



**KOKÓ Y PINI**

**LOS PINGÜINOS PIMETANOS Y EL DRON POLIZÓN**



***Fecha de publicación: 2021***

***ISBN: 978 - 84 - 09 - 31348 - 8***


***Autoría y diseño: Centro de Escritura de la Universidad de Cádiz.***

***Texto: Teresa G. Sibón - Macarro***

***Ilustraciones y maquetación: Juan Antonio Muñoz***

***Financiado por: Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCA)  
y Ministerio de Ciencia e Innovación. (FECYT)***

***Colabora: Proyecto PiMentAn***



*Nuestro objetivo es desvelar el papel que juegan los pingüinos en el funcionamiento ecológico de la Antártida. Para ello, PiMetAn, analizará la composición en metales y nutrientes del guano en diferentes colonias de pingüinos; estudiará la forma química en la que se libera para determinar su efecto nutritivo y/o tóxico; y determinará la evolución histórica de las colonias de pingüinos para evaluar y predecir los efectos que el calentamiento global tendría sobre sus poblaciones y en consecuencia sobre el funcionamiento antártico.*

*Para poder conseguir estos objetivos, PiMetAn cuenta con un equipo multidisciplinar de científicos compuesto por doctores en CC. del Mar y Ambientales, Química, Biología y Geología.*

OCÉANO ANTÁRTICO

OCÉANO ANTÁRTICO

OCÉANO ANTÁRTICO

EN LA  
**ANTÁRTIDA**

TODO ES DE COLOR  
**BLANCO**





**KOKÓ, LA PINGÜINA PIMETANA  
Y EL DRON POLIZÓN**

# MIS ANOTACIONES

*\* La parte del libro adaptada para edades de infantil (páginas 3-16), está en : [https://centrodeescritura.uca.es/wp-content/uploads/2022/02/Libro\\_primera-parte\\_EI\\_EP.pdf](https://centrodeescritura.uca.es/wp-content/uploads/2022/02/Libro_primera-parte_EI_EP.pdf)*



Es la primera vez que alguien de los humanos pone por escrito las aventuras de, **Kokó, la pingüina PiMetAna** dada la singularidad de lo acontecido.

Entre las comunidades de pingüinos la **Antártida**, este legado se trasmite de generación en generación en el idioma que únicamente los pingüinos de estas agrupaciones conocen. Los pingüinos no tienen escritura.

Por su parte, para **Dron el polizón** resulta dejar un legado pues ningún mensaje guarda en su memoria digital, salvo aquello para lo que le programan.

Sin embargo, esto es un cuento, ya sabes, de todo puede suceder. Por ejemplo: ¿Por qué este **Dron** es un **polizón**?, porque no compró el boleto y se coló en el barco cuando nadie miraba. Vivamos el cuento.

Es increíble lo que se llega a ver -explica con asombro **Kokó**- desde tan altas alturas, millares de imágenes a través de la red por unos **satélites**; ¡Una locura!

Lo más que he alcanzado a atisbar, -ríe **Kokó** graciosa-, con mi poca habilidad y andar de pingüino, son las miles de ciudades del **planeta**

¡Y sin viajar ni cargar maleta!

Tampoco se cansa criatura alguna, -ni tan siquiera sufre de hambre o de sed-, pues es lo oportuno que se busque, se localice, se indague **sobre las maravillas del mundo** mientras, ante su dispositivo, sentado las ve.



Las claves para saber más están en el video del **Proyecto PiMetAn**



Cuentan los habitantes de aquel lejano y frío lugar que **Dron el polizón** a **la Antártida** quiso llegar, y por ello recabó información de acá y de allá.

Buscando y buscando en los enlaces **en red** quedó **bien satisfecho** de lo que logró entender.

Parece increíble que **la vida** en aquel lejano y frío lugar nos ayude a solucionar el problema del **calentamiento global**.

Pensemos:

Los animales de los océanos y de los mares se sirven de lo que las corrientes marinas llevan y traen; los alimentos idóneos para **desarrollo** y evolución que contribuyen a que siga **activa** la **creación**.



También logré averiguar que otros tipos de drones alcanzan a descubrirnos esas *otras maravillas del mundo* bajo las marinas aguas, sean frías o gélidas, o sean templadas o... algo más calientes, y mejor si son transparentes y claras, que no turbias.

Descubrí que el ser humano se sirve de la **tecnología** para alcanzar sus metas, invirtiendo no pocas *energías*.

