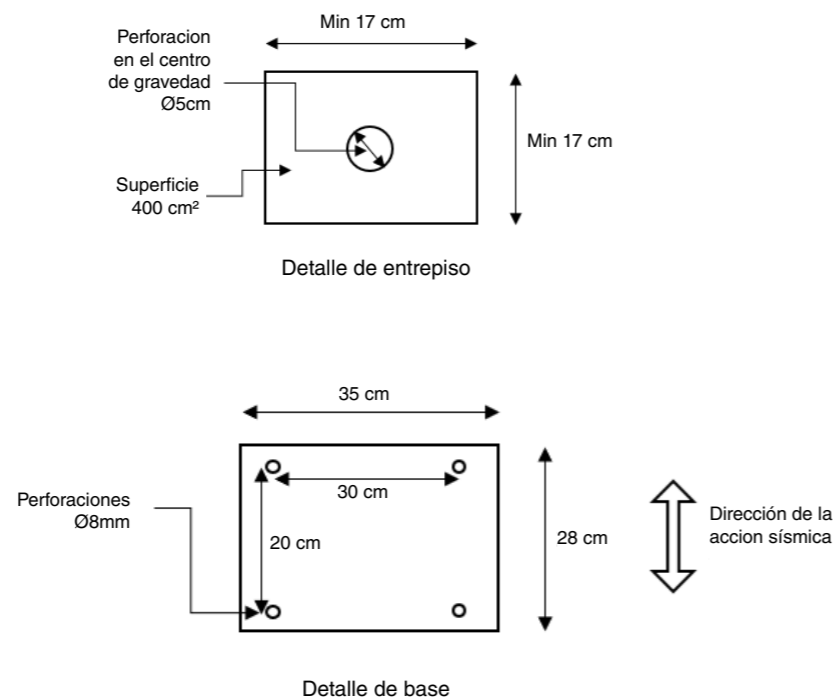
Segunda edición
Leonel Ghiglione



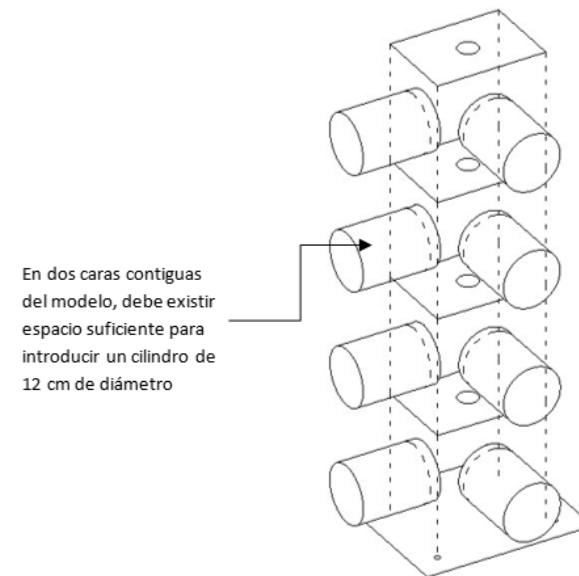
En el marco del Congreso Regional de Tecnología en Arquitectura CRETA XIII, llevado a cabo los días 9, 10 y 11 de agosto de 2023, en la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Córdoba, se realizó la segunda edición del concurso de modelos estructurales de fideos de sémola "HUGO BONAIUTTI" en memoria de quien fuera Decano y Profesor Titular de la cátedra de Estructuras III de dicha casa de estudios.

El concurso consistió en la elaboración de un modelo estructural de 4 pisos, utilizando como material fideos secos de sémola tipo "bocattini", para los planos verticales, y cartón para la base y planos horizontales, para luego someterlos a acciones dinámicas horizontales producidas por el movimiento de una mesa vibratoria. Se debía cumplir, además, con una serie de requisitos geométricos orientados a que los participantes deban enfrentarse al problema de la torsión en la estructura.

Cada modelo debía contar con una superficie máxima de 400 cm² por planta y una altura total de 100 cm (25 cm por cada nivel). Para su correcto ensayo, el modelo debía tener como base un rectángulo de cartón de 28 cm x 35 cm, con perforaciones previstas para su fijación mediante anclajes a la mesa vibratoria.



