

TRABAJO DE CAMPO EN LA INVESTIGACIÓN POLAR

Docente responsable: Dra. Odile Volonterio (ovolonterio@fcien.edu.uy), Sección Zoología de Invertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.

Docente participante: Dr. Rodrigo Ponce de León, Sección Zoología de Invertebrados, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.

Fecha de inicio: 6 de octubre de 2025

Fecha de finalización: 27 de noviembre de 2025

Lugar: Modalidad virtual

Días y horarios: lunes y jueves de 18:30 a 20:30 horas.

Número de clases: 16

Metodología de enseñanza: Curso teórico

Carga horaria: 32 horas de clases teóricas

Créditos otorgados por PEDECIBA: 4

Este curso tiene como **objetivos:** (i) Familiarizar a los estudiantes con las limitantes y riesgos inherentes a realizar sus investigaciones en un ambiente polar extremo como el Ártico o la Antártida. (ii) Conocer, a través de una perspectiva histórica, qué situaciones de riesgo se han identificado y cómo su prevención, o la acción frente a las mismas, han sido determinantes en el éxito de una expedición. (iii) Identificar las dificultades del trabajo de campo en los ambientes polares límnic, terrestre, marino y en la criósfera. (iv) Abordar todos los aspectos a tener en cuenta para lograr una campaña científica exitosa en un ambiente polar: la planificación, la logística y la operación; la prevención, y la acción ante emergencias.

Destinatarios: Estudiantes de posgrado de PEDECIBA Biología; estudiantes avanzados de las Licenciaturas en Ciencias Biológicas y Biología Humana que cuenten con un mínimo de 180 créditos, o formación equivalente.

PROGRAMA

1 –CLASE INAUGURAL – Presentación de la asignatura. Modalidades de participación. Evaluación. **INTRODUCCIÓN.** Geografía polar: ubicación, límites y rasgos del Ártico y de la Antártida.

2 –CLIMA Y METEOROLOGÍA POLARES. Condiciones ambientales. Riesgos inmediatos: impacto sobre la salud. Cambio climático, y cómo afecta al trabajo de campo.

- 3 –ASPECTOS HISTÓRICOS.** Las expediciones de investigación polar: motivaciones, éxitos y fracasos. La historia de la ciencia en el Ártico y la Antártida. Uruguay y la Antártida.
- 4 –BASES CIENTÍFICAS POLARES.** Base Científica Antártica “Artigas”. Estación Científica Antártica “Ruperto Elichiribehety”. Estaciones de investigación Árticas y Antárticas.
- 5 –EQUIPAMIENTO PARA LAS SALIDAS DE CAMPO.** Indumentaria y accesorios necesarios para el trabajo de campo: materiales, criterios de selección y uso. Objetos personales. Instrumental científico.
- 6 –SISTEMAS DE COMUNICACIÓN.** Medios de comunicación. Protocolos. Códigos internacionales. Problemas asociados a la latitud y a las condiciones meteorológicas.
- 7 –DESPLAZAMIENTOS EN EL CAMPO.** Solicitud de autorización para acceso a áreas restringidas. Protocolos. Medios de transporte. Uso de puntos de referencia, mapas y GPS. Acciones mediatas ante accidentes.
- 8 –TRABAJANDO EN EL CAMPO.** Muestreo en diferentes tipos de ambientes (límnico, terrestre, marino y criósfera). Acampado: selección del lugar, alimentación e higiene.
- 9 –LA VIDA A BORDO.** Barcos científicos y no científicos. Tipos de muestreo e investigaciones que pueden hacerse a bordo de un barco. El riesgo de navegar en aguas polares.
- 10 –MEDIDAS DE SEGURIDAD.** Identificación de las posibles situaciones de riesgo y decisión *a priori* sobre las medidas a tomar; elaboración de protocolos de seguridad. Control de la seguridad durante el trabajo de campo. Revisión de los protocolos de seguridad *a posteriori*. Riesgos asociados a las salidas individuales.
- 11 –SEGURIDAD EN UN GLACIAR.** Estructura de un glaciar. Tipos de glaciares. Mapas de grietas. Traslado y trabajo en un glaciar. Equipamiento especial.
- 12 –PROTECCIÓN CONTRA ANIMALES NATIVOS.** Fauna silvestre potencialmente peligrosa en el Ártico y en la Antártida. Precauciones. Respuesta ante el comportamiento agresivo.
- 13 –PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO.** Antecedentes de incendios en estaciones de investigación y barcos en áreas polares. Riesgos. Protocolos de prevención y control.
- 14 –MEDICINA POLAR.** Diferentes espectros de problemas médicos en el Ártico y la Antártida: influencia de los factores demográficos. Problemas asociados al clima. Manejo de situaciones emergentes en áreas con recursos médicos limitados. Previsiones y entrenamiento en primeros auxilios.
- 15 –ESTADÍAS PROLONGADAS EN AMBIENTES POLARES.** Efecto sobre el sistema nervioso: Percepción de colores; el aislamiento y el silencio como causa de estrés; alteración de los ritmos circadianos (horarios de trabajo, descanso y sueño).
- 16 –PROTECCIÓN DEL AMBIENTE.** Protocolo al Tratado Antártico sobre Protección del Medio Ambiente (1998) y técnicas estándar para el monitoreo en la Antártida. Estrategia de protección ambiental del Ártico.

Modo de evaluación: Trabajo escrito individual, para rendir el cual se requiere un mínimo de 75% de asistencia a las clases teóricas.