

Dossier de Prensa



30 años de la UCa en la Antártida

25 Noviembre 2024





La Universidad de Cádiz (UCA) se ha consolidado como una institución líder en la investigación antártica, con una trayectoria de más de 30 años en las Campañas Antárticas Españolas. Durante este tiempo, más de una treintena de científicos de diversos departamentos de la UCA han contribuido al avance del conocimiento sobre el continente helado, llevando a cabo investigaciones en las bases españolas Juan Carlos I y Gabriel de Castilla.

En concreto, el departamento de Matemáticas, con el Laboratorio de Astronomía, Geodesia y Cartografía, dirigido por el profesor Manuel Berrocoso y ubicado en la Facultad de Ciencias, ha sido quien ha coordinado la presencia de la mayoría de los investigadores que la institución académica gaditana ha enviado a esta zona del mundo. Un grupo de investigadores que en esta campaña vuelve a estar presente a través del proyecto GEO2OCEAN: Mantenimiento de series históricas geodésicas, geométricas y oceanográficas en las islas Livingston y Decepción (2024-2025).

Asimismo, es importante indicar que la UCA ha trabajado siempre desde un enfoque multidisciplinar en la investigación antártica, abordando áreas de estudio clave como la vigilancia de procesos geodinámicos técnicos y/o volcánicos, a través del Laboratorio de Astronomía, Geodesia y Cartografía, quienes han desarrollado proyectos a través de los cuales han empleado tecnología GNSS-GPS y otras técnicas

para monitorear la actividad tectónica y volcánica en la Antártida. Estos proyectos han generado valiosos datos sobre la deformación superficial, anomalías termométricas y variaciones del nivel del mar, contribuyendo a la evaluación del estado volcánico de la isla Decepción.

Por otra parte, los trabajos llevados a cabo en la zona por investigadores de la UCA han servido para hacer una serie de análisis de la variabilidad del nivel del mar y su relación con el cambio climático, ya que nuestros expertos han recopilado datos geotérmicos, geodésicos y oceanográficos en las islas Decepción y Livingston, con el objetivo de analizar la variabilidad del nivel del mar y su potencial impacto en el cambio climático.

De forma paralela, en los últimos años, varios científicos de la Facultad de CC del Mar han iniciado una serie de trabajos en la Antártida centrados en el rol de los pingüinos en los ciclos biogeoquímicos gracias a los proyectos PiMetAn y DICHOSO, coordinados por el CSIC, con la participación de investigadores de la UCA. En concreto se ha estudiado la influencia de los pingüinos en el ecosistema antártico, particularmente en los ciclos biogeoquímicos del hierro. Este proyecto ha revelado la importancia del guano de pingüino, especialmente el de la especie barbijo (*Pygoscelis antarcticus*), como fuente de hierro reciclado para las aguas superficiales del Océano Austral.



Tecnología de vanguardia

La Universidad de Cádiz se caracteriza por la utilización de tecnología de vanguardia en sus trabajos antárticos utilizando para ello infraestructura y herramientas de GNSS-GPS, así como las técnicas más novedosas relacionadas con la monitorización de la actividad tectónica y volcánica en la Antártida. Además de ello, nuestros investigadores trabajan con drones equipados con sensores multispectrales e hiperspectrales para la cartografía de las pingüineras, permitiendo obtener información detallada sobre la distribución y el tamaño de las colonias de pingüinos, Sin olvidar que se utilizan también sistemas de recogida automática de aguas operados por drones, como la tecnología Awa, que facilita la obtención de muestras en zonas costeras de difícil acceso.

GEO2OCEAN:

Vigilando la Tierra y el Mar en la Antártida

Proyecto liderado por el investigador Manuel Berrocoso, de la Universidad de Cádiz, que se centra en el mantenimiento del instrumental necesario para la obtención de importantes series de datos históricos geodésicos, geotérmicos y oceanográficos en las islas Decepción y Livingston en la Antártida. Esta iniciativa es crucial para comprender los cambios a largo plazo en esta región, se desarrolla en las bases antárticas españolas Gabriel de Castilla y Juan Carlos I.

Se debe explicar que la red GNSS regional RGAE juega un papel fundamental en este proyecto. A través de estaciones como BEJ2, BEGC, FUMA y PEND, los investigadores obtienen datos precisos sobre el desplazamiento y la deformación geodinámica de la región. Estos datos son esenciales para comprender la dinámica tectónica y volcánica de las islas Shetland del Sur, el Mar de Bransfield y la Península Antártica. Asimismo, en la isla Decepción, la red GNSS REGID se centra en el estudio de la actividad volcánica. Los datos de esta red, junto con la información de la red RENID, permiten a los científicos analizar la deformación 3D de la isla y comprender mejor el mecanismo volcánico a largo plazo.

Por otro lado, en la isla Livingston, la red GNSS REGIL se utiliza para estudiar la geodinámica de la isla. Las series temporales de deformación 3D obtenidas a través de estas redes permiten a los investigadores identificar las diferencias en el comportamiento geodinámico entre distintas zonas de la isla.