Personas expertas e inventoras con ingenio pactan **forjadas alianzas** excelentes en mentes brillantes, con temperamentos audaces, y entre corazones que empatizan con *el cuidado del medio ambiente*.



**Reto:** ¿eres capaz de averiguar cuáles son las profesiones de quienes van a la Antártida?

Las pistas para acertar están en el video del **Proyecto PiMetAn**

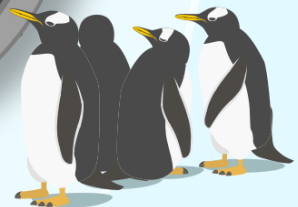


*"Cuatro ojos ven más que dos"*

Reto

1. Ingeniería informática
2. Geología
3. Restauración y hostelería
4. Química
5. Matemáticas
6. Biología
7. Ciencias de la salud
8. Ingeniería naval
9. Dietética y nutrición
10. Ciencias del Mar
11. Filosofía
12. Zoología
13. Mineralogía
14. Antropología
15. Bellas artes
16. Ciencias de la Comunicación

Fuente: <https://pimetan.csic.es/>



A estas alturas de tu lectura, seguro que ya habrás visto ese vídeo que explica el **Proyecto PiMetAn** (al final del libro, la web verás).

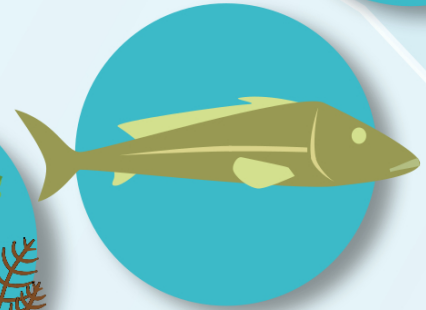
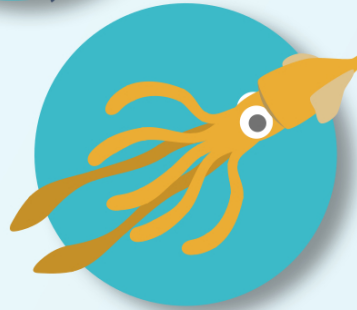
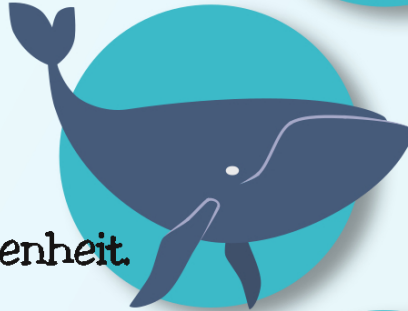


De todos modos, yo, **Kokó, la pingüina PiMetAna**, y **Dron el polizón** vibramos al unísono también con esta preocupación, y andamos ahí liados e intentando con los humanos resolver cómo evitar las consecuencias de la **contaminación**.

Como puedes ver en esta imagen, a veces la **tecnología** está en manos de quienes no la saben encauzar para sacar utilidad sin ensuciar, ni matar, destruyendo de la **naturaleza** su **armonía**.

**Reto:** intenta averiguar con tus mayores los nombres de los elementos que contaminan las aguas marinas

No sé... no sé... a estas alturas...  
si de tu **lectura** nació la **aventura**,  
o si quieres conocer la fauna y  
la flora de la Antártida,  
o si te despertó el reto de **descubrir**  
cómo los humanos sobreviven  
a los mayores fríos que por  
la **Antártida** suelen marcar,  
los midan con centígrados o fahrenheit.



Te **cuento** que, después de mucho  
discernir, calcular, cuestionar...  
los expertos buscaron la ayuda de  
**los pingüinos** para dar con las claves  
para **frenar el calentamiento global**

En mi buscador habitual tecleé:

¡Sin duda, quería vivir mi propia **aventuraaa!**

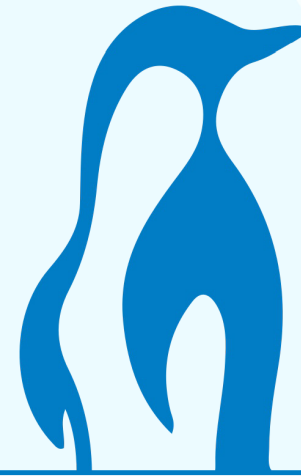
**Reto:** Comparte el resultado que has encontrado

Nadie se conforma únicamente con el buscador.

