

TICA

TICO



CONSEJÍA DE EDUCACIÓN

# LOS MISTERIOS DEL AGUA



CON LA COLABORACIÓN DE:







[WWW.ANTARTIDAEDUCA.COM](http://WWW.ANTARTIDAEDUCA.COM)

 /ANTARTIDAEDUCA

 @ANTARTIDAEDUCA

**AUTORES:**

MARÍA NATALIA LÓPEZ  
CECILIA WECHSLER  
FRANCISCO BERNAL DOMÍNGUEZ

**COORDINACIÓN:**

ENRIQUE CORTÉS DE ABAJO

**FOTOGRAFÍAS:**

MARÍA NATALIA LÓPEZ  
LIAM QUINN  
ANTONIO GASALS



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA  
Y DEPORTE**

Subsecretaría

Subdirección General de Cooperación Internacional

Edita:

© SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Subdirección General de Documentación y Publicaciones

Edición: Marzo 2013

ISBN/ISSN: 978-987-26899-2-6

Nºpo: 030-13-041-9

DOI: 10.4438/030-13-041-9



Diseño y diagramación

[www.tactodg.com](http://www.tactodg.com)

dg. María Belén Alonso



# LOS MISTERIOS DEL AGUA



TICO Y TICA SON DOS PERRITOS POLARES QUE VIAJAN DE VEZ EN CUANDO A LA ANTÁRTIDA PARA CONTAR HISTORIAS APASIONANTES QUE ALLÍ SE VIVEN. EN TICO Y TICA "LA ÚLTIMA GRAN AVENTURA" NOS RELATARON LA CONQUISTA DEL POLO SUR. AHORA, EN UN VELERO, RECORDERÁN PARTE DEL CONTINENTE BLANCO PARA ENTENDER LO IMPORTANTE QUE ES EL AGUA, UN RECURSO NATURAL QUE EN LA ANTÁRTIDA APARECE EN TODAS SUS FORMAS.





# SUPER

# MISIÓN:

BUSCAR A 3 PERSONAS QUE ESTUVIERON TRABAJANDO EN EL CONTINENTE BLANCO. TODAS ELAS TUVIERON UN REFERENTE HISTÓRICO RELACIONADO CON LA ANTÁRTIDA.



1 PARADA:  
BASE ESPERANZA

2 PARADA:  
BASE GRAN MURALLA CHINA

3 PARADA:  
BASE GABRIEL DE CASTILLA

ANA: MAESTRA ARGENTINA



JOSÉ MARÍA SOBRAL  
EXPEDICIONARIO  
ARGENTINO / 1880-1961

CHIN: CIENTÍFICO CHINO



QIN DAHE  
EXPEDICIONARIO  
CHINO / 1947-VIVE

CANDELA: CIENTÍFICA ESPAÑOLA



GABRIEL DE CASTILLA  
NAVEGANTE ESPAÑOL/  
1577-1620  
APROXIMADAMENTE

KIMBI: CAPITÁN ONU



ERNEST SHACKLETON  
EXPEDICIONARIO  
IRLANDÉS 1874-1922





LA AVENTURA DE TICO Y TICA COMIENZA AL SUR DE ARGENTINA, EN USHUAIA, UNA DE LAS PUERTAS DE ENTRADA A LA ANTÁRTIDA. ALLI ESTÁ KIMBI, UN NAVEGANTE SENEGALÉS QUE TRABAJA PARA LA ONU. TRAS EMBARCARSE EN EL VELERO "SUR", LOS 3 COMENZARÁN ESTA NUEVA AVENTURA.

## PRIMERO PRESENTAMOS A NUESTRO AMIGO KIMBI:

**Kimbi**



LAS NACIONES UNIDAS (ONU) ES UNA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL QUE FOMENTA LAS RELACIONES DE AMISTAD ENTRE LAS NACIONES, PROMUEVE EL PROGRESO SOCIAL Y TRABAJA SOBRE LOS DERECHOS HUMANOS.