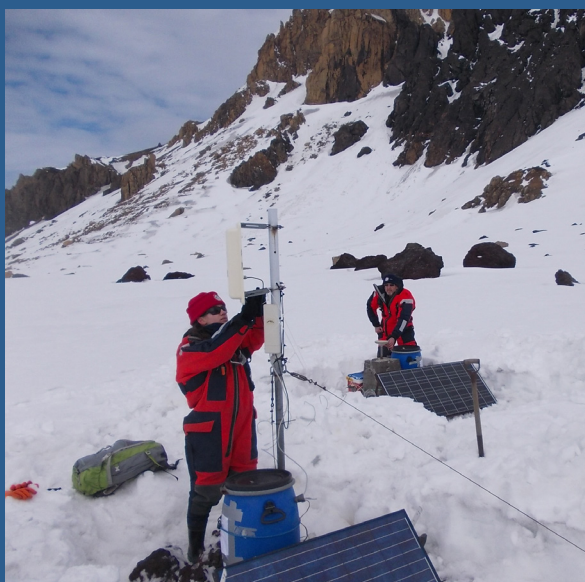
Es importante destacar que las observaciones GNSS-GPS se han realizado de forma ininterrumpida en ambas islas desde la campaña 2000-2001, y en la Antártida en general desde 1987-1988. Estas series temporales son de gran valor científico para comprender la evolución geodinámica de la región.

Además del monitoreo geodésico, el proyecto GEO2OCEAN también incluye la observación geotérmica y oceanográfica. Desde 2010, la estación geotérmica de Cerro Caliente en la isla Decepción registra las variaciones de temperatura a diferentes profundidades. Estos datos son cruciales para entender la actividad de la fractura Péndulo-Fumarolas y su influencia en la evolución de la isla.

En el ámbito oceanográfico, las estaciones DECMAR (Isla Decepción) y LIVMAR (Isla Livingston), establecidas en 2014, registran el nivel del mar y la temperatura del agua. Mediante el uso de mareógrafos y técnicas topográficas de precisión, los investigadores obtienen datos precisos sobre las variaciones del nivel del mar. Estos datos se georreferencian al elipsoide WGS84-GRS80, lo que permite un análisis preciso de las fluctuaciones del nivel del mar en relación con la geodinámica regional.

Las dificultades inherentes a la investigación en la Antártida hacen que la continuidad de estas series de datos sea fundamental. La escasez de estaciones de este tipo en la región otorga a estos datos un valor científico extraordinario, ya que son esenciales para la comprensión de los procesos geodinámicos, geotérmicos y oceanográficos a largo plazo en la Antártida.

En esta ocasión, los investigadores de la UCA que se trasladarán hasta la Antártida serán Amós De Gil Martínez y Belén Rosado Moscoso.



DICHOSO:

Contribución de las masas de agua de Isla Decepción a los inventarios biogeoquímicos del Océano Austral: balance actual y tendencias futuras

El proyecto DICHOSO, liderado por los investigadores Antonio Tovar e I. Emma Huertas, del Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (CSIC), se centra en evaluar el impacto del cambio climático en las aguas que rodean la Isla Decepción, en el archipiélago de las Islas Shetland del Sur, Antártida.

El océano Austral juega un papel crucial en la regulación del clima global al absorber grandes cantidades de calor y dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera. Sin embargo, esta absorción tiene consecuencias negativas, como el aumento de la temperatura del agua, la acidificación del océano y el deshielo de los glaciares.

Se debe explicar que la isla Decepción es un lugar único, ya que presenta un entorno excepcional gracias a la combinación de fenómenos naturales como fumarolas hidrotermales, sismicidad y deshielo de glaciares, que han dado lugar a una flora y fauna excepcionales. Destacan las grandes colonias de pingüinos barbijo, cuya actividad biológica enriquece las aguas con nutrientes como el hierro, esencial para la productividad marina y la biodiversidad.

DICHOSO combina campañas de campo para recolectar datos en ambientes terrestres y marinos con el uso de sensores instalados en el mar, drones y satélites para obtener información de forma remota. Este enfoque permite a los investigadores analizar los procesos ambientales, tanto naturales como humanos, que influyen en los ciclos biogeoquímicos marinos de la región.

Así, nos encontramos con que los objetivos de este proyecto son principalmente: Determinar el grado de afectación del cambio climático en las masas de agua que rodean la Isla Decepción y proyectar tendencias futuras; cuantificar los flujos de gases de efecto invernadero entre el océano y la atmósfera; y evaluar el impacto del cambio climático en la vida marina de la Antártida.

Este proyecto contribuye a la Agenda 2030 y a programas internacionales para el uso sostenible del océano. Los resultados del proyecto proporcionarán información valiosa para comprender mejor la dinámica del océano Austral y su papel en la mitigación del cambio climático.

De la Universidad de Cádiz viajarán hasta la Antártida a través de este proyecto en esta campaña los investigadores Luis Barbero González, Ana Bartual Magro e Ignacio González-Gordillo.



