



ANA LAURA MACHADO
GAYE
PhD



almachado90@gmail.com

SNI

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas
Categorización actual: Iniciación (Activo)

Fecha de publicación: 08/04/2026
Última actualización: 06/02/2026

Datos Generales

INSTITUCIÓN PRINCIPAL

Universidad de la República/ Centro Universitario Regional del Este / Uruguay

DIRECCIÓN INSTITUCIONAL

Institución: Universidad de la República / Centro Universitario Regional del Este / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Av. Cachimba del Rey / 20100

País: Uruguay / Maldonado

Teléfono: 42255326

Correo electrónico/Sitio Web: almachado90@gmail.com

Formación

Formación académica

CONCLUIDA

DOCTORADO

Doctorado PEDECIBA Biología (2021 - 2025)

Universidad de la República - Centro Universitario Regional del Este , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Ecología de forrajeo de pingüinos Pygoscelidos: Ganadores y perdedores frente al cambio global

Tutor/es: Alvaro Soutullo

Obtención del título: 2025

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación / Agencia Nacional de Investigación e Innovación , Uruguay

MAESTRÍA

Maestría en Geociencias (2016 - 2020)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Aproximación a la determinación de la calidad de agua en cuencas hidrográficas de Uruguay mediante el uso de índices de estado trófico e isótopos estables en *Limnoperna fortunei* (mejillón dorado)

Tutor/es: Pablo Muniz

Obtención del título: 2020

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Otros Tópicos Biológicos / Calidad de agua, Especies exóticas

GRADO

Licenciatura en Ciencias Biológicas (2009 - 2016)

Universidad de la República - Facultad de Ciencias , Uruguay

Título de la disertación/tesis/defensa: Relevamiento de Especies Exóticas Acuáticas Incrustantes en la Bahía de Montevideo

Tutor/es: Dr. Ernesto Brugnoli

Obtención del título: 2016

Palabras Clave: Bahía de Montevideo Especies Exóticas Acuáticas Organismos incrustantes

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad / Especies

acuáticas exóticas

Formación complementaria

CONCLUIDA

CURSOS DE CORTA DURACIÓN

A primer of applied movement analysis with R (11/2024 - 11/2024)

Sector Educación Superior/Público / Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas / Área Biología (PEDECIBA), Uruguay

Southern Ocean Summer School (05/2024 - 05/2024)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Institut d'Etudes Scientifiques de Cargèse, Francia

Estancia de corta duración en Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (06/2023 - 06/2023)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Francia

Movement Ecology (03/2023 - 03/2023)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / PRStatistics, Reino Unido

Estancia de corta duración en Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (04/2022 - 05/2022)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Francia

Estancia de corta duración en Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (09/2021 - 09/2021)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Francia

Estancia de corta duración en Centre d'Etudes Biologiques de Chizé (07/2021 - 07/2021)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Francia

Tools for Southern Ocean spatial analysis and modelling (09/2019 - 09/2019)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Scientific Committee on Antarctic Research, Bélgica

Introducción a los sistemas de información geográfica aplicados a la conservación, medio ambiente y recursos naturales (08/2017 - 11/2017)

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Centro Universitario Regional del Este, Uruguay
45 horas

Invasiones biológicas: conceptos, estrategias y desafíos. (09/2016 - 09/2016)

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Universidad Nacional de Córdoba), Argentina
40 horas

PARTICIPACIÓN EN EVENTOS

Joint SCAR/CEP Workshop on Further Developing the Antarctic Protected Area System (2019)

Tipo: Taller

Institución organizadora: SCAR y CEP, República Checa

Open Science Conference (2018)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Scientific Committee on Antarctic Research SCAR, Suiza

IX Simposio de Estudios Polares (2018)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Comité Polar Español, España

Ecología, Control y Manejo de Especies Exóticas e Invasoras en Uruguay, del Diagnóstico a la Acción (2016)

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Sociedad Zoológica del Uruguay, Uruguay

Marine and Freshwater Invasive Species: Ecology, Impact and Management (2015)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Aquatic Ecosystem Health and Management Society, Argentina

Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar (COLACMAR XV) (2013)

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Facultad de Ciencias, Udelar, Uruguay

OTRAS INSTANCIAS

CCAMLR Scientific Scholarship "Ardley Island as a CEMP site" (2019)

Australia

Participación trabajo de campo del proyecto "Respuesta inmune, parasitismo, contaminantes y comportamiento de búsqueda de alimento en pingüinos antárticos" (2018)

Antártica

Idiomas

Inglés

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

Áreas de actuación

CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS

Ciencias Biológicas / Ecología / Ecología marina

Actuación profesional

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Centro Universitario Regional del Este

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (07/2025 - a la fecha)

30 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Contratado

Becario (08/2021 - 08/2025)