**MISIÓN:** BUSCAR A TRES PERSONAS QUE VIVEN EN LA ANTÁRTIDA Y LLEVARLOS AL PUERTO DE BUENOS AIRES. POR ESTA RAZÓN, DEBERÁ PASAR POR: LA BASE ESPERANZA, LA BASE GRAN MURALLA CHINA Y LA BASE GABRIEL DE CASTILLA.



**SENEGAL:**  
CONTINENTE AFRICANO  
SU CAPITAL ES DAKAR  
IDIOMA: FRANCÉS/SENEGALÉS  
ES UN PAÍS DE ÁFRICA OCCIDENTAL. DEBE SU NOMBRE AL RÍO SENEGAL, QUE MARCA LA FRONTERA ESTE Y NORTE DEL PAÍS.



EN LA ANTÁRTIDA SE ENCUENTRA EL 65% DEL AGUA DULCE DE LA TIERRA. SOBRE TODO EN FORMA DE NIEVE O HIELO.

**INFO AGUA**







**Kimbi**

HAY MUCHAS ZONAS DONDE EL AGUA ES ESCASA.



¿CUANTA AGUA HAY EN EL MUNDO??



UHHHHHHH... LA MAYORÍA ES SALADA Y ESTÁ EN LOS MARES Y OCÉANOS, QUÉ SUERTE QUE HAYA RÍOS, LAGOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS...

EL ACCESO AL AGUA POTABLE FUE DECLARADO UN DERECHO HUMANO EN EL AÑO 2010 POR LA ONU

**INFO AGUA**



ASÍ CONSUMIMOS AGUA EN EL MUNDO...

- 
**EN LA ANTÁRTIDA...**  
 25 LITROS x  x día
- 
**EN EL CONGO...**  
 30 LITROS x  x día
- 
**EN ESPAÑA...**  
 250 LITROS x  x día
- 
**EN ARGENTINA...**  
 613 LITROS x  x día





# ¡¡LLEGAMOS A LA BASE ARGENTINA ESPERANZA!!



ESTA BASE ESTÁ EN LA PUNTA DE LA PENÍNSULA ANTÁRTICA RODEADA DE GLACIARES Y ES UNA ESPECIE DE ALDEA POLAR...

Ana:



**ARGENTINA:** CONTINENTE AMERICANO SU CAPITAL ES BUENOS AIRES. IDIOMA: ESPAÑOL. PAÍS SITUADO EN EL EXTREMO SURESTE DE AMÉRICA DEL SUR. POR SU EXTENSIÓN ES EL PAÍS HISPANOHABLANTE MÁS EXTENSO DEL PLANETA.

ANA ES LA MAESTRA DE LOS ALUMNOS DE LA ESCUELA N° 38 JULIO ARGENTINO ROCA, UNA DE LAS POCAS ESCUELAS QUE HAY EN LA ANTÁRTIDA.

¡CLARO QUE SÍ! PERO EN BUENOS AIRES ME ESPERAN MIS ALUMNOS PARA CONTARLES MI EXPERIENCIA ACÁ.

GUUUUU... NOSOTROS TAMBIÉN QUEREMOS SABER!



HOLA ANA, DESPUÉS DE UN AÑO ¿VAS A EXTRAÑAR LA ANTÁRTIDA?





EN LA ANTÁRTIDA  
EL AGUA QUE SE  
CONSUME TODOS LOS  
DÍAS SE OBTIENE DE  
DIFERENTES MANERAS

POR DESHIELO:  
MUCHAS VECES PARA  
CONSEGUIR EL HIELO HAY  
QUE CAMINAR VARIOS  
KILÓMETROS. LUEGO SE  
DERRITE PARA EL CONSUMO.



DE LAGUNAS:  
PARA PODER EXTRAER EL  
AGUA HAY CAÑERÍAS  
FABRICADAS QUE LA  
CONDUCCEN HASTA LA BASE.



CUIDA  
EL AGUA:

O SEA:

- + TOMA DUCHAS CORTAS
- + NO DEJES CORRER EL AGUA
- + TRATA DE REUTILIZARLA

PERO... ¿DE DÓNDE  
SE SACA EL AGUA  
QUE SE TOMA  
EN BUENOS AIRES?