Ni yo ni **Dron el polizón** tampoco, así que seguí los mismos pasos que me explican en clase a los humanos:

1. Voy primero al diccionario de la **Real Academia Española** y me quedo con la acepción que mejor encaja con el contexto.

2. Luego reviso las imágenes en el **Oxford Picture Dictionary** con ayuda de las claves que ya descubrí en el diccionario español.



## pingüino

Del fr. *pingouin*

1. m. Ave palmípeda marina de la familia de las esfenisformes, no voladora, de color blanco y negro, de gran tamaño, figura erguida y alas adaptadas para bucear, que vive en el hemisferio sur, principalmente en las regiones polares

Fuente: <https://dl.rae.es/pingüino>

**Reto:** No siempre encuentro lo que busco a la primera. Es entonces cuando le pregunto a mi compañera. Y tú ¿a quién preguntas cuando no te convence lo que encuentras?

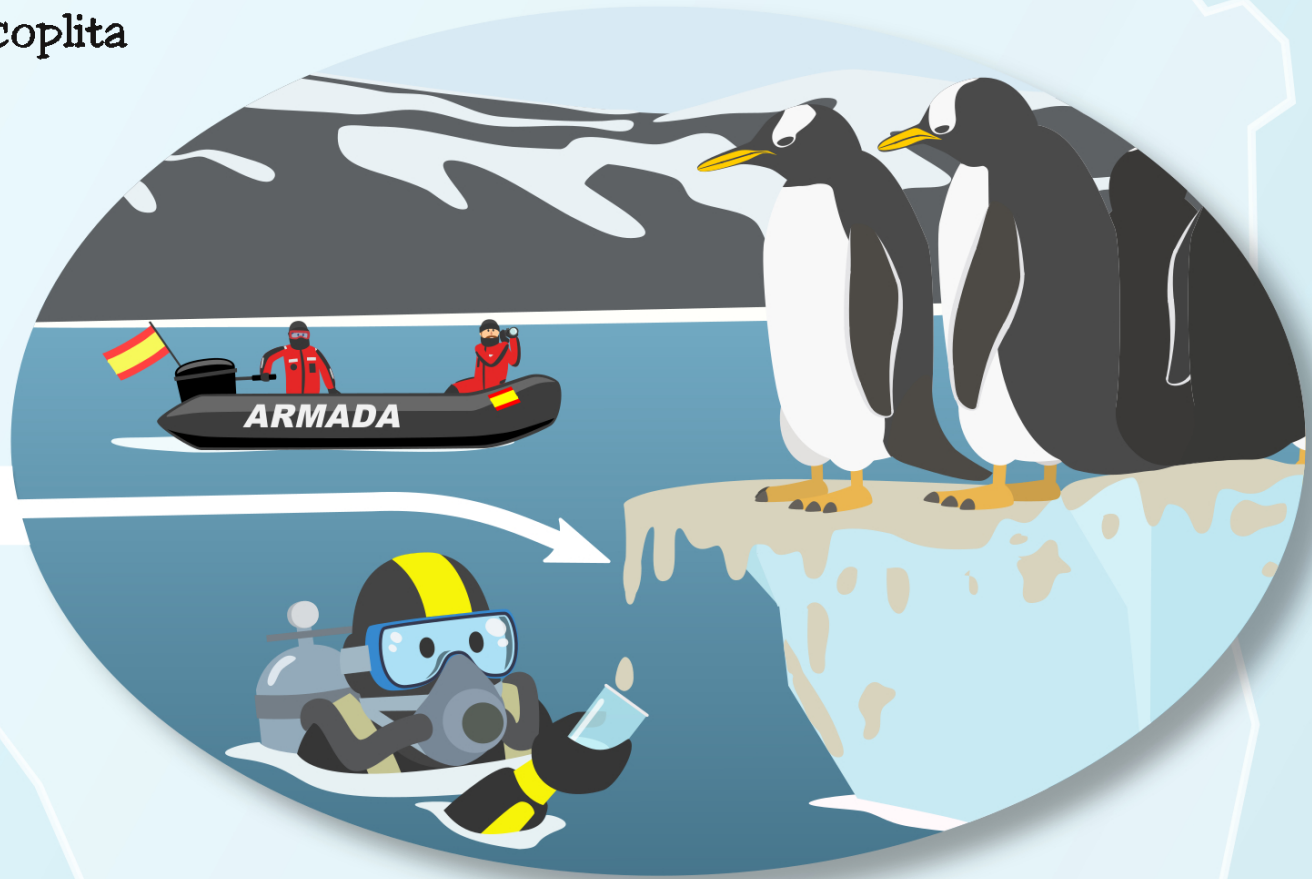
¿Y pensar que la clave para conocer las causas del **calentamiento global** están en el análisis del **guano**?