30 horas semanales

Funcionario/Empleado (04/2018 - 12/2020)

Asistente Ciencia 25 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

High resolution mapping of key foraging areas for *Pygoscelis penguins* to inform small scale management of krill I fishery in CCAMLR subarea 48.1 (07/2024 - a la fecha)

To develop management and conservation measures, it is necessary to understand how krill and predators are spatially distributed, how much krill these predators consume and how they respond to changes in the distribution and abundance of their prey. Implementing conservation measures aimed at avoiding additional pressures on the main foraging areas, or the areas to which colonies resort when the availability of prey decreases, might play a key role in diminishing the potential impact of fisheries on predator populations. Bathymetric and oceanographic features, such as shelf-break fronts, eddies, submarine canyons and seamounts have been shown to increase zooplankton availability through physical processes that affect the vertical distribution of nutrients, being important areas for marine predators. Identifying local foraging hotspots for krill-dependent predators associated with small-scale to meso-scale features, will determine areas of ecological importance that require consideration in management measures. Both when planning the management of small-scale management units, and MPAs.

30 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado: 1

Financiación:

Institución Extranjera, Antártica, Apoyo financiero

Equipo: Machado-Gaye, AL, SOUTULLO, A., MANTA G., Chimienti, M.

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Biológicas / Conservación de la Biodiversidad /

Impactos del cambio global sobre los ecosistemas antárticos: los pingüinos pygoscelidos como centinelas del Océano Austral (04/2022 - a la fecha)

El objetivo del proyecto es evaluar el impacto relativo de distintos componentes del cambio global sobre los recursos vivos del Océano Austral, utilizando a los pingüinos como centinelas del ecosistema marino, y contribuir al diseño, monitoreo y evaluación de medidas de conservación orientadas a asegurar la explotación sustentable de los recursos marinos vivos en el entorno de la Península Antártica. El proyecto busca integrar información local (con sitios de muestreo en tres localidades en la Antártida Occidental y uno en la Antártida Oriental) para comprender procesos a escala regional y continental, y elaborar recomendaciones para la gestión de recursos marinos a esas tres escalas. Para esto se van a analizar las respuestas a nivel poblacional (e.g., éxito reproductivo) y de fitness individual (e.g., indicadores de estado fisiológico) de la exposición de los pingüinos Adelia y Papúa a diferentes condiciones ambientales y presiones humanas. Específicamente, condiciones contrastantes en términos del impacto de a) el cambio climático, la pesca de krill y otras actividades humanas en el entorno de colonias en regiones contrastantes de la antártida, y b) las actividades humanas en el verano 2020/2021, con una reducción excepcional de las actividades humanas en la Antártida como consecuencia de la pandemia de COVID-19. Finalmente, se espera contribuir al diseño, monitoreo y evaluación de medidas de conservación de la Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA), identificando las áreas utilizadas fuera de la época reproductiva por los pingüinos Adelia, las áreas de forrajeo de pingüinos Adelia y Papúa durante la época reproductiva en el norte de la Península Antártica, y posibles interacciones con las zonas pesca de krill. Se espera que esta información contribuya a diseñar medidas de gestión más efectivas del Océano Austral, entre otras, el diseño, monitoreo y evaluación de Áreas Marinas Protegidas.

20 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Machado-Gaye, AL, SOUTULLO, A. (Responsable), EDUARDO JURI, TEIXEIRA DE

MELLO, F., Silvestro, A., Kato, A., Ropert-coudert, Y., Angelier, F., Juárez, M., Barbosa, A., Marciau, C.

Fidelity to overwinter migration strategies and identification of regional foraging hotspots within Subarea 48.1 of Chinstrap penguins (*Pygoscelis antarctica*) (01/2022 - a la fecha)

During WG-EMM 2021 substantial progress in developing the Risk Assessment for Subarea 48.1

