

## Propuesta Curso Electivo Tensoestructuras FAU 2024

A modo de introducción, las Tensoestructuras o Lightweight Structures son una especialidad, que comenzó a desarrollarse a mediados del siglo pasado, siendo Frei Otto uno de los líderes reconocidos en esta actividad reciente en la historia de la arquitectura. Sin embargo, las tensoestructuras han estado arraigadas a las agrupaciones humanas desde hace miles de años con las tiendas hechas de pieles o como primera protección ante la adversidad en nuestros días. El avance tecnológico de materiales, sistemas constructivos, computacionales y la búsqueda constante de la sustentabilidad, han acelerado y facilitado el desarrollo de éstas.

A lo largo de mi experiencia laboral he podido comprobar que, ante el escaso o nulo conocimiento de esta disciplina, se desencadenan una serie de problemas en la construcción de las Tensoestructuras, tales como de gestión, arquitectónico conceptuales, estructurales y constructivos, los cuales son difíciles de revertir o reparar.

Por otro lado, la participación como profesora del electivo de tensoestructuras en la FAU desde el año 2019 y como invitada especialista en talleres y cursos workshop en otras universidades chilenas, me han confirmado la importancia de incorporar las tensoestructuras en la malla de pregrado, ya que además de integrar nuevos desafíos arquitectónicos y constructivos en la formación de los alumnos, se genera la discusión de la importancia del estudio, manejo y exploración de los nuevos materiales.

El conocimiento de estos nuevos materiales, en este caso flexibles y livianos, nos abre la posibilidad de proyectar hacia el futuro. Impensable sería hoy cuestionar la inclusión por ejemplo del acero o el vidrio en la construcción a fines del siglo XIX y todas las perspectivas que generó en lo que conocemos hoy como Arquitectura Moderna.

El objetivo principal del Curso Electivo de Tensoestructuras propuesto, es impartir los conceptos de la especialidad integradas a la enseñanza de la Arquitectura, en lo que creo la FAU debiera ser un referente académico. La creciente demanda de los alumnos por explorar nuevos sistemas constructivos acordes a las nuevas geometrías y sistemas estructuras livianas, ha permitido además de incorporar estos nuevos conceptos, el desarrollo de investigaciones de tesis y seminarios sobre tensoestructuras. La instancia de exposición de estos trabajos se pudo realizar en el Diplomado Tensile Intense realizado en la FAU en conjunto con el IMS Bauhaus de Alemania en octubre 2019.

Para la estructura del curso se tratarán los tópicos de historia y actores importantes de las tensoestructuras, tipologías, materiales, diseño estructural básico, desarrollo de modelos físicos y modelos computacionales de parametrización para tensoestructuras y detallamiento de partes. Al finalizar el curso, los alumnos serán capaces de desarrollar un proyecto académico en el que se integren los conocimientos adquiridos.

Carla Cortés H.  
Arquitecta  
M. Eng. Membrane Structures  
IMS Bauhaus Representative of Chile  
Santiago, diciembre 2023