Ya sé la siguiente palabra que vas a buscar en el diccionario, "**guano**"

Y seguro que ya le vas a buscar una coplita



🔍 guano rae



Efectivamente, ¡buena deducción!

el **guano** son las heces de pingüino;

del análisis de su composición, los investigadores

españoles del **Proyecto PiMetAn**

obtienen los datos necesarios para saber más sobre la evolución de ese fenómeno.



ADELIA



BARBIJO



PAPUA

Gracias **Dron el polizón**, pude ayudar a los humanos a encontrar las colonias de pingüinos **adelia, barbijo y papúa**.

Son los más interesantes para ellos por el **guano** que dejan a su paso.

De ahí, saben qué han comido, y de cuya composición obtienen todos los demás datos.

No hay muchos humanos allí, y los que van se hacen pronto nuestros amigos. Y, ya se sabe, siempre se ayuda los amigos.



Desde la llegada de los del **Proyecto PiMetAn** se ha declarado la existencia de una nueva familia,

**los pingüinos PiMetAnos**

Especializados en ayudar en tan apasionante proyecto internacional.





A mediados del mes de enero de dos mil veintiuno fue cuando nos encontramos con los humanos. Antonio me presentó al resto de la tripulación, así sabrían a quién acudir cuando necesitaran algún tipo de ayuda.

Por suerte, a donde no llego yo con mis andares de pingüina, llega mi colaborador incondicional: **Dron el polizón**. Desde ese momento, dejó de ser un polizón pues lo integraron como un miembro del equipo junto con los otros drones del **Proyecto PiMetAn**



Calentamiento global



Futuros efectos



Con todo lo que han trabajado **Dron el polizón** y los drones del **Proyecto PiMetAn** presentamos una plausible explicación del puchero que se dibujo en la cara del planeta **Tierra** y por qué lleva un termómetro para planetas en su boca ¿Lo descubriste?

Muchos países colaboran en las investigaciones sobre nuestro planeta desde aquel lejano y frío lugar, la **Antártida**

**Dron**, que ya no era **polizón**, viajó conmigo a las islas en las que hay campamento base español.

Te hemos facilitado una lupa para que puedas ver bien las banderas españolas; también se ponen banderas en las embarcaciones (mira la imagen en la que recogen el guano de mi gente pingüina), y en las casas adaptadas al frío polar (página siguiente).


Como en todos los cuentos, en los días de frío tomamos una taza de chocolate caliente los humanos españoles, **Dron** el **no-polizón** y yo...

## Islas Shetland del Sur



Ya sabes, en la vida sin cuentos no hay este menú ni para pingüinos ni para drones; para Antonio y su equipo, sí





En las Islas **Decepción** y **Livingston**, es donde se encuentran las bases Antárticas españolas llamadas: "**Gabriel de Castilla**" y "**Juan Carlos I**" respectivamente.

Solemos estar muy bien con los humanos que hasta ahora han venido a buscar información; mis paisanos pingüinos y yo hemos colaborado lo mejor que hemos sabido, y con hospitalidad.

Traen lo que necesitan y se lo llevan a su regreso, -explica **Kokó**-; no hay espacios para el tratamiento de las basuras, así que también se la llevan.

¡¡ Ya los estamos echando de menos !!