was made, in which a large majority of the data made available to the process had been included (c.f WG-EMM 2019, Table 7). Notably though, WG-EMM 2019 recognized that the inclusion of data into the Risk Assessment relating to adult overwinter migration and fledgling movement strategies from all *Pygoscelis* spp should be considered a high priority. However these data are hard to acquire; adults moult after breeding (making instrumentation with telemetry devices challenging until very late in the season) and immediate post-fledging mortality rates are high [1]. Nevertheless, prior work to track winter movements of *Pygoscelis* penguins has shown that Gentoo penguins appear to remain relatively local to their breeding colonies throughout the austral winter [2], while Adélie penguins in the northern Antarctic Peninsula undertake extensive post-breeding migrations [3]. Adult Chinstrap penguins breeding in Subarea 48.1 exhibit more-individualistic strategies, but may be categorized as either far-ranging, with movement into the Pacific or Atlantic sectors of the Southern Ocean, or local and remaining within ~500km of the Antarctic Peninsula [3,4]. Conversely, those from Subarea 48.2 appear to migrate to the South Sandwich Islands over winter (Ratcliffe, pers com). Importantly, the temporal stability of these alternate migration strategies by individuals is unknown, which in the context of CEMP makes interpreting the available monitoring data challenging; each migration strategy will expose individuals to different environmental conditions, integrating their impacts into overwinter performance in different ways. Thus, considering the absence of overwinter fishing activity outside the Antarctic Peninsula (excepting the eastern shelf of South Georgia; Figure 1), it is important to understand what conditions overwinter migration strategies within CEMP monitored populations integrate information over. Naturally then, for individuals that express a local migration strategy within Subarea 48.1 it follows that identifying the degree and significance of overlap in relation to the fishery during the austral autumn and winter becomes critical. In tandem with appropriately contextualizing and interpreting monitoring information for adult birds, improving our understanding of post-fledging movement that coincides with a ramp-up in fishing effort in Subarea 48.1 will help shed further light on the onset of survival bottlenecks and the degree of overlap with fishing operations sensu [1]. Our proposal thus addresses three key knowledge gaps relevant to developing CEMP, its overall objectives and that will directly address data paucity regarded as 'high priority' within the Risk Assessment framework in the ongoing development of the krill management strategy: 1) Identification of and individual fidelity to overwinter migration strategies 2) Local overwinter habitat selection 3) Post-fledging habitat selection Overall, on account of the lead-time for equipment manufacture and supply as well as logistical organization for Antarctic field seasons, the project will run from October 2022 ? November 2025 incorporating three overwinter seasons.

5 horas semanales

Integrante del Equipo

En Marcha

Financiación:

Institución Extranjera, Antártica, Apoyo financiero

Equipo: Machado-Gaye, AL

CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LOS RECURSOS MARINOS VIVOS DE LA PENÍNSULA ANTÁRTICA: LOS PINGÜINOS COMO CENTINELAS DEL OCÉANO AUSTRAL (06/2022 - a la fecha)

a Antártida y el Océano Austral cumplen un rol fundamental en el sistema climático global, teniendo un importante papel sobre el nivel medio del mar y los balances globales de calor y gases de efecto invernadero. El Océano Austral constituye uno de los océanos más productivos del mundo, y es gestionado a través de la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA), que tiene como objetivo principal la gestión racional del ecosistema marino a fin de permitir la utilización sostenida de sus recursos vivos. El objetivo de este proyecto es contribuir al diseño, monitoreo y evaluación de medidas de conservación orientadas a asegurar la explotación sustentable de los recursos marinos vivos en el entorno de la Península Antártica, utilizando a los pingüinos pygoscelídeos como centinelas del ecosistema marino. De esta forma, se pretende integrar información local (los sitios de muestreo) para comprender procesos a escala regional (Península Antártica), y elaborar recomendaciones para la gestión de recursos marinos en la subárea 48.1 de la CCRVMA. Para ello se utilizarán distintos dispositivos de rastreo que permiten identificar las áreas utilizadas por estas especies durante la época reproductiva y durante el invierno, e identificar posibles solapamientos con la actividad pesquera, u otros potenciales conflictos con otras actividades humanas.

10 horas semanales

Integrante del Equipo

RRHH formados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:2

Equipo: SOUTULLO, A. (Responsable) , Machado-Gaye, AL

Identificación de áreas de alimentación de predadores marinos en la Península Antártica: insumos para

el manejo de la pesquería de krill en el Océano Austral. (12/2024 - a la fecha)

