

Este seminario está dirigido a todos aquellos interesados en la navegación, la astronomía y la historia de la ciencia y no es necesario poseer ninguna titulación para cursarlo. Puede ser un complemento para estudiantes o licenciados de náutica, física, geografía e historia, y para marinos tanto profesionales como aficionados.

Sí son deseables unos mínimos conocimientos, como los conceptos de latitud y longitud, puntos cardinales, así como estar familiarizado con la trigonometría elemental (conceptos de seno, coseno y tangente de un ángulo), la interpolación lineal (regla de tres) y el manejo de una calculadora científica.

Se expondrá el problema de calcular la situación en la mar en su contexto histórico, analizando como, con el comienzo de los viajes oceánicos, el “problema de la longitud” se convirtió en una cuestión de estado que tardó siglos en resolverse.

En el seminario se explicarán los principios de la navegación astronómica desde lo más básico, estableciendo los fundamentos de esta técnica que, hasta muy finales del siglo XX, ha sido el método primario para calcular la situación en navegaciones oceánicas.

Como actividad complementaria, se ha programado una visita al Museo Naval de Madrid.

Con un planteamiento eminentemente práctico, se llegará a ajustar un sextante y a calcular una recta altura. El aprovechamiento del seminario está lógicamente condicionado por su brevedad y los conocimientos previos de cada alumno, pero, en cualquier caso, se sentarán las bases para seguir profundizando en este apasionante tema.

Lugar de celebración:  
Escuela de Guerra Naval  
Calle del Marqués de Torroja s/n  
Madrid

Cuota de inscripción: 10 €

Plazas limitadas.

Instrucciones para la inscripción en:  
[www.armada.mde.es/navastro](http://www.armada.mde.es/navastro)

Contacto:  
[sna@roa.es](mailto:sna@roa.es)



# VII SEMANA NAVAL DE LA ARMADA EN MADRID



## SEMINARIO NAVEGACIÓN ASTRONÓMICA

Madrid, 18 a 22 de septiembre de 2017

VII Seminario

## Navegación Astronómica

18 a 22 de septiembre de 2017

### LUNES 18

17:00 Presentación e inauguración del seminario

Foto de grupo. Café

17:35 Introducción a la navegación astronómica

Teodoro López Moratalla

17:50 La navegación astronómica a través de la historia. El problema de la longitud

Francisco José González González

18:50 La esfera celeste

Luis Mederos Martín

### MARTES 19

17:00 Coordenadas celestes

Luis Mederos Martín

Descanso. Café

18:00 Instrumentos náuticos: evolución histórica

Francisco José González González

18:50 El sextante: funcionamiento y ajustes

Luis Mederos Martín

19:30 Sesión práctica: manejo y ajuste del sextante

Teodoro López Moratalla

Luis Mederos Martín

### MIÉRCOLES 20

10:30 Visita al Museo Naval de Madrid

17:00 El tiempo

Teodoro López Moratalla

Descanso. Café

18:15 El Almanaque Náutico

Teodoro López Moratalla

19:15 Sesión práctica: utilización del Almanaque Náutico

Teodoro López Moratalla

Luis Mederos Martín

### JUEVES 21

17:00 El triángulo de posición

Luis Mederos Martín

Descanso. Café

18:30 La recta de altura

Teodoro López Moratalla

### VIERNES 22

17:00 Navegación astronómica: cálculo de la situación

Teodoro López Moratalla

Descanso. Café

18:15 Sesión práctica. Cálculo de una recta de altura

Teodoro López Moratalla

Luis Mederos Martín

19:15 Entrega de diplomas y clausura del seminario

### Profesores

**Teodoro López Moratalla** (Coordinador)

Capitán de Navío, Director del Real Instituto y Observatorio de la Armada. Doctor en Ciencias.

**Luis Mederos Martín**

Investigador Científico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid. Doctor en Ciencias.

**Francisco José González González**

Director Técnico de la Biblioteca y Archivo del Real Instituto y Observatorio de la Armada. Doctor en Filosofía y Letras (Geografía e Historia).

