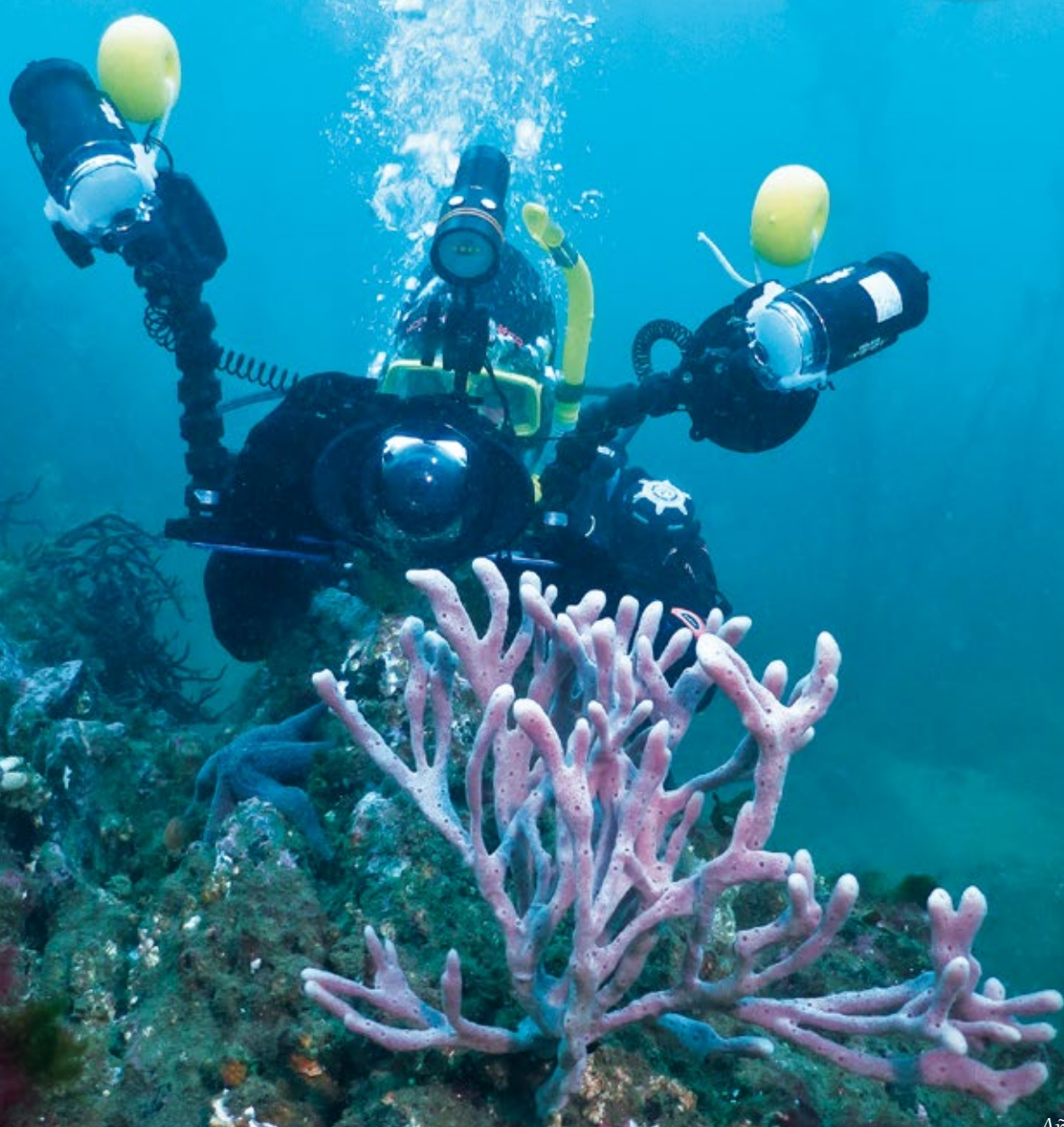


# LA LUPA

COLECCIÓN FUEGUINA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA



Año 9 - Nº 14  
Ushuaia  
Tierra del Fuego  
Edición Semestral  
ISSN 1853-6743

CONICET



C A D I C

1969

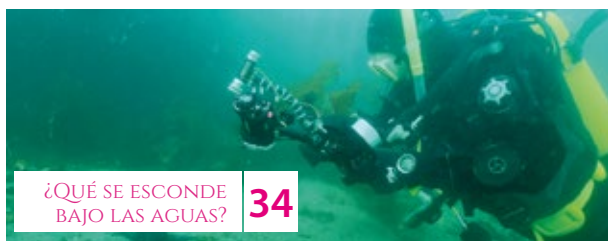


2019

Material de distribución gratuita



# ÍNDICE



Editorial **1**

Cinco décadas haciendo ciencia en el Fin del Mundo **2**

ARTÍCULO PRINCIPAL

Ushuaia Milenaria: Rescate arqueológico en el centro de la ciudad **8**

ARTÍCULO PRINCIPAL

El origen de los sismos en Tierra del Fuego **14**

ARTÍCULO PRINCIPAL

Gaviota austral **19**

CIENCIA EN FOCO

¿Qué se esconde bajo las aguas  
del Parque Nacional Tierra del Fuego? **20**

BREVES

Caracoles Chilina **23**

FICHA CIENTÍFICA

Escáner 3d de luz estructurada **27**

BESTIARIO

Bioarqueología, una forma de reconstruir la historia **28**

ARTÍCULO PRINCIPAL

Misterios submarinos del Fin del Mundo **33**

SERIE CIENTÍFICA

Avispa chaqueta amarilla **34**

CURIOSIDADES

Vespula germanica **35**

ILUSTRACIÓN CIENTÍFICA

Ser profesional en turismo **36**

ORIENTACIÓN VOCACIONAL

Valvas con agujeros: Una historia de depredadores  
y presas en el Océano Atlántico Sur **38**

CIENCIARGENTINA

Campañas limnológicas:  
¿Cómo y por qué estudiamos los arroyos fueguinos? **40**

DIARIO DE CAMPO

Robótica Educativa en clave territorial **42**

BREVES

Canal Beagle libre de salmoneras **44**

BREVES

Luis Abel Orquera **46**

¿QUIÉN ES?