Investigadores de la UCA que han trabajado en diversas campañas en la Antártida y que están en activo:



Berrocoso Domínguez, Manuel



Tipo de vinculación con la UCA: Catedrático de Universidad

Área de Conocimiento: Astronomía y Geodesia

Grupo al que pertenece: RNM-314: Geodesia y Geofísica

Departamento al que pertenece: Matemáticas

Líneas de investigación: Sistemas y marcos de referencia clásicos y espaciales GNSS. Modelización matemática GNSS de la actividad tectónica en regiones geodinámicamente activas. Seguimiento, vigilancia y pronóstico de la actividad volcánica. Mantenimiento de series históricas geodésicas GNSS, geotérmicas y oceanográficas. Transferencia metodológica y tecnológica a otras regiones geodinámicamente activas.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Berrocoso ha estado en 13 ocasiones en la Antártida. En 1988, siendo miembro del Real Observatorio de la Armada, se ocupó de la puesta en marcha de las estaciones de seguimiento de satélites GPS adquiridas para materializar el marco de referencia geodésico en la Antártida mediante enlace con la red geodésica sudamericana; y que entonces dicho sistema estaba en su fase preoperativa. En la campaña 1989-1990 formó parte del equipo que se trasladó a la Antártida precisamente para establecer la Red Geodésica Antártica Española (RGAE). A partir de ahí, su participación continúa tanto en las campañas de campo como en el tratamiento y análisis de las observaciones geodésicas realizadas. En 1994, que pasó a formar parte del profesorado de la Universidad de Cádiz, la responsabilidad de la totalidad de los proyectos de investigación era del Alnte. Manuel Catalán Pérez-Urquiola. En 1995, comenzó como investigador principal de proyectos vinculados al entorno antártico ya desde la Universidad de Cádiz. Los objetivos planteados y las actividades realizadas han sido cada vez más ambiciosos, planteando nuevas metodologías y desarrollando tecnologías innovadoras en la modelización de la actividad geodinámica tectónica y/o volcánica de la región Shetland del Sur, Mar de Bransfield y Península Antártica. Se ha diseñado un sistema de vigilancia volcánica, sistema DIESID, que además se utilizó para efectuar el pronóstico volcánico previo a la campaña siguiente. Desde la campaña 2000-2001 hasta la última campaña 2023-2024 se ha mantenido la continuidad del mantenimiento de las observaciones geodésicas GNSS en la región y en la isla Decepción que ha proporcionado el conocimiento del mecanismo geodinámico del volcán. Además, esta serie geodésica se ha completado con la instalación y mantenimiento de una estación de registro de anomalías térmicas en la zona de Cerro Caliente, y el fondeo de mareógrafos en las islas Decepción y Livingston.

Trabajos realizados en la Antártida: Establecimiento de marcos de referencia clásicos (geoide) y redes geodésicas espaciales GNSS: Red Geodésica Antártica Española (RGAE), Red Geodinámica Isla Decepción (REGID), Red de Nivelación Isla Decepción (RENID), y Red Geodinámica Isla Livingston (REGIL). Modelización matemática GNSS de la actividad tectónica de la región SHETPENANT (islas Shetland del Sur, Mar de Bransfield, Península Antártica): Modelos de velocidades, de esfuerzo y deformación. Seguimiento, vigilancia y pronóstico de la actividad volcánica de la isla Decepción: Cálculo del mecanismo volcánotectónico de la isla Decepción, establecimiento del sistema de vigilancia DIESID. Establecimiento de la estación geotérmica CECA. Establecimiento de mareógrafos en las islas Decepción y Livingston. Establecimiento de series temporales Mantenimiento de series históricas geodésicas GNSS, geotérmicas y oceanográficas. Transferencia metodológica y tecnológica a otras regiones geodinámicamente activas.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “No puedo discernir ni mi vida profesional ni personal de mi vinculación a la Antártida. Los inicios eran la aventura de la ciencia en un entorno muy duro y desconocido para todos los que participamos en aquellas primeras campañas antárticas españolas. Tuve esa gran suerte y ese honor. Todo era nuevo, inexplorado, y muy difícil. Los materiales, la instrumentación, y la logística, eran los que había en la época, pero a años luz de los que disponemos en los últimos años. Aquellas primeras campañas me dejaron marcado para siempre: nuevos horizontes de investigación y mayor amplitud espacial. Me siento muy satisfecho de haber ido avanzando poco a poco en los objetivos y en las actuaciones. Personalmente, me siento muy satisfecho de haber participado durante más de 35 años en la investigación antártica, y haber puesto un granito de arena para que la Universidad de Cádiz haya siempre estado en ese mundo que por su definición está dedicado a la Ciencia y a la Paz. Eso sí el esfuerzo personal y familiar ha sido extraordinario, y que no me canso de agradecer. Acabo con una frase de las primeras campañas: ‘La realidad superó los sueños’”.



De Gil Martínez, Amós



Tipo de vinculación con la UCA: Oficial de las Fuerzas Armadas en situación de reserva.
Profesor Colaborador Honorario.

Área de conocimiento: Astronomía y Geodesia

Grupo al que pertenece: RNM-314: Geodesia y Geofísica

Departamento al que pertenece: Matemáticas

Líneas de investigación: Geodesia, geotermia y geodinámica

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Ha participado en 18 campañas continuamente desde 2006.

Trabajos realizados en la Antártida: Instalar y mantener toda la instrumentación que se precisa para la obtención de los datos de campo, así como análisis preliminar de los mismos y su organización sistemática.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “El estar en contacto con un medio tan hostil y tan exigente, pero a la vez tan hermoso es una experiencia formidable, pero sin duda lo mejor ha sido tener la oportunidad de conocer y colaborar con unos científicos y técnicos de una calidad humana y profesional extraordinaria”.