La Península Antártica Occidental (PAO) es una región fuertemente afectada por el cambio climático y el impacto de actividades humanas como la pesca, con consecuencias sobre especies clave como el krill antártico y sus predadores. La Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) desempeña un papel fundamental en la conservación y el uso sostenible de los recursos marinos del Océano Austral, siendo la mitigación de los impactos de la pesca sobre los depredadores marinos, un factor clave en establecimiento de medidas de gestión pesquera. Debido a que el esfuerzo pesquero ha aumentado en zonas situadas cerca de las colonias de depredadores de krill en la subárea estadística 48.1 de la FAO, y que varios Estados miembro de la CCRVMA han expresado el interés en aumentar las capturas permitidas de krill, se ha identificado la necesidad de avanzar hacia un marco que garantice una protección preventiva a las escalas utilizadas por los depredadores de krill y la pesquería. Numerosos antecedentes muestran el potencial de utilizar a los pingüinos como indicadores para identificar áreas de relevancia ecológica en el Océano Austral. El propósito de este proyecto es proporcionar información relevante para los debates actuales sobre el desarrollo de medidas de gestión y conservación a pequeña escala en la PAO, a través de la identificación y caracterización de zonas donde ocurren la interacción depredador-presa. Específicamente, el proyecto busca delimitar potenciales zonas de alimentación de depredadores dependientes del krill dentro de las 7 unidades de manejo a pequeña escala (SSMUs) definidas para la subárea 48.1. Se espera que a partir de la identificación de estructuras batimétricas y/o procesos oceanográficos dentro de zonas de alimentación identificadas en cinco colonias reproductivas de las tres especies de pingüinos pygoscelidos, sea posible identificar predictores de la presencia de áreas de alimentación en las demás colonias presentes dentro de las SSMUs. Para ello utilizaremos datos de rastreo con alta resolución espacial y temporal para identificar las zonas de alimentación utilizadas regularmente por cinco colonias de las tres especies del género *Pygoscelis* en la PAO. Dentro de estas zonas identificaremos estructuras batimétricas y procesos oceanográficos asociadas a esas zonas de alimentación, utilizando bases de datos globales de batimetría de ETOPO y GEBCO, datos satelitales de temperatura superficial del mar de alta resolución (MURGHRSST), y modelos de circulación global de alta resolución (GLORYS12V1) que permiten tener todas las variables ambientales relevantes (ej. salinidad, densidad, corrientes, profundidad de la capa de mezcla). A partir de modelos predictivos desarrollados con esta información se buscará identificar zonas con características similares a las de las áreas de alimentación determinadas a partir de los datos de seguimiento en las cinco colonias mencionadas, en el entorno de las demás colonias presentes en las 7 SSMUs. Se espera así identificar áreas de importancia ecológica que requieren consideración en las medidas de ordenación de la CCRVMA, especialmente en el manejo de la pesquería de krill a pequeña escala y en el diseño de AMPs en el entorno de la Península Antártica.

30 horas semanales

Integrante del Equipo

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado: 1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Machado-Gaye, AL, SOUTULLO, A. (Responsable), MANTA G., Morandini, V, Hinke, JT.

Pingüinos como centinelas del Océano Austral : Comparación de la ecología de la alimentación de los pingüinos *Pygoscelis* en dos sitios altamente contrastantes en la Antártida (01/2022 - 12/2023)

Los objetivos de este proyecto son: i) examinar la plasticidad de los pingüinos para enfrentar las limitaciones ambientales (aspectos fundamentales), de modo de ii) determinar su utilidad como indicador ecológico de los cambios en el medio ambiente (aspectos aplicados), especialmente en el marco de las Áreas Marinas Protegidas que la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos está diseñando en todo el continente antártico (CCAMLR, www.ccamlr.org).

Para esto, utilizaremos un enfoque experimental en el que comparemos el rendimiento de alimentación e índices de estrés ecofisiológicos de pingüinos en diferentes condiciones de frecuencia de visitantes, tamaño de colonias y competencia interespecífica. Primero, se comparará el rendimiento de alimentación entre dos sitios con diferentes presiones ambientales.

Comparemos los individuos de las poblaciones de pingüinos Adelia de la Isla Rey Jorge en la Península con los de Dumont d'Urville, Terre Adélie en la Antártida Oriental. En segundo lugar, el rendimiento se comparará en un lugar determinado, pero entre dos especies estrechamente relacionadas que utilizan el mismo entorno: los pingüinos Adelia y Papúa de la Península. En este entorno, la Isla Rey Jorge representa un sitio altamente restrictivo para los pingüinos Adelia, ya que la cantidad de estaciones y visitantes es alta, el clima está cambiando rápidamente, las colonias son pequeñas (unos pocos cientos de pares) y la competencia con los pingüinos Papúa es fuerte, en comparación con la Antártida Oriental, donde la estación más cercana de Dumont d'Urville está a 2000 km de distancia, las colonias son enormes (varias decenas de miles de pares) y el clima aún no

ha cambiado drásticamente.

10 horas semanales

Integrante del Equipo

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:2

Equipo: Machado-Gaye, AL, SOUTULLO, A. (Responsable), Yan Rupert-Coudert, Akiko Kato, Frederic Angelier, Coline Marciau, A. A. FARIAS

EXTENSIÓN

11a Olimpiada de Ceibal . Tema: "La vida y el agua" (06/2024 - 06/2024)

1 horas

Nota en La Diaria : ¿Qué está ocurriendo con los pingüinos de Adelia en la Antártida occidental? (04/2024 - 04/2024)

1 horas

Conversando sobre la Antártida- Encuentros Museo Torres de la Llosa (08/2023 - 08/2023)

1 horas

Presentación en Ciclo Teórico-Práctico Diplomacia Científica con perspectiva de género en Uruguay - Conversatorio "Aportes de la cooperación internacional a la Diplomacia científica, con perspectiva de género" (10/2021 - 10/2021)

1 horas

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - AGENCIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN - URUGUAY

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Becario (04/2022 - a la fecha)

30 horas semanales

SECTOR GOBIERNO/PÚBLICO - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - URUGUAY