Foto de tapa: Explorando la diversidad en las aguas del Canal Beagle. Foto: Beagle Secretos del Mar

Quienes hacemos esta revista no tenemos relación comercial ni personal con las empresas que contribuyen económicamente a su circulación. Su apoyo está condicionado en acciones de Responsabilidad Social en el marco de la divulgación de la Ciencia. De ninguna manera este patrocinio implica vínculo alguno y queda supeditada su interrupción en la medida que ambas partes, o alguna de ellas, así lo defina.

Esta revista se produce gracias al esfuerzo desinteresado de autores y editores, ninguno de los cuales recibe ni ha recibido en toda la historia de la revista remuneración económica.

Lo expresado por autores no necesariamente refleja el pensamiento del Comité Editorial ni significa el respaldo de [La Lupa](#) a opiniones.

# EDITORIAL

## ¿Para qué sirve la ciencia?

Queridos lectores:

A pesar de los ajustes que continúa sufriendo el sistema científico y tecnológico nacional, hoy podemos entregarles el N° 14 de LA LUPA. Incorporando algunas novedades en el diseño, volvimos a nuestro formato tradicional con cuatro artículos principales y notas complementarias acerca de la realidad fueguina en sus diversos ambientes.

Este año nuestro Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC-CONICET) cumple su 50 aniversario (1969-2019). En su conmemoración, en este número podrán conocer acerca del arduo pero perseverante camino recorrido desde que se impulsó su creación por el Dr. Bernardo Houssay, hasta la actualidad.