Anfuso, Giorgio



Tipo de vinculación con la UCA: Catedrático de Universidad

Área de Conocimiento: Geodinámica externa

Grupo al que pertenece: RNM-373: Geociencias

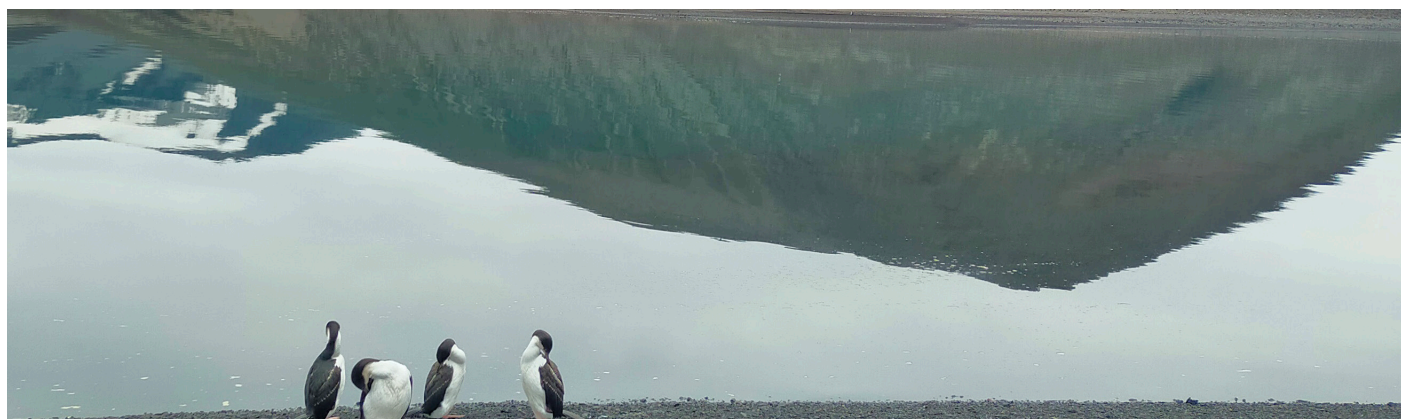
Departamento al que pertenece: Ciencias de la Tierra

Líneas de investigación: Geomorfología costera, paisaje costero, contaminación, mapas de sensibilidad ambiental, residuos sólidos.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Sensibilidad de ambientes marino-costeros y vida salvaje ante derrames de hidrocarburos en la Antártida (Isla Nelson y Rey George), financiado por el Gobierno de Colombia.

Trabajos realizados en la Antártida: Muestreos y cartografía de ambientes geomorfológicos, estudio de residuos sólidos.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “Conocer un ambiente tan extremo y la gran colaboración que hay entre investigadores de diferentes países”.





Barbero González, Luis



Tipo de vinculación con la UCA: Catedrático de Universidad

Área de Conocimiento: Petrología y Geoquímica

Grupo al que pertenece: RNM-328: Geología y geofísica litoral y marina

Departamento al que pertenece: Ciencias de la Tierra

Línea de investigación: Sensores de UAS para investigación marina y medioambiental.

Trabajos realizados en la Antártida: Publicados en cuatro papers.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “El ambiente antártico todavía bastante prístino y el otro ambiente: el que existe entre el grupo de investigadores y técnicos”.



Bartual Magro, Ana



Tipo de vinculación con la UCA: Profesora Titular

Área de Conocimiento: Botánica

Grupo al que pertenece: Grupo EDEA - Estructura y Dinámica de Ecosistemas Acuáticos

Departamento al que pertenece: Biología

Línea de investigación: Ecofisiología de fitoplancton marino

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Proyecto DICHOSO

Trabajos realizados en la Antártida: Caracterización de grupos fitoplanctónicos

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “Todo, tanto personal como profesionalmente. Los paisajes y la fauna en las islas, sin duda, pero también la profesionalidad del personal del Hespérides, la convivencia con todos l@s investigador@s, el trabajo en equipo...una experiencia inolvidable”.



Benavente González, Javier



Tipo de vinculación con la UCA: Profesor Titular

Área de Conocimiento: Geodinámica Externa

Grupo al que pertenece: RNM-328: Geología y geofísica litoral y marina

Departamento al que pertenece: Ciencias de la Tierra

Líneas de investigación: Procesos de erosión costera; Cambios históricos en la línea de costa; Estudio de riesgos naturales en zonas litorales.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Proyecto de Vigilancia Volcánica

Trabajos realizados en la Antártida: Vigilancia Volcánica y Seguimiento de los procesos de erosión costera en la Base Gabriel de Castilla

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “El contacto con una naturaleza salvaje y prácticamente prístina. También fue maravillosa la camaradería, así como el trabajo en equipo, colaborando en todos los proyectos y generando sinergias”.

Bethencourt Núñez, Manuel



Tipo de vinculación con la UCA: Catedrático de Universidad

Área de Conocimiento: Química Inorgánica

Grupo al que pertenece: TEP-231: Corrosión y Protección

Departamento al que pertenece: Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Contribución de las masas de agua de Isla Decepción a los inventarios biogeoquímicos del océano Austral: balance actual y tendencias futuras (DICHOSO)

Trabajos realizados en la Antártida: Batimetrías con vehículo autónomo de superficie

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “La dureza y belleza del entorno, y la camaradería entre investigadores y con la tripulación del B.O. Hespérides”.