Instituto Antártico Uruguayo

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (04/2013 - 12/2023) Trabajo relevante

30 horas semanales

ACTIVIDADES

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Pingüinos como centinelas del Océano Austral: Comparación de la ecología de la alimentación de los pingüinos Pygoscelidos en dos sitios altamente contrastantes en la Antártida (12/2020 - a la fecha)

Los objetivos de este proyecto son: i) examinar la plasticidad de los pingüinos para enfrentar las limitaciones ambientales (aspectos fundamentales), de modo de ii) determinar su utilidad como indicador ecológico de los cambios en el medio ambiente (aspectos aplicados), especialmente en el marco de las Áreas Marinas Protegidas que la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos está diseñando en todo el continente antártico (CCAMLR, www.ccamlr.org). Para esto, utilizaremos un enfoque experimental en el que comparemos el rendimiento de alimentación e índices de estrés ecofisiológicos de pingüinos en diferentes condiciones de frecuencia de visitantes, tamaño de colonias y competencia interespecífica. Primero, se comparará el rendimiento de alimentación entre dos sitios con diferentes presiones ambientales. Compararemos los individuos de las poblaciones de pingüinos Adelia de la Isla Rey Jorge en la Península con los de Dumont d'Urville, Terre Adélie en la Antártida Oriental. En segundo lugar, el

rendimiento se comparará en un lugar determinado, pero entre dos especies estrechamente relacionadas que utilizan el mismo entorno: los pingüinos Adelia y Papúa de la Península. En este entorno, la Isla Rey Jorge representa un sitio altamente restrictivo para los pingüinos Adelia, ya que la cantidad de estaciones y visitantes es alta, el clima está cambiando rápidamente, las colonias son pequeñas (unos pocos cientos de pares) y la competencia con los pingüinos Papúa es fuerte, en comparación con la Antártida Oriental, donde la estación más cercana de Dumont d'Urville está a 2000 km de distancia, las colonias son enormes (varias decenas de miles de pares) y el clima aún no ha cambiado drásticamente.

20 horas semanales

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: Machado-Gaye, AL, SOUTULLO, A. (Responsable), Ropert-Coudert, Y, Kato, A, Angelier, F, Farias, A

Pingüinos como centinelas del impacto antrópico y cambio climático en el ecosistema antártico (08/2019 - a la fecha)

Los pingüinos son considerados centinelas del ambiente marino, ya que debido a su condición de predador tope, son capaces de reflejar de forma rápida los cambios ambientales en el medio marino. El rápido calentamiento global observado en la región de la Península Antártica, la mayor variabilidad interanual en la concentración y extensión del hielo marino y la reducción en la abundancia de krill antártico (*Euphausia superba*), han tenido como consecuencia cambios significativos en las tendencias poblacionales de pingüinos del género *Pygoscelis*. Isla Ardley, al sureste de Península Fildes, en Isla Rey Jorge, es un Área Antártica Especialmente Protegida (ZAEP N° 150) y una de las pocas áreas de la Antártida donde tres especies de pingüinos de este género se reproducen de forma simpátrica. En particular en esta isla, se ha registrado una disminución del 90% en el número de parejas reproductoras de pingüinos Adelia y Barbijo, mientras que Papúa se ha incrementado casi un 80%, desde los años 80. Por otro lado, Península Fildes representa un importante centro logístico para las Islas Shetland del Sur y la Península Antártica, siendo el área con mayor densidad de estaciones científicas y refugios en la Antártida, y una alta actividad de navegación en sus alrededores. En este contexto, el objetivo de este proyecto es utilizar pingüinos como centinelas para comprender los efectos de diferentes fuentes de presión antropogénica, como el turismo o la pesca y del cambio climático, en un área fuertemente sometida a estas presiones.

20 horas semanales

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

RRHH formados en el proyecto:

Doctorado:1

Equipo: Machado-Gaye, AL

CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS

Dirección de Coordinación Científica y Gestión Ambiental (05/2013 - a la fecha)

Curso pre-antártico para dotación e investigadores

2 horas semanales

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

Coordinador Científico en Campañas Antárticas de Verano (05/2013 - a la fecha)

Dirección de Coordinación Científica y Gestión Ambiental 10 horas semanales

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY

Facultad de Ciencias

[VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN](#)

Colaborador (11/2023 - 11/2023)

2 horas semanales

ACTIVIDADES

DOCENCIA

Introducción a la Investigación Antártica (11/2023 - 11/2023)

Grado

Invitado

SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BÁSICAS - URUGUAY

Fundación para el Desarrollo de las Ciencias Básicas

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Funcionario/Empleado (05/2021 - 04/2022)

Ayudante de investigación 25 horas semanales

ACTIVIDADES

OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE

A science-policy interface to support the work of Uruguay's CCAMLR National Committee (05/2021 - a la fecha)

Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos (CCRVMA) 25 horas semanales

SECTOR EXTRANJERO/INTERNACIONAL/REDES INTERNACIONALES - REDES INTERNACIONALES - URUGUAY

Scientific Committee on Antarctic Research

VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN

Otro (06/2018 - 06/2020)

Delegado Nacional Alterno 1 hora semanal

CARGA HORARIA

Carga horaria de docencia: Sin horas

Carga horaria de investigación: Sin horas

Carga horaria de formación RRHH: Sin horas

Carga horaria de extensión: Sin horas

Carga horaria de gestión: 30 horas

Producción científica/tecnológica

Producción bibliográfica

ARTÍCULOS PUBLICADOS

ARBITRADOS

Divergent responses of Pygoscelis penguins to unfavourable weather conditions in the South Shetland Islands (Completo, 2025)

Machado-Gaye, AL

Antarctic Science, 2025

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09541020
E-ISSN: 13652079
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Bout time for krill: contrasting Adélie penguin foraging behaviour during years of high and low krill availability (Completo, 2025)

JAVED RIAZ , ANA LAURA MACHADO-GAYE , MARIANNA CHIMIENTI , AKIKO KATO , YAN ROBERT-COUDERT , NICOLÁS ALEGRIA , ANDRÉS BARBOSA , ALVARO SOUTULLO
Animal Behaviour, p.:123260 2025
Medio de divulgación: Internet
Lugar de publicación: United states
ISSN: 00033472
E-ISSN: 10958282
DOI: [10.1016/j.anbehav.2025.123260](https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2025.123260)
<https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2025.123260>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Energy expenditure of Adélie penguins during the breeding season: females pay the cost in years of low food availability (Completo, 2025)

A.L. MACHADO-GAYE , M. CHIMIENTI , A. KATO , Y. ROBERT-COUDERT , A. BARBOSA , P. BUSTAMANTE , M. COSSE , J. MENÉNDEZ-BLÁZQUEZ , N. ZALDÚA , A. SOUTULLO
Animal Behaviour, v.: 222 p.:123144 2025
Lugar de publicación: United states
ISSN: 00033472
E-ISSN: 10958282
DOI: [10.1016/j.anbehav.2025.123144](https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2025.123144)
<https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2025.123144>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Changing the focus: The need for cross-scale dynamic management in the Southern Ocean and implications for holistic conservation of Antarctic marine living resources (Completo, 2024)

N. ZALDÚA , Z. ZAJKOVÁ , A.L. MACHADO-GAYE , V. FRANCO-TRECU , M. COSSE , Y. ROBERT-COUDERT , A. KATO , A. SOUTULLO
Marine Policy, v.: 170 p.:106361 2024
Lugar de publicación: United kingdom
ISSN: 0308597X
DOI: [10.1016/j.marpol.2024.106361](https://doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106361)
<http://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2024.106361>
WEB OF SCIENCE™ Scopus® 

From spatial prioritization to conservation management in the Southern Ocean using the marine IBAs approach (Completo, 2024)

SOUTULLO, A. , Machado-Gaye, AL , Maryam Raslan
Biological Conservation, 2024
ISSN: 00063207
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2024.110721>
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Using latent behavior analysis to identify key foraging areas for Adélie penguins in a declining colony in West Antarctic Peninsula (Completo, 2024)

Machado-Gaye, AL , Kato, A. , Chimienti, M. , Robert-Coudert, Y. , Barbosa, A.
Marine Biology, 2024
E-ISSN: 14321793
WEB OF SCIENCE™ Scopus®

Circumpolar assessment of mercury contamination: the Adélie penguin as a bioindicator of Antarctic marine ecosystems (Completo, 2023)

FANNY CUSSET , PACO BUSTAMANTE , ALICE CARRAVIERI , CLÉMENT BERTIN , REBECCA BRASSO , ILARIA CORSI , MICHAEL DUNN , LOUISE EMMERSON , GAËL GUILLOU , TOM HART , MARIANA JUÁRES , AKIKO KATO , ANA LAURA MACHADO-GAYE , CANDICE MICHELOT , SILVIA OLMASTRONI , MICHAEL POLITO , THIERRY RACLOT , MERCEDES SANTOS , ANNIE SCHMIDT , COLIN SOUTHWELL , ALVARO SOUTULLO , AKINORI TAKAHASHI , JEAN-BAPTISTE THIEBOT , PHIL TRATHAN , PIERRE VIVION , CLAIRE WALUDA , JÉRÔME FORT ,

YVES CHEREL
Ecotoxicology, 2023
Lugar de publicación: Netherlands
ISSN: 09639292
E-ISSN: 15733017
DOI: [10.1007/s10646-023-02709-9](https://doi.org/10.1007/s10646-023-02709-9)
<http://dx.doi.org/10.1007/s10646-023-02709-9>
WEB OF SCIENCE™ Scopus 