También, cabe destacar el artículo sobre el rescate arqueológico realizado por arqueólogos del CADIC en el centro de la ciudad de Ushuaia (sitio llamado "SADOS"), el cual sugiere que las ocupaciones humanas encontradas tienen una antigüedad de 6400 años. En este contexto les adelantamos que en la sección ¿Quién es? conoceremos al reconocido arqueólogo Luis Orquera, integrante del Proyecto Arqueológico Canal Beagle. Además, este número contiene interesantes artículos sobre la gran diversidad de formas de vida que podemos encontrar en los ecosistemas marinos de Tierra del Fuego. Y, por primera vez, LA LUPA incorpora ilustraciones científicas en una sección especial y en la Ficha técnica. Verán que muchos artículos se relacionan y se complementan entre sí. Esto significa que los conocimientos producidos no están aislados, sino que se vinculan con un contexto más amplio. Lamentablemente, a escala nacional la ciencia y la tecnología son pobremente acompañadas y apoyadas.

Mientras LA LUPA N° 14 estaba en la etapa de edición nos enteramos de datos escalofriantes para la ciencia argentina: solo el 17% de los postulantes a la Carrera de Investigador Científico de CONICET había logrado ingresar y que apenas una investigadora se sumaría al CADIC en el 2019. Ante el posible colapso del sistema científico y tecnológico en nuestro país, y como divulgadores de la ciencia en Tierra del Fuego, quisimos conocer la opinión de Uds. y les preguntamos "¿para qué sirve la ciencia?" Mediante las redes sociales pudimos saber que para los lectores de LA LUPA la ciencia sirve para "comprender el medio que nos rodea", para "abrir nuevos horizontes", "superar límites", "preservar la naturaleza" y "enriquecer la sociedad".

La construcción de la ciencia es clave en el desarrollo de un país democrático y con futuro porque aporta conocimiento y herramientas para mejorar el entendimiento y la gestión de nuestra realidad. Pero la ciencia necesita de una gran variedad de factores: científicos comprometidos, docentes motivadores, decisiones políticas a largo plazo y, hoy más que nunca, necesita de cada uno de los lectores de LA LUPA para compartir el conocimiento generado. ¡Salvemos la ciencia!

### COMITÉ EDITORIAL LA LUPA

Estas personas, instituciones y empresas hacen posible la realización de esta revista:



Gobierno de Tierra del Fuego,  
Antártida e Islas del Atlántico Sur

Ministerio de  
Ciencia y Tecnología



**Daniel Harrington**  
Compromiso y gestión

**Angelina Noelia Carrasco**  
Legisladora provincial



# LA LUPA

Es una publicación del



Publicación semestral Año 9  
Número 14 - Julio de 2019  
ISSN 1853-6743

#### CADIC - CONICET

**Director:** Gustavo A. Ferreyra  
**Vicedirectora:** Andrea Coronato  
secretaria@cadic-conicet.gob.ar  
Bernardo Houssay 200  
(CPV9410CAB)  
Ushuaia, Tierra del Fuego, República Argentina  
Tel. (54) (2901) 422310 int 103  
[www.cadic-conicet.gob.ar](http://www.cadic-conicet.gob.ar)

#### Comité Editorial CADIC

Anna Franch Bach  
Tomás Ignacio Marina  
Adriana Lasa  
Valeria Bartoli  
Catherine Roulier  
Julieta Kaminsky  
Ulises Balza  
María Granitto  
Nélida Pal  
Victoria Julieta García

#### Diseño y Diagramación

Irina Castro Peña  
Ushuaia, Tierra del Fuego, Argentina  
E-mail: [iricastro@gmail.com](mailto:iricastro@gmail.com)

#### Mantenimiento informático y técnico

Fernando Gini (CADIC)

#### Impresión

M&A Diseño y Comunicación S.R.L.  
Buenos Aires, Argentina  
E-mail: [info@myaweb.com.ar](mailto:info@myaweb.com.ar)

#### Contacto:

[coleccionlalupa@gmail.com](mailto:coleccionlalupa@gmail.com)

#### Disponible en internet en:

[www.coleccionlalupa.com.ar](http://www.coleccionlalupa.com.ar)

Colección La Lupa

@coleccionlalupa

coleccionlalupa



# U SHUAIA MILENARIA

.....