Bruno Mejías, Miguel



Tipo de vinculación con la UCA: Catedrático de Universidad

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Grupo al que pertenece: RNM-205: Oceanografía Física: Dinámica

Departamento al que pertenece: Física Aplicada

Línea de investigación: Oceanografía Física

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Mantenimiento de series temporales geodésicas, geotérmicas y oceanográficas en las Islas Livingston y Decepción (2021-2022).

Trabajos realizados en la Antártida: Mantenimiento de sensores de presión y GPS.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “Desde el punto de vista científico el poder analizar fenómenos oceanográficos en una zona tan singular del planeta. Desde el punto de vista personal la camaradería y el espíritu de equipo que se desarrolla en la convivencia con el personal técnico y otros investigadores. Sin lugar a dudas, también es un privilegio disfrutar de los paisajes únicos y escuchar el espectacular silencio cuando te alejas de las bases”.





Fernández Ros, Alberto



Tipo de vinculación con la UCA: Profesor Sustituto Interino

Área de Conocimiento: Matemática Aplicada

Grupo al que pertenece: RNM- 314: Geodesia y Geofísica

Departamento al que pertenece: Matemáticas

Líneas de investigación: Geodesia clásica y espacial GNSS. Sistemas GIS. Diseño de software para aplicaciones GNSS.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Reconocimiento y evaluación rápida de la actividad volcánica de la Isla Decepción (DECVOL-GEODESIA); Estudios geodésicos en la Isla Decepción: Modelos de deformación, determinación del Geoide y sistema de información multidisciplinar de apoyo científico (GEODEC-GEODESIA); Seguimiento y vigilancia de procesos geodinámicos activos mediante deformación geodesia GNSS en diferentes escenarios (Antártida, Golfo de Cadiz y Latinoamérica).

Trabajos realizados en la Antártida: Observaciones geodésicas y geofísicas en las redes GNSS RGAE, REGID y RENID; Niveles trigonométricas y geodésicas en la isla Decepción; Medidas gravimétricas.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “La posibilidad de investigar en un ámbito hostil y aislado, pero sobre todo la convivencia y la solidaridad entre todos los investigadores participantes independientemente del proyecto en que trabajaran”.



Franco Rodil, Iván



Tipo de vinculación con la UCA: Investigador Ramón y Cajal

Grupo al que pertenece: Grupo EDEA - Estructura y Dinámica de Ecosistemas Acuáticos

Departamento al que pertenece: Departamento de Biología-INMAR

Líneas de investigación: Biodiversidad y funcionamiento de ecosistemas costeros.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Diversos proyectos de la Universidad de Vigo, donde realizó su tesis doctoral.

Trabajos realizados en la Antártida: Toma de muestras de sedimento para el análisis de la macrofauna bentónica y experimentos in situ estudiando el efecto de la radiación ultravioleta y el aumento de la temperatura en la degradación de algas varadas en playas.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “Poder trabajar en un lugar remoto y experimentar el silencio absoluto”.



Garate Pasquin, Jorge



Tipo de vinculación con la UCA: Investigador UCA

Área de Conocimiento: Astronomía y Astrofísica

Grupo al que pertenece: RNM- 314: Geodesia y Geofísica

Departamento al que pertenece: Matemáticas

Línea de investigación: Geodinámica, Geodesia por satélite

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Instalación y puesta en funcionamiento de una estación GPS permanente en Isla Livingstone

Trabajos realizados en la Antártida: Los relacionados con el proyecto

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “El entorno natural”.



García Moreno, María del Valme



Tipo de vinculación con la UCA: Profesora Titular

Área de Conocimiento: Química Analítica

Grupo al que pertenece: AGR-290: Química y Caracterización de Alimentos y Bebidas

Departamento al que pertenece: Química Analítica

Línea de investigación: Metales en muestras de aguas antárticas

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “Todo, desde el propio viaje, que ya es una experiencia en sí mismo, hasta la convivencia con otros compañeros, pasando por la fauna, flora y medioambiente de la isla, hasta, por supuesto, todo el trabajo científico que se realiza allí: toma de muestra de aguas de mar y de lagos del interior de la isla, toma de datos de las distintas estaciones de trabajo, los desplazamientos... Puedo decir que ha sido una de las mejores experiencias que he tenido en mi vida”.



García Galindo, Juan Carlos



Tipo de vinculación con la UCA: Profesor Titular

Área de Conocimiento: Química Orgánica

Grupo al que pertenece: FQM-188: Venómica Evolutiva y Síntesis de Biomoléculas

Departamento al que pertenece: Química Orgánica

Líneas de investigación: Aislamiento y determinación estructural de productos naturales de líquenes y musgos de la Antártida. Química Ecológica de Ecosistemas Antárticos.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Acciones Especiales convocatorias 2005 y 2006: ‘Estudios Alelopáticos en Ecosistemas Extremos. Estudio de Líquenes Antárticos’ y ‘Alelopatía en ecosistemas extremos. Estudios de líquenes, musgos y lagos antárticos’.