Managing cumulative impacts and protected areas in Antarctica: what can we learn from the rest of the world? (Completo, 2022)

ALVARO SOUTULLO , ANA LAURA MACHADO-GAYE , EDUARDO JURÍ
Polar Research, v.: 41 2022
E-ISSN: 17518369
DOI: [10.33265/polar.v41.8432](https://doi.org/10.33265/polar.v41.8432)
WEB OF SCIENCE™ Scopus 

LIBROS

Especies exóticas invasoras de Uruguay: distribución, impactos socioambientales y estrategias de gestión (Participación , 2021) Publicado

BRUGNOLI, E. , Pereira, Jennifer , Ferrer, C. , Silva, I. , Capurro L, Machado-Gaye, AL , Clemente, JM , Boccardi, L, SOLEDAD MARRONI , Fabian, D, Rey, F, Dabezies, MJ, González-Bergonzoni, Ivan , NAYA, D.E. , D'Anatro, A. , TEIXEIRA DE MELLO, F. , MARTINEZ DEBAT, CLAUDIO , GOYENOLA, GUILLERMO , IGLESIAS, C, MUNIZ, P.
Editorial: MVOTMA, CEEI, UdelaR , Montevideo
Tipo de publicación: Investigación
Referado
Escrito por invitación
Medio de divulgación: Internet
ISSN/ISBN: 978-9915-9377-17

Capítulos:

Limnoperna fortunei (mejillón dorado): características bióticas, distribución, impactos y manejo poblacional en Uruguay
Página inicial 127, Página final 147

PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

Especies exóticas acuáticas: Herramientas para la Prevención (2018)

Machado-Gaye, AL , Marcel Hugo Rodríguez , BRUGNOLI, E.
Publicado
Resumen expandido
Evento: Nacional
Año del evento: 2018
ISSN/ISBN: 978-9974-658-36-3
Medio de divulgación: Internet

Relevamiento de especies exóticas acuáticas incrustantes en la bahía de Montevideo (2018)

Machado-Gaye, AL , Marcel Hugo Rodríguez , G. SAONA, VERDI, A. , BRUGNOLI, E.
Publicado
Resumen
Evento: Local
Año del evento: 2018
ISSN/ISBN: 978-9974-658-36-3
Medio de divulgación: Internet
https://www.researchgate.net/publication/325498900_Brugnoli_Laufer_eds_ecologia_manejo_y_control

Producción técnica

TRABAJOS TÉCNICOS

Estado del conocimiento del macrofouling, recomendaciones para su prevención y control en la zona costera de Montevideo (Río de la Plata) (2014)

Asesoramiento

BRUGNOLI, E. , Machado, AL , MUNIZ, P.

Estado del conocimiento del macrofouling, recomendaciones para su prevención y control en la zona costera de Montevideo (Río de la Plata)

País: Uruguay

Idioma: Español

Disponibilidad: Restricta

Número de páginas: 31

Duración: 3 meses

OTRAS PRODUCCIONES

DESARROLLO DE MATERIAL DIDÁCTICO O DE INSTRUCCIÓN

Boletín-Noticias-Antárticas-Nº1 (2019)

Machado-Gaye, AL

País: Uruguay

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: <https://www.gub.uy/ministerio-defensa-nacional/sites/ministerio-defensa-nacional/files/documentos/pu>

Ficha Biológica: *Pygoscelis papua*

PROGRAMAS EN RADIO O TV

Capítulo 5: Los pingüinos como centinelas | Antártida: El continente de todos (2023)

Machado-Gaye, AL

Otro

Idioma: Español

Web: <https://www.youtube.com/watch?v=2CaZVv7qHoU>

Investigadora uruguaya realizará proyecto en la Antártida sobre estudio de los pingüinos (2020)

Machado-Gaye, AL

Entrevista

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <https://www.montevideo.com.uy/Ciencia-y-Tecnologia/Investigadora-uruguaya-realizara-proyecto-en-la-A>

Emisora: Montevideo Portal

Fecha de la presentación: 19/12/2020

Desayunos Informales (2020)

Machado-Gaye, AL

Entrevista

País: Uruguay

Idioma: Español

Web: <https://www.teledoce.com/programas/desayunos-informales/primera-manana/ana-laura-machado-es-un-privi>

Emisora: Teledoce

Fecha de la presentación: 14/12/2020

INFORMES DE INVESTIGACIÓN

Tracking ecosystem changes in Western Antarctic Peninsula to inform CCAMLR decision-making: insights from the ongoing ecosystem monitoring programme in Ardley Island's CEMP site (2023)

SOUTULLO, A. , Machado-Gaye, AL , ZALDÚA, N.