*Clava lítica pulimentada  
hallada durante la construcción  
de la escalera de la calle Onas  
en el año 1975,  
actualmente se encuentra expuesta  
en el Museo del Fin del Mundo.*







Figura 2: Fragmento de punta de arpón de base cruciforme hallada durante las excavaciones.

## Rescate arqueológico en el centro de la ciudad

En este artículo se presentan las primeras informaciones acerca de una excavación de rescate realizada en el sitio arqueológico denominado SADOS. Este sitio se ubicaba en pleno centro de la ciudad de Ushuaia y los restos recuperados sugieren que las ocupaciones humanas podrían tener una antigüedad de entre 6400 y 4000 años.

Se trata de una acción de alto valor patrimonial dada la salvaguarda de un valioso contexto arqueológico, en parte debido a su alta antigüedad, aunque también por su impacto en la comunidad de Ushuaia. Las excavaciones permitieron recuperar una amplia variedad de restos arqueológicos e información geológica de suma relevancia para la reconstrucción de la historia local.



Figura 1: Emplazamiento del sitio SADOS.

Los ambientes costeros en todas partes del mundo concentran gran cantidad de **sitios arqueológicos**. Estos espacios han sido recurrentemente escogidos por las poblaciones humanas para asentarse, sin dudas por la oferta de recursos vitales para la supervivencia que puede hallarse en estos ambientes, aunque seguramente este no haya sido el único motivo. La costa norte del Canal Beagle no es la excepción, ya que constituye una de las zonas con mayor densidad y riqueza arqueológica.

cimientos arqueológicos y hasta el momento solo unos pocos han sido excavados o estudiados en alguna medida. En este sentido, es innegable el potencial que este formidable patrimonio arqueológico posee para el conocimiento sobre nuestro pasado. Aún es mucho lo que no sabemos: cada yacimiento es como un libro que nunca ha sido leído y esta es solo una de las razones por las cuales vale la pena conservarlos.

- El sitio SADOS, un enclave milenario en el centro de Ushuaia

En el año 1975 fue descubierto un sitio arqueológico denominado “SADOS” en pleno centro de la ciudad de Ushuaia, en alusión al supermercado de la Obra Social de la Armada Argentina que ocupaba el actual edificio del supermercado La Anónima. Este hallazgo ocurrió al construirse la escalera en la intersección de las calles San Martín y Onas (FIGURA 1). Entre las piezas recolectadas en aquella oportunidad se encontraba un instrumento lítico denominado “**clava pulimentada**” y puntas de arpón de un tipo conocido como “de base cruciforme”, (PORTADA - FIGURA 2) las cuales

Cada yacimiento es como un libro que nunca ha sido leído y esta es solo una de las razones por las cuales vale la pena conservarlos.

ca de todo el territorio argentino. Los **concheros**, evidencia de los antiguos asentamientos de los pueblos originarios que habitaron el archipiélago fueguino, son un elemento distintivo del paisaje cultural de la región. Constituyen una significativa parte de nuestro patrimonio cultural y su estudio permite reconstruir la historia de estas sociedades.