Trabajos realizados en la Antártida: Toma de muestras de líquenes, musgos y tapetes cianobacterianos de lagos antárticos. Clasificación de especies de líquenes presentes en distintas partes de la Península Antártica y archipiélagos adyacentes mediante transectos. Realización de experimentos de bioactividad in situ con extractos y productos naturales obtenidos de líquenes antárticos. Durante la campaña de 2006 fue invitado por el Diario ‘El Mundo’ para realizar un blog sobre su estancia en la Antártida que se tituló ‘El Blog más frío del mundo’. Participación durante 2006 en la grabación del vídeo conmemorativo que se realizó sobre el Año Polar Internacional.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “La sensación de estar en un lugar prístino, de naturaleza intacta y de pisar por primera vez sitios que nadie ha transitado antes. La pureza de la Naturaleza, cuando aún no ha sido –al menos en apariencia– modificada por el hombre. Otra cosa que me ha impactado es la sensación del privilegio que significa el haber tenido la oportunidad de ir allí a realizar mis estudios, cosa que muy pocos afortunados han podido. El orgullo de que mi país está allí representado y muy bien representado, la voluntad de todos de trabajar y apoyarnos, y el orgullo de que, a pesar de contar con menos medios que otras potencias en España se hace mucha y muy buena Ciencia (con mayúsculas) Antártica. Estos dos proyectos me dieron la oportunidad de colaborar, además con colegas de EE. UU. con los que luego conseguimos un proyecto de la National Science Foundation (NSF) que nos permitió durante cuatro años traernos estudiantes para realizar proyectos de investigación con las muestras que trajimos y permitieron que la UCA afanzara relaciones de colaboración estables con diversas Universidades de EE. UU”.



Jigena Antelo, Bismarck



Tipo de vinculación con la UCA: Profesor Titular

Área de Conocimiento: Ciencias y Técnicas de la Navegación

Grupo al que pertenece: RNM-912: Ingeniería Costera

Departamento al que pertenece: Departamento Ciencias y Técnicas de la Navegación y Construcciones Navales

Línea de investigación: Geodesia, Geofísica, Hidrografía y Cartografía. Variaciones del nivel del mar en la Antártida

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Seguimiento de la actividad volcánica de la Isla Decepción (Antártida): Geodesia (Segavdec-Geodesia); Continuidad y Análisis de series temporales geodésicas en la Antártida (Sertemant-Geodesia); Investigaciones geodésicas y geotérmicas, Análisis de series temporales e innovación volcánica en la Antártida (Islas Shetland del Sur y Península Antártica - GEOTINANT).

Trabajos realizados en la Antártida: Tesis Doctoral titulada: Determinación del nivel medio del mar en el mar de Bransfield y aplicación a la determinación del geoide en las Islas Decepción y Livingston (Antártida). Autor: Bismarck Jigena Antelo; Directores: Manuel Berrocoso Domínguez, Juan Vidal Pérez.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: "Una de mis mejores experiencias, tanto en lo humano como en lo profesional. En la parte de investigación lo que más me ha gustado es la sinergia y la colaboración entre grupos de investigación".



Gómez Enri, Jesús



Tipo de vinculación con la UCA: Profesor Titular

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Grupo al que pertenece: RNM - 337: Oceanografía y Teledetección

Departamento al que pertenece: Física Aplicada

Línea de investigación: Validación de datos de altimetría radar por satélite, usando instrumentación in-situ.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Estudio de la circulación y batimetría del entorno de la Corriente Circumpolar y GEO2OCEAN: Mantenimiento de series históricas geodésica, geotérmicas y oceanográficas en las islas Livingston y Decepción.

Trabajos realizados en la Antártida: Muestras de parámetros físicos con instrumentación in-situ (CTD, XBT) e investigaciones geodésicas y geotérmicas, análisis de series temporales e innovación volcánica en la Antártida.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: "Trabajar en un ambiente extremo en el que cada día resultaba ser una aventura"

González Fuentes, María José



Tipo de vinculación con la UCA: Catedrática de Universidad

Área de Conocimiento: Análisis Matemático

Grupo al que pertenece: RNM - 314: Geodesia y Geofísica.

Departamento al que pertenece: Matemáticas

Líneas de investigación: Teoría geométrica de funciones, análisis armónico, wavelets.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Estudios geodésicos en la Isla Decepción: Modelos de deformación, determinación del geode y sistema de información multidisciplinar de apoyo científico.

Trabajos realizados en la Antártida: Recogida y análisis de datos geodésicos en la Isla Decepción.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “La posibilidad de investigar y compartir ideas en un entorno científico multidisciplinar en uno de los entornos más bellos y especiales del planeta, así como la componente humana de todos los participantes en la campaña”.

González Gordillo, Ignacio



Tipo de vinculación con la UCA: Catedrático de Universidad

Área de Conocimiento: Ecología

Grupo al que pertenece: EDEA - Estructura y Dinámica de Ecosistemas Acuáticos

Departamento al que pertenece: Biología

Líneas de investigación: Taxonomía y ecología del zooplancton marino

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Contribución de las masas de agua de Isla Decepción a los inventarios biogeoquímicos del Océano Austral: balance actual y tendencias futuras (DICHOSO)

Trabajos realizados en la Antártida: Toma de muestras de zooplancton

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “La posibilidad de poder estudiar organismos marinos de ambientes extremos y observar la capacidad de adaptación que presentan en comparación con los de otras latitudes. El paisaje infinito y el sonido del silencio son impactantes”.

López Rivas, Marga



Tipo de vinculación con la UCA: Contratada postdoctoral PAIDI Junta de Andalucía

Área de Conocimiento: Zoología

Grupo al que pertenece: RNM-213: Biología Marina y Pesquera.