*Inventa cómo sería tu colaboración con el Proyecto PiMetAn*

*¿Qué te llevarías a la Antártida?*

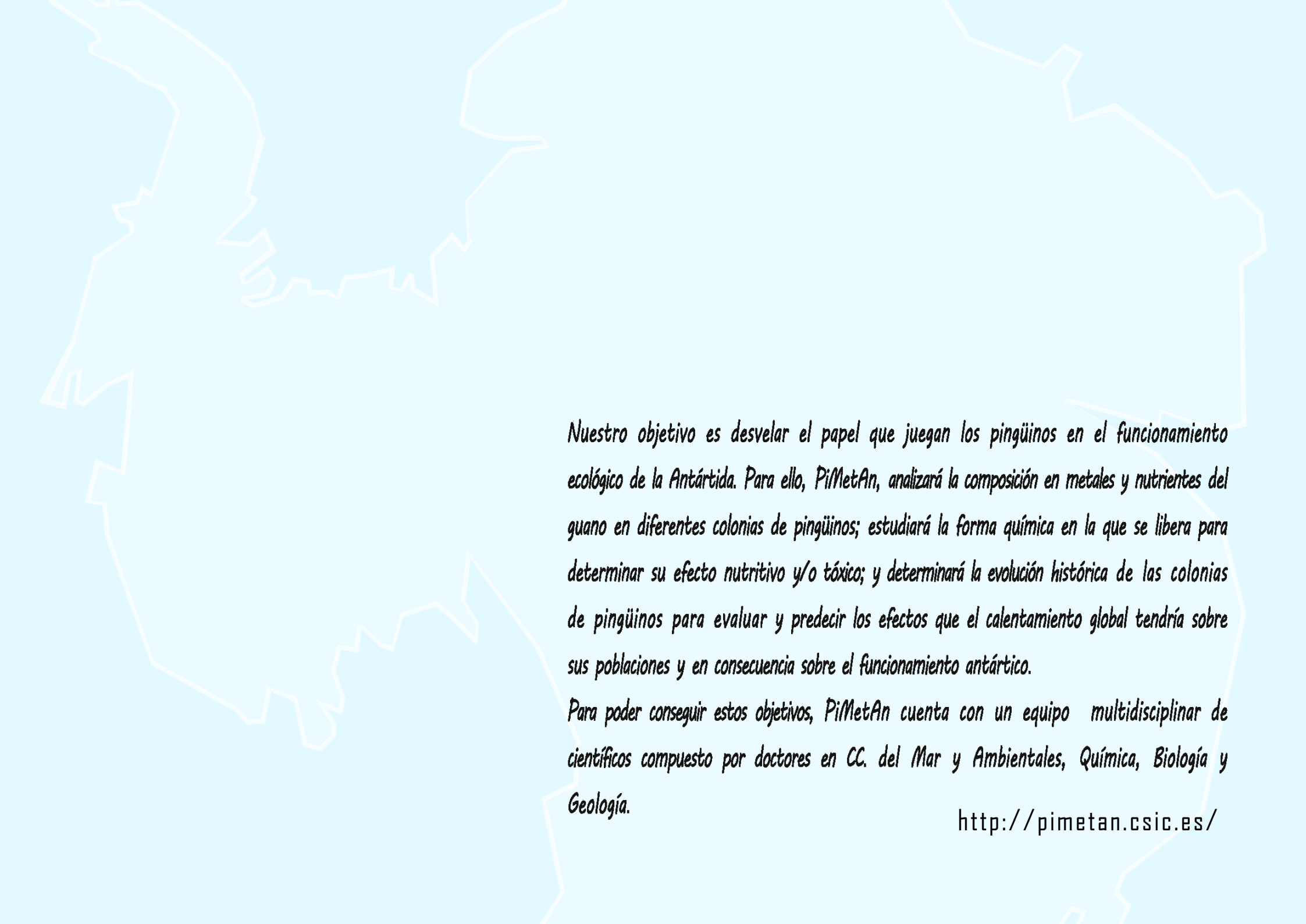
PiMetAn llega a los centros educativos:

- "Ecosistema polar"
- "#Cuéntame11F"
- "PiMetAn en la Semana de la Ciencia"
- "PiMetAn en la Noche Europea de los Investigadores"
- "PiMetAn en el Centro de buceo de la Armada"
- "PiMetAn entre los CuentUCAs"

Y tantos momentos más...

(<http://pimetan.csic.es/indez.php/divulgacion>)





*Nuestro objetivo es desvelar el papel que juegan los pingüinos en el funcionamiento ecológico de la Antártida. Para ello, PiMetAn, analizará la composición en metales y nutrientes del guano en diferentes colonias de pingüinos; estudiará la forma química en la que se libera para determinar su efecto nutritivo y/o tóxico; y determinará la evolución histórica de las colonias de pingüinos para evaluar y predecir los efectos que el calentamiento global tendría sobre sus poblaciones y en consecuencia sobre el funcionamiento antártico.*

*Para poder conseguir estos objetivos, PiMetAn cuenta con un equipo multidisciplinar de científicos compuesto por doctores en CC. del Mar y Ambientales, Química, Biología y Geología.*

<http://pimetan.csic.es/>



# PiMetAn