En la margen argentina del Canal Beagle las investigaciones arqueológicas vienen desarrollándose de manera ininterrumpida desde hace más de 40 años. Sus resultados han sido fuente de conocimiento acerca de las sociedades cazadoras-recolectoras y pescadoras que habitaron el territorio fueguino, poniendo de manifiesto el valor de nuestro patrimonio arqueológico, así como también han brindado información relevante con relación a la evolución de la fauna, la flora, el clima y la geografía. En la margen norte del Canal Beagle se conoce la ubicación de cientos de ya-

hicieron sospechar desde el inicio una alta antigüedad. Posteriormente, en el año 1992, el predio fue declarado de Utilidad Geológica y Antropológica por medio del Decreto Municipal 602/92 y la Ordenanza 990/92. Luego de su descubrimiento, el área de este yacimiento fue afectada por diversas obras a lo largo de los años, y allí se efectuaron dos estudios de impacto realizados por el Lic. Ernesto Piana: el primero de ellos en el año 2004 y el más reciente en marzo de 2018. A principios de este año, como consecuencia de la construcción de un edificio en el lote adyacente a la escalera mencionada como así también a la remodelación de la misma, y en cumplimiento con lo establecido por la legislación provincial y nacional, se realizaron las excavaciones de rescate correspondientes a fin de evitar la pérdida irremediable de este sitio. Estas fueron realizadas por arqueólogos del CADIC (FIGURA 3).







Figura 3: Tareas de excavación realizadas en enero de 2019.

Los trabajos de rescate arqueológico se concretaron en enero de 2019 y permitieron registrar la **estructura estratigráfica** de cuatro diferentes sectores de lo que habría correspondido a un sitio continuo de grandes dimensiones. La parte más significativa de los trabajos de excavación se desarrolló sobre un gran conchero cuya extensión original desconocemos, pero que presumiblemente habría abarcado buena parte de varios de los lotes que hoy se emplazan sobre la calle San Martín.

contiene una gran proporción de instrumental óseo, lo que es típico de los contextos canoeros de estas épocas. Entre las piezas más llamativas podemos señalar, además de la clava mencionada, cuñas confeccionadas con huesos de cetáceos, punzones fabricados con huesos de ave, numerosas cuentas de collar (FIGURA 5), y sobre todo, el artefacto más diagnóstico para contextos antiguos del Canal Beagle: puntas de arpones de base cruciforme, algunas de ellas con decoración grabada. Estas puntas,

Se realizaron las excavaciones de rescate correspondientes a fin de evitar la pérdida irremediable de este sitio arqueológico.

El sitio había sido alterado de manera considerable, en parte por la construcción de la escalera de la calle Onas y por una vivienda que se emplazaba en el lote adyacente, donde las evidencias arqueológicas se encontraban debajo de la construcción demolida.

Las excavaciones permitieron recuperar un importante y significativo volumen de materiales arqueológicos que, dadas sus características tipológicas, corresponderían a sociedades canoeras con una cronología estimada entre los 6400 y 4000 años antes del presente. Si bien estas fechas deberán ser corroboradas por medio de **análisis radiocarbónicos**, cabe destacar el altísimo valor científico y patrimonial que revisten los materiales y registros de este sitio, dado que los contextos de estas edades son escasos en todo el archipiélago fueguino. El conjunto de artefactos recuperados

manufacturadas con fragmentos de huesos de cetáceos iban sujetas a un mango de madera, probablemente de tres o cuatros metros de largo según los registros históricos y eran utilizadas en las cacerías de lobos marinos.

Por otro lado, permitieron confirmar la presencia de una antigua playa por debajo de las capas arqueológicas, lo cual evidencia un nivel del mar considerablemente mayor que el actual. De esta playa antigua se recolectaron muestras de sedimento y se tomaron mediciones de su altura sobre el nivel del mar actual. Estos datos resultan de relevancia para el conjunto de los estudios que el Laboratorio de Geomorfología y Cuaternario del CADIC viene desarrollando en relación con la evolución geomorfológica y paleoambiental del Canal Beagle, así como para las futuras investigaciones que puedan surgir de los datos y materiales ar-



queológicos recuperados en el sitio SADOS.