Departamento al que pertenece: Biología

Líneas de investigación: Ecología y conservación de vertebrados marinos (megafauna)

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Proyecto Homeward Bound, Australia

Trabajos realizados en la Antártida: Creación de grupos de trabajos interdisciplinares sobre el impacto del cambio climático en la Antártida y las amenazas que enfrenta su biodiversidad.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “Trabajar conjuntamente con 80 científicas de todo el mundo y observar una naturaleza pura, prístina y en equilibrio”.



Luengo Sánchez, Olga



Tipo de vinculación con la UCA: Estudiante predoctoral.

Área de Conocimiento: Recursos Naturales y Medio Ambiente

Grupo al que pertenece: Oceanografía y Teledetección.

Departamento al que pertenece: Departamento de Física Aplicada

Línea de investigación: Oceanografía.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Seguimiento y vigilancia de procesos geodinámicos activos mediante deformación geodésica GNSS en diferentes escenarios (Antártida, Golfo de Cádiz e Iberoamérica); y Mantenimiento de series temporales geodésicas, geotérmicas y oceanográficas durante las campañas 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021 y 2021-2022 (Islas Decepción y Livingston, Antártida) por el Comité Polar Español - Ministerio de Ciencia e Innovación).

Trabajos realizados en la Antártida: Mantenimiento de equipos y series temporales geodésicas, geotérmicas y oceanográficas.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “Lo que más me ha gustado de la experiencia en la Antártida es poder trabajar en un entorno único, con menor impacto antrópico, y fomentar colaboraciones internacionales que enriquecen nuestra investigación en España”.



Montes Pérez, Juan Bautista



Tipo de vinculación con la UCA: Investigador Predoctoral en Formación

Área de Conocimiento: Geodinámica Externa

Grupo al que pertenece: RNM - 328: Geología y Geofísica litoral y marina

Departamento al que pertenece: Ciencias de la Tierra

Líneas de investigación: Las principales líneas de investigación en las que ha trabajado han sido los riesgos costeros y la geomorfología litoral. Actualmente, su trabajo se centra en el desarrollo e implementación de modelos de impacto sobre la población, edificios e infraestructuras generados por inundaciones costeras y la aplicación de metodologías de teledetección en el estudio de procesos de morfodinámica costera.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Mantenimiento de series temporales geodésicas, geotérmicas y oceanográficas en las islas Decepción y Livingston durante la campaña 2018-2019.

Trabajos realizados en la Antártida: Mantenimiento de series temporales geodésicas, geotérmicas y oceanográficas

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “A pesar de que es difícil destacar algo por encima del resto, teniendo en cuenta que ha sido una de las experiencias más enriquecedoras de mi carrera investigadora, diría que la oportunidad de trabajar en un ambiente como Isla Decepción y con un entorno científico excepcional”.



Ramírez Zelaya, Javier Antonio



Tipo de vinculación con la UCA: Investigador en Ciencias de la Tierra

Área de Conocimiento: Informática y Ciencias de la tierra

Grupo al que pertenece: RNM - 314: Geodesia y Geofísica

Departamento al que pertenece: Informática

Líneas de investigación: Geodesia, Vulcanología, Ciencias de la tierra

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Proyecto "GEO2-OCEAN, para el mantenimiento de series temporales geodésicas, geotérmicas y oceanográficas en las islas Decepción y Livingston".

Trabajos realizados en la Antártida: Despliegue y mantenimiento de la red GNSS-GPS para seguimiento y vigilancia volcánica en la isla Decepción.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: "La isla en general, el buen ambiente de trabajo, compartir experiencias con los compañer@s, conocer nuevas áreas técnicas, conocer otras disciplinas y tecnologías, y enfrentarme a nuevos retos cada día de estancia"



Rosado Moscoso, Belén



Tipo de vinculación con la UCA: Profesora Ayudante Doctora

Área de Conocimiento: Astronomía y Astrofísica / Matemática Aplicada

Grupo al que pertenece: RNM- 314: Geodesia y Geofísica

Departamento al que pertenece: Matemáticas

Líneas de investigación: Diseño y desarrollo de redes geodésicas y control de redes GNSS permanentes; investigaciones geodésicas y cartográficas en áreas geodinámicas activas; diseño y desarrollo de sistemas de información científica y geográfica; redes GNSS geodinámicas y modelos de deformación tectónicos y volcánicos.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Ha estado en 8 ocasiones con diversos proyectos de investigación.

Trabajos realizados en la Antártida: Instalación de equipos GPS en las redes REGID (Red Geodésica de la Isla Decepción) y RENID (Red de Nivelación de la Isla Decepción); Descarga de datos de la estación de termometría de Cerro Caliente; Apoyo topográfico a los mareógrafos fondeados en Colatinas; Como medida complementaria a la deformación controlada con GPS, realizamos medidas de distanciometría entre el prisma reflector instalado en Cerro Caliente y un vértice situado en las proximidades de la base.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: "Para mí, es un sueño cumplido. A nivel profesional, descubrir el mundo antártico supone una vía de inspiración constante, un auténtico paraíso para poder hacer mi investigación. Ir a trabajar cada día caminando por una isla volcánica y encontrar a unos pingüinos andando por la playa o que de repente salga un lobo marino del agua... O ir en zodiac a algún punto de la isla navegando por la bahía interior inundada de un volcán y que comience a nevar mientras el frío congela tu cara... Es una experiencia única y por supuesto, inolvidable. A nivel personal, cambió mi vida y cambió mi forma de pensar. Estar en contacto con la naturaleza de esa forma tan intensa y pura, hace que se tenga mucha más conciencia de lo pequeños que somos, pero de las cosas tan grandes que podemos hacer. Cada campaña, la isla no cambia, a excepción de la cantidad de nieve que pueda tener, pero lo que realmente hace valer una campaña son las personas que se conocen allí. Convivir varios meses con personas de distintos lugares, edades y profesiones, todos juntos trabajando codo con codo para que entre todos se puedan hacer nuestras investigaciones y para que todo en la base funcione, apoyándonos en todo lo que alguien necesite hacen que se creen vínculos que permanecen para siempre. Al inicio de la campaña somos auténticos desconocidos y al finalizar la campaña somos algo que solo se entiende si se ha tenido el privilegio de realizar una campaña antártica: una nueva familia, la familia antártica".