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Web: <https://meetings.ccamlr.org/en/wg-emm-2023/29>

Adélie penguins of King George Island depend on resources in CCAMLR Subarea 48.1 in summer, but Subareas 48.5 and 48.2 in winter (2022)

SOUTULLO, A. , Machado-Gaye, AL , Zajkova, Z. , Kato, A. , Ropert-Coudert, Y.

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <https://meetings.ccamlr.org/es/wg-emm-2022/44>

CCAMLR Ecosystem Monitoring Program on Ardley Island (2021)

Machado-Gaye, AL , Santos, M , Emmerson, L , SOUTULLO, A.

País: Uruguay

Idioma: Inglés

Medio divulgación: Internet

Web: <https://www.ccamlr.org/en/wg-emm-2021>

ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

VIII Congreso Latinoamericano de Ciencia Antártica. Montevideo (2015)

Machado-Gaye, AL

Congreso

Sub Tipo: Organización

Lugar: Uruguay ,Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Otros

Institución Promotora/Financiadora: Instituto Antártico Uruguayo

Evaluaciones

EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

REVISIONES

Polar Research (2026)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Journal of Marine Science (2025)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

Polar Biology (2024)

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

JURADO DE TESIS

Lic. Ciencias Biológicas (2025)

Jurado de mesa de evaluación de tesis

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

Nivel de formación: Grado

Formación de RRHH

TUTORÍAS CONCLUIDAS

GRADO

Revisión de las Áreas de Importancia para las Aves para *Pygoscelis papua* en las Islas Shetland del Sur (2023 - 2023)

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias , Uruguay

Programa: 1992 - LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Maryam Raslan

País: Uruguay

Otros datos relevantes

PRESENTACIONES EN EVENTOS

III Jornada Uruguaya de Investigación Antártica (2025)

Encuentro

Ecología de forrajeo de pingüinos Adelia: respuestas frente a la variabilidad en la disponibilidad de alimento

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Southern Ocean Summer School (2024)

Otra

Foraging behavior of Adélie penguins over contrasting years

Francia

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: Institut d'Études Scientifiques de Cargèse

11th International Penguin Congress (2023)

Congreso

Key foraging areas for Adélie penguins from a declining colony in the Western Antarctic Peninsula

Tipo de participación: Otros

11th International Penguin Congress (2023)

Congreso

Winter migration and isotopic niche of Adélie penguins from Western Antarctic Peninsula: species ecological insights to contribute to marine spatial planning and management

Tipo de participación: Poster

4ta Jornadas Doctorales Franco Latinoamericanas (2022)

Encuentro

Pingüinos como centinelas del Océano Austral

Tipo de participación: Expositor oral

7 th annual World Seabird Twitter Conference (2021)

Congreso

Gastrointestinal parasites affect foraging area in an Antarctic penguin species

Tipo de participación: Otros

Webinar: Mejillón dorado (*Limnoperna fortunei*) en Uruguay, Distribución e Investigación para el Control y Monitoreo (2020)

Encuentro

Mejillón dorado (*Limnoperna fortunei*) en Uruguay, Distribución e Investigación para el Control y Monitoreo

Uruguay

Tipo de participación: Otros

Nombre de la institución promotora: Centro Tecnológico del Agua

Ecología, Control y Manejo de Especies Exóticas e Invasoras en Uruguay, del Diagnóstico a la Acción (2016)

Simposio

Relevamiento de especies exóticas acuáticas incrustantes en la Bahía de Montevideo

Uruguay
 Tipo de participación: Expositor oral
 Carga horaria: 5

Simposio Investigaciones en Zoología y Contaminación en la Base Científica Antártica Artigas (2016)

Simposio
 Indicadores de actividad científica y ambiental 2011- 2015 en la Base Científica Antártica Artigas
 Uruguay
 Tipo de participación: Expositor oral
 Nombre de la institución promotora: Sociedad Zoológica del Uruguay

Marine & Freshwater Invasive Species: Ecology, Impact and Management (2015)

Congreso
 Fouling Exotic Aquatic Species Survey in Montevideo Bay and Harbor (Río de la Plata)
 Uruguay
 Tipo de participación: Poster
 Carga horaria: 24

Indicadores de producción

ACTIVIDADES	16
Proyectos Investigación Desarrollo	8
Docencia	1
Extensión	4
Capacitación Entrenamiento	1
Otra Actividad Técnica	2
PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA	11
Artículos publicados en revistas científicas	8
Completo	8
Trabajos en eventos	2
Libros y Capítulos	1
Capítulos de libro publicado	1
PRODUCCIÓN TÉCNICA	9
Trabajos técnicos	1
Otros tipos	8
EVALUACIONES	4
Evaluación de publicaciones	3
Jurado de tesis	1
FORMACIÓN RRHH	1
Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas	1
Tesis/Monografía de grado	1