Todos estos objetos y muestras arqueológicas se encuentran resguardados en el repositorio del CADIC, debidamente almacenados y con los correspondientes datos de procedencia. Allí son lavados, clasificados e inventariados para poder ser estudiados en profundidad, lo cual nos permite conocer unas páginas más del pasado del lugar en el que vivimos.

de nuestra ciudad, de la misma manera que todavía es posible encontrar grandes densidades de estos sitios en distintos lugares de nuestro territorio. Lamentablemente no siempre se prevén acciones de rescate antes de que las obras públicas o privadas los destruyan irremediablemente, pero, siempre o casi siempre algo sobrevive y no sería extraño que debajo del asfalto y cemento de Ushuaia aún queden muchas sorpresas por descubrir. 🔍

Las excavaciones permitieron confirmar la presencia de una antigua playa por debajo de las capas arqueológicas, lo cual evidencia un nivel del mar considerablemente mayor que el actual.

A manera de cierre, queremos destacar que a lo largo de seis milenios la Bahía de Ushuaia ha sido el escenario de vida de hombres, mujeres y niños que dejaron sus huellas. Sin duda los yacimientos arqueológicos deben haber sido muy numerosos en momentos previos al crecimiento urbano

Figura 5: Cuentas de collar confeccionadas con segmentos de huesos largos de ave. El hallazgo de cuentas es relativamente común, pero en este caso seguramente corresponderían a un mismo collar, dada la cantidad y que fueron encontradas todas juntas. >>>

Figura 4: Vértebra semiarticuladas de un cetáceo pequeño, alguna especie de delfín.





## LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

EL PATRIMONIO CULTURAL, DEL CUAL EL ARQUEOLÓGICO ES SOLO UNA PARTE, ES UN BIEN PÚBLICO QUE TIENE UNA FUERTE CAPACIDAD PARA REPRESENTAR LA IDENTIDAD DE LAS COMUNIDADES. Y AUNQUE PARA MUCHOS PUEDA RESULTAR UNA OBVIEDAD, RESULTA NECESARIO RESALTAR QUE SE TRATA DE BIENES CUYA FALTA DE PROTECCIÓN LOS EXPONE A LA PÉRDIDA DE INFORMACIÓN INVALUABLE Y A LA DESTRUCCIÓN DE REGISTROS CULTURALES NO RENOVABLES.

EL DERECHO CIUDADANO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL Y LA PROTECCIÓN DE ESTOS BIENES ESTÁ ESTABLECIDO EN NUESTRA CONSTITUCIÓN NACIONAL ARGENTINA POR EL ARTÍCULO 41. A SU VEZ ESTÁN PROTEGIDOS POR LA LEY NACIONAL 25.743 Y LA LEY PROVINCIAL 370. ESTA LEGISLACIÓN DEFINE EL CARÁCTER PÚBLICO (O SEA DE TODOS LOS CIUDADANOS) DE LOS YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS, ESTABLECE QUE DEBEN SER PROTEGIDOS Y PRESERVADOS DE LA DESTRUCCIÓN Y TAMBIÉN SE PRECISAN LOS PROCEDIMIENTOS QUE DEBERÁN SER PUESTOS EN PRÁCTICA FRENTE A LA EJECUCIÓN DE OBRAS COMO LA QUE AQUÍ NOS OCUPA.

ES RESPONSABILIDAD DE TODOS PRESERVARLOS PARA LAS GENERACIONES FUTURAS.

### LECTURA SUGERIDA

• Oría J y A. M. Tivoli (2014). **Cazadores de mar y tierra. Estudios recientes en arqueología fueguina.** Ed. Cultural Tierra del Fuego. Ushuaia. 433 Págs.

• Orquera L. A., E.L. Piana, D. Fiore y A. F. Zangrando

(2017). **Diez mil años de fuegos: arqueología y etnografía del fin del mundo.** Ed. Dunken. Buenos Aires. 117 Págs.

## GLOSARIO



**SITIO ARQUEOLÓGICO:** Concentración de restos culturales y estructuras, producto de actividades humanas realizadas en el pasado. En general se tiende a caracterizar a los sitios arqueológicos por algunos de sus principales rasgos formales, como por ejemplo de superficie o estratificado, a cielo abierto, conchero, cuevas o aleros. Los sitios varían en tamaño, cantidad y diversidad de materiales presentes.