Esquema con las dimensiones del modelo



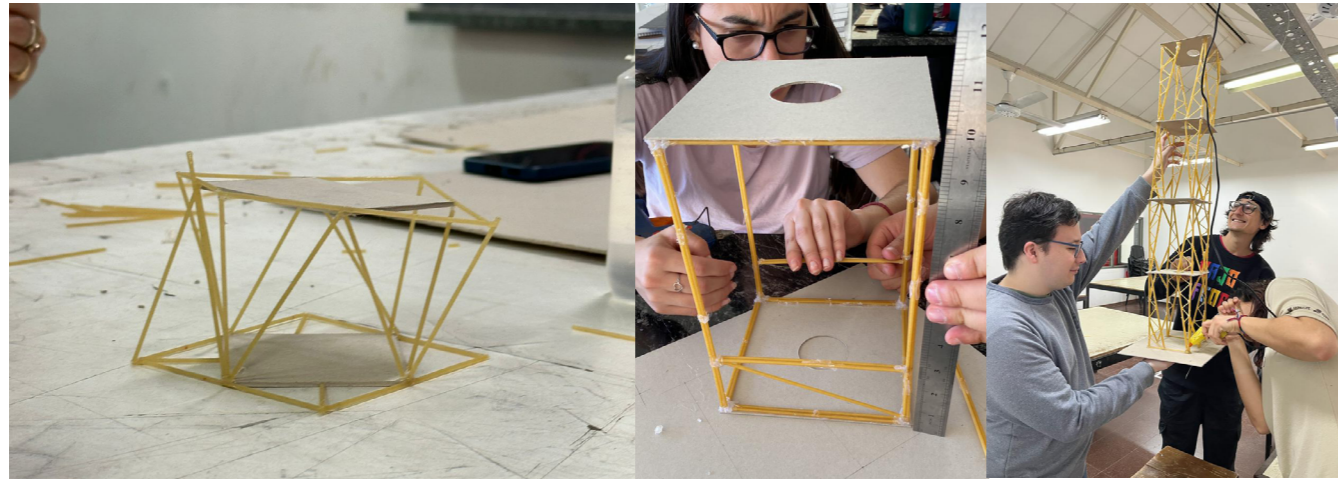
Esquema condición que debe cumplir el diseño de la envolvente

Como dificultad, para la configuración de los planos resistentes verticales, se exigía que pudieran atravesarse dos fachadas contiguas del modelo con un tubo de cartón de 12 cm. Este requisito impedía rigidizar la estructura con cruces de San Andrés de forma simétrica, lo que obligaba al diseño mediante planos verticales más flexibles, para mantener la regularidad en altura, o bien, generar torsiones por excentricidad.

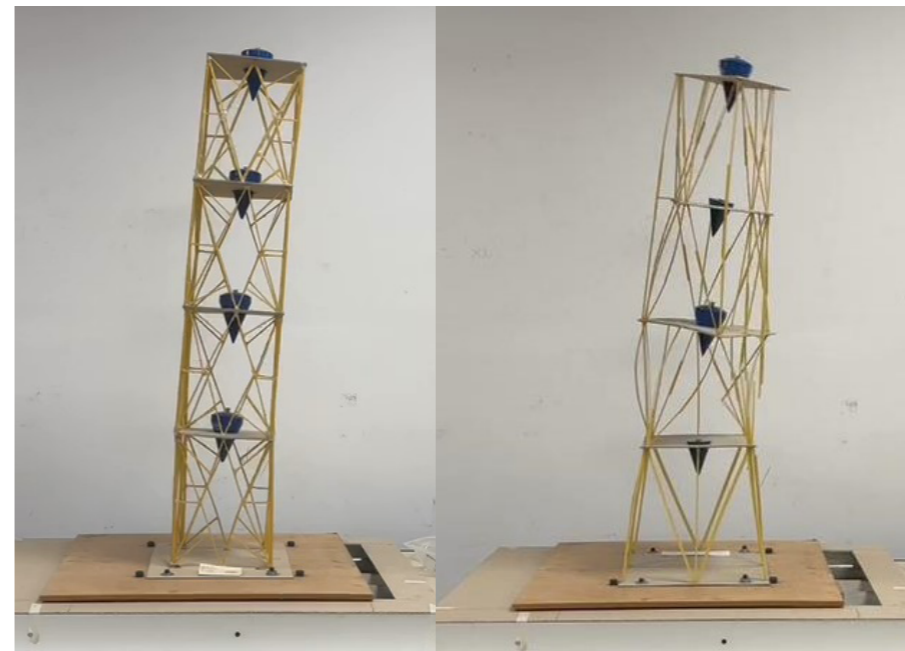
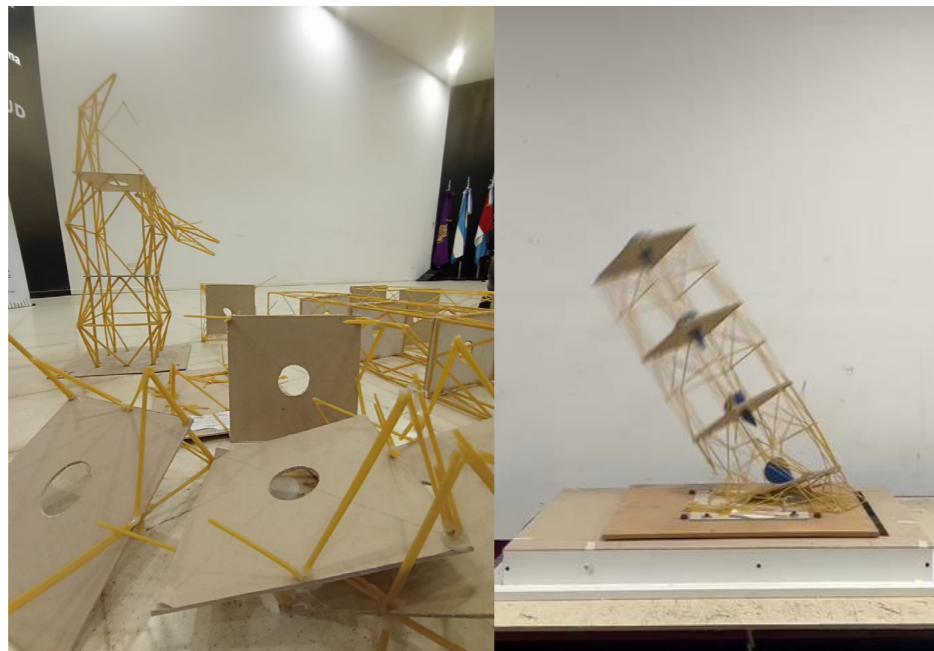