Sánchez Alzola, Alberto



Tipo de vinculación con la UCA: Profesor Titular

Área de Conocimiento: Estadística e Investigación Operativa

Grupo al que pertenece: FQM 243 Estadística e Investigación Operativa

Departamento al que pertenece: Estadística e Investigación Operativa

Líneas de investigación: Control geodésico de deformaciones con series temporales GNSS, optimización estadística con vectores soporte, aplicaciones estadísticas en ingeniería

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: VOLTEDEC

Trabajos realizados en la Antártida: Control geodésico de deformaciones con GPS

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “Los buenos amigos que hice allí y que todavía mantengo”.



Páez Jiménez, Raúl



Tipo de vinculación con la UCA: Profesor Contratado Doctor

Área de Conocimiento: Estadística e Investigación Operativa

Grupo al que pertenece: RNM-314 hasta 2022 y FQM-355 actualmente.

Departamento al que pertenece: Estadística e Investigación Operativa

Líneas de investigación: Modelos de optimización matemática. Geoestadística.

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: GEODEC, CONGEODE, TOMODEC y VOLTEDEC.

Trabajos realizados en la Antártida: Establecimiento de la red REGID y RENID en la Isla Decepción. Observaciones geodésicas y geofísicas en la Isla Decepción y en el Campamento Temporal de Caleta Cierva.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “La posibilidad de trabajar en un entorno como la Antártida y compartir conocimientos con investigadores de otras áreas”.



Pérez Peña, Alejandro



Tipo de vinculación con la UCA: Profesor Contratado Doctor

Área de conocimiento: Matemática Aplicada

Grupo al que pertenece: RNM-314: Geodesia y geofísica

Departamento al que pertenece: Matemáticas

Líneas de investigación: Diseño y desarrollo de redes geodésicas y control de redes GNSS permanentes; Diseño y desarrollo de sistemas de información científica y geográfica; Investigaciones geodésicas y cartográficas en áreas geodinámicas activas; Redes GNSS geodinámicas y modelos de deformación tectónicos y volcánicos

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: Investigaciones geodésicas, geofísicas y de teledetección en la Isla Decepción y en su entorno (península Antártica-Islas Shetland del Sur)

Trabajos realizados en la Antártida: Procesado de datos GNSS, estudios de series temporales y modelos de deformación, mantenimiento de las estaciones GNSS, control de redes GNSS.



Torres Martínez, Ascensión



Tipo de vinculación con la UCA: Profesora Titular

Área de conocimiento: Química Orgánica

Grupo al que pertenece: FQM-286: Alelopatía en Plantas Superiores y Microorganismos

Departamento al que pertenece: Química Orgánica



Vázquez López-Escobar, Águeda



Tipo de vinculación con la UCA: Profesora Titular

Área de Conocimiento: Física Aplicada

Grupo al que pertenece: Oceanografía Física: Dinámica

Departamento al que pertenece: Física Aplicada

Líneas de investigación: Hidrodinámica del estrecho de Gibraltar, mar de Alborán y golfo de Cádiz; interacción atmósfera-océano; Interacción de procesos físicos y biológicos; Ondas internas; Procesos de mezcla.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: “Sin duda lo que más me ha gustado es la convivencia con otros científicos y militares, y tener la posibilidad de trabajar con ellos desde la unión y el respeto mutuo. Guardo un recuerdo maravilloso de mi estancia en la BAE Gabriel de Castilla”.



Tipo de vinculación con la UCA: Profesor Titular

Área de Conocimiento: Construcciones Navales

Grupo al que pertenece: RNM-160: Radioactividad y medio ambiente

Departamento al que pertenece: Ciencias y Técnicas de la Navegación y Construcciones Navales.

Línea de investigación: Ingeniería Oceánica

Proyectos con los que ha ido a la Antártida: GEOTINANT: Investigaciones geodésicas y geotérmicas, análisis de series temporales e innovación volcanológica en la Antártida (Shetland del Sur y Antártida); Mejora de las correcciones geofísicas aplicadas al radar altímetro y estudio de la dinámica del Atlántico Sur: Una contribución al año polar internacional 2007- 2008

Trabajos realizados en la Antártida: Diseño e implantación de red de medidas de niveles del mar.

Lo que más le ha gustado de esta experiencia: El desafío de tener que diseñar sistemas robustos a la climatología y capaces de superar el invierno, en un entorno científico de colaboración y camaradería.





UCA

Universidad
de Cádiz