**CONCHEROS:** Sitios arqueológicos compuestos principalmente por valvas de moluscos y proporciones variables de sedimento, normalmente en asociación con una gran diversidad de materiales arqueológicos (restos óseos, artefactos, carbón, sedimento, etc.).

**CLAVA PULIMENTADA:** Instrumento confeccionado con roca, al cual se le ha dado forma final mediante pulido.

**ESTRUCTURA ESTRATIGRÁFICA:** Superposición de capas o estratos en depósitos arqueológicos que pueden representar una secuencia de ocupaciones humanas de distintas antigüedades.

**ANÁLISIS RADIOCARBÓNICOS:** Método más conocido y utilizado en arqueología para obtener la antigüedad de los sitios arqueológicos. Sirve para datar materia orgánica como muestras de maderas, tela, huesos, etc., para edades de hasta aproximadamente 50.000 años.



**MARTÍN VÁZQUEZ**

CADIC-CONICET, UNTDF  
vazquezmartin68@gmail.com



**GERMAN PINTO VARGAS**

CADIC-CONICET



**DANIELA ALUNNI**

CADIC-CONICET



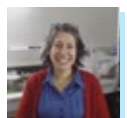
**ANGELICA TIVOLI**

CADIC-CONICET



**LUCAS TURNES**

CADIC-CONICET



**VALERIA BARTOLI**

CADIC-CONICET



**FRANCISCO ZANGRANDO**

CADIC-CONICET

## SÍNTESIS DE LAS NORMAS EDITORIALES

**LA LUPA** es una revista del Centro Austral de Investigaciones Científicas **CADIC - CONICET** que publica artículos y notas relacionados a la producción científica que se lleva a cabo en el CADIC principalmente, y en otros centros de investigación. Gran parte de la información publicada se relaciona al ámbito geográfico de Tierra del Fuego, Antártida y Patagonia.

Las contribuciones deben enviarse por correo electrónico a [coleccionlalupa@gmail.com](mailto:coleccionlalupa@gmail.com) y son evaluadas por el Comité Editorial considerando las normas abajo detalladas (para más información contactarse, y le enviaremos el manual completo).

La aceptación del artículo no implica el compromiso de su inmediata publicación.

### TEXTOS:

Los artículos deben redactarse en español, un lenguaje ameno (coloquial) y apto para lectores no especializados en las temáticas abordadas. Se debe evitar términos técnicos de difícil comprensión en la medida de lo posible, y tratar de incorporarlos al glosario cuando no sea posible reemplazarlos. Además se debe evitar referencias bibliográficas específicas (journals o libros técnicos de difícil acceso). Es conveniente remitir al lector a lecturas complementarias, sobre todo de bibliografía disponible.

### SECCIONES DE LA LUPA

**Artículos Principales:** deben estar relacionada a cuestiones inherentes a la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur. Máximo de 1500 palabras, incluyendo glosario, cuadros de texto, bibliografía o lectura sugerida, y extractos de texto. Puede incluir un máximo de seis imágenes.

**Artículos Breves:** artículos que refieran a temas de interés general. Deben contener entre 500 y 600 palabras, y pueden estar acompañados por dos o tres imágenes.

**CienciaArgentina:** artículos que refieran a temas de interés general abordados en otras instituciones científicas argentinas. Máximo de 700 palabras e ir acompañado de una o dos imágenes.

**Curiosidades científicas:** artículos que comenten eventos de la vida cotidiana, explicándolos desde la perspectiva científica. Máximo 250 palabras e ir acompañado de una o dos imágenes.

**Bestiario Científico:** descripciones de instrumental que se utiliza para obtener resultados científicos-empíricos. Debe incluir nombre del instrumento, funciones, ejemplos de lo que se puede hacer y una foto representativa del mismo. Máximo 250 palabras.