La elaboración de los modelos se realizó en formato Workshop, con la supervisión de docentes de las universidades nacionales de Córdoba y Rosario. Durante dos días de trabajo, 17 equipos conformados por entre 2 a 5 estudiantes de las facultades de arquitectura de las universidades nacionales de Córdoba y Rosario, confeccionaron sus modelos que fueron ensayados al cierre del congreso.





Los ensayos se realizaron sobre una mesa vibratoria con movimiento unidireccional, sobre la cual se fijaron los modelos mediante una base de cartón de 3 mm con perforaciones para la colocación de 4 bulones. La prueba de los modelos consistió en una sucesión de ensayos de 10 segundos cada uno, hasta producirse el colapso. En cada ensayo se fue incrementando la aceleración del movimiento horizontal y las masas de los entrepisos, que se materializaron con plomadas ubicadas en el centro de gravedad de los mismos.



Esto permitió un sucesivo aumento de la inercia de los modelos y, por lo tanto, de las acciones horizontales que actuaban sobre ellos. Se utilizaron tres frecuencias, una de mayor longitud y mayor periodo, una intermedia y una de menor longitud y periodo. Con estas tres frecuencias se sometió a las maquetas a 3 ensayos, cada uno de 10 segundos. Superada esta prueba se incrementaba la masa por nivel. El primer ensayo se realizaba con 500 grs. por nivel, el siguiente con dos niveles con 1000 grs. y dos con 500 grs. y el último con cargas de 1000 grs. en todos los niveles.

La calificación final de cada modelo ponderaba distintos factores como la eficiencia estructural, en relación a la cantidad de ensayos superados y el peso del modelo, cumplimiento de las medidas y pesos máximos de la maqueta que eran requisitos en las bases del concurso, y la calidad del diseño morfológico evaluada mediante una votación entre los propios concursantes. La participación de los estudiantes permitió promover la aplicación práctica experimental de los conocimientos teóricos que reciben en sus respectivos estudios de grado, identificando fenómenos particulares del comportamiento de las estructuras sometidas a acciones sísmicas.



DEUR

Doctorado en Estudios
Urbano-Regionales



DOCTA

Doctorado en
Arquitectura



MDAU

Maestría en Diseño Arquitectónico
y Urbano



DIMU

Especialización en
Diseño de Muebles



CESEAD

Especialización en Enseñanza Universitaria
de la Arquitectura y el Diseño



MÓDULOS - CURSOS

<http://faud.unc.edu.ar/cursos-de-posgrado-2/>