**Diario de campo:** artículos relacionados con la experiencia vivida en salidas de campo o expediciones científicas. Deben contener entre 400 y 500 palabras y estar acompañado de cinco o seis imágenes.

**Ciencia en foco:** fotos y microfotografías (con escala) de buena calidad y estética, que ilustren la fauna y flora fueguina, o bien aspectos de particular atractivo visual inherentes a la investigación científica. Debe ir acompañadas de un epígrafe explicativo. Máximo 50 palabras.

**Ficha técnica:** descripciones referidas a especies correspondientes a la flora y fauna fueguina, detallando aspectos biológicos, ecológicos y comportamentales de la especie en cuestión. Máximo 1000 palabras, e ir acompañado de cuatro a seis imágenes.

**Orientación vocacional:** reseña de las capacidades aprendidas en alguna profesión y de las posibles salidas laborales de la misma. Máximo 400 palabras, e ir acompañado de dos o tres imágenes.

**Cine o libro científico:** descripciones y/o comentarios sobre obras de cine o libros que estén relacionadas con la ciencia. Máximo 400 palabras, e ir acompañado de una imagen.

**¿Quién es?:** aspectos más importantes de la vida de algún personaje, pasado o actual, que se haya destacado por su labor en la ciencia argentina. Máximo 600 palabras, ir acompañado de una o dos imágenes y una línea de tiempo.

**Imágenes.** Las fotos deben enviarse en formato TIFF o JPG en una calidad mínima de 300 dpi (imagen original, sin modificaciones). Cada foto debe incluir su epígrafe correspondiente, incluyendo el nombre del autor en caso de que no hubiera sido tomada por alguno de los autores del artículo. Todas las fotos deben estar referenciadas en el texto (Figura 1, Figura 2, etc.). Las figuras diseñadas por los autores (gráficos, fotos con texto, dibujos) deben realizarse en paleta CMYK y enviarse en el formato madre (Adobe, Excel).

**Referencias bibliográficas/lecturas sugeridas.** Se podrán citar referencias bibliográficas o lecturas complementarias sugeridas de fuentes de fácil acceso. Deben citarse en orden alfabético, con el siguiente formato:

**Cita en el texto:** nombre y año, si son mas de dos autores, colocar primer autor et al. y año. Ejemplo: Gutiérrez y Flores, 2014. Méndez et al. 2014.

**Revistas:** Riccialdelli L y MN Paso Viola (2012) Determinando la dieta de los mamíferos marinos. El uso de herramientas químicas: isótopos estables. La Lupa 3: 12-16.

**Libros:** Orquera LA, EL Piana, D Fiore y AF Zangrando (2012) Diez mil años de fuegos. Arqueología y etnografía del fin del mundo. Ed. Dunken, Buenos Aires. 116 p.

**Páginas web:** Castilla F y MC Leone (2013) El cambio climático, un obstáculo para la producción de alimentos. <http://www.conicet.gov.ar/el-cambio-climatico-un-obstaculo-para-la-produccion-de-alimentos/>

Además, se reciben contribuciones para la sección Ciencia Fugaz, la cual se presenta en la página de Facebook y página web. El texto no debe exceder las 200 palabras y debe estar acompañado por una imagen (como mínimo) o un video breve.



## FE DE ERRATAS DEL N° 13 -EDICIÓN ESPECIAL ANTÁRTIDA-

**1. CONTRATAPA EXTERNA.** Donde dice "Océano Austral" debe decir "Océano Atlántico Sur".

**2. MAPA PÁGINA 3.** Donde dice "Océano Austral" debe decir "Océano Atlántico Sur", "Océano Pacífico Sur" y "Océano Índico", según corresponda la geografía.



CONICET  
CADIC

1969

50  
AÑOS

2019



Personal CADIC 2019.  
Foto: Jeremías Dipietro.



Vista aérea CADIC 2013.  
Foto: Gustavo Groh.