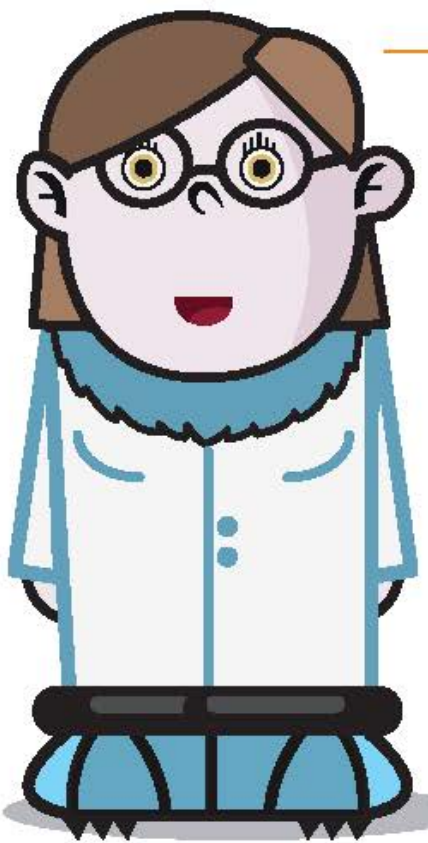




ANA LES CONTÓ QUE EN BUENOS AIRES OBTIENEN EL AGUA DEL RÍO DE LA PLATA Y UNA VEZ LIMPIA LLEGA A LOS HOGARES.



SI POTABILIZAR EL AGUA ES MUY COSTOSO, ¿POR QUÉ CADA VEZ SE CONSUME MÁS?



LA REALIDAD ES QUE LOS HABITANTES DE BUENOS AIRES SOMOS DE LOS MAYORES CONSUMIDORES DE AGUA EN EL MUNDO.



Y SEGUIMOS CON EL VIAJE AL PRÓXIMO DESTINO...



PUFFFFFF QUE TRABAJAZO ...¿NO?

...EN LA ANTÁRTIDA TE DAS CUENTA DE LA IMPORTANCIA DEL AGUA... ¡¡NO HAY QUE DERROCHARLA!!



# ¡LLEGAMOS A LA BASE CHINA GRAN MURALLA!!



¿POR QUÉ TU COMPAÑERA SACA HIELO DEL GLACIAR?

EL HIELO TIENE MUCHA INFORMACIÓN



¿SI? ¿Y CÓMO ES ES?

¡¡CLARO!! EN LAS BURBUJAS DE AIRE QUEDÓ ATRAPADA MUCHA INFORMACIÓN, COMO DATOS DEL CLIMA, LA TEMPERATURA DE HACE MILES DE AÑOS, ETC.



Chin



**CHINA:** CONTINENTE ASIÁTICO. SU CAPITAL ES PEKÍN.

IDIOMA: CHINO MANDARÍN.

ES UN PAÍS UBICADO EN EL ESTE DEL CONTINENTE ASIÁTICO. ES EL 4º PAÍS MÁS GRANDE DEL MUNDO Y EL DE MAYOR POBLACIÓN.

CHIN VIVE EN LA ISLA 25 DE MAYO, TAMBIÉN LLAMADA ISLA REY JORGE. EN ESTA ISLA HAY BASES DE MUCHOS PAÍSES, COMO POR EJEMPLO DE ARGENTINA, CHILE, COREA, RUSIA, BRASIL, CHINA Y URUGUAY, ENTRE OTROS.

¿POR QUÉ SE INVESTIGA TANTO EL HIELO?

- +PORQUE EL CAMBIO CLIMÁTICO LE AFECTA DIRECTAMENTE
- +PORQUE PODEMOS ENTENDER CÓMO CAMBIÓ EL CLIMA ENTRE

EL PASADO Y LA ACTUALIDAD

- +PORQUE ESTUDIANDO EL PASADO PODEMOS IMAGINARNOS EL FUTURO



# ¡¡LLEGAMOS A LA BASE ESPAÑOLA GABRIEL DE CASTILLA!!



Candela



**ESPAÑA:** CONTINENTE EUROPEO. SU CAPITAL ES MADRID. IDIOMA: ESPAÑOL. SE ENCUENTRA SITUADO EN EUROPA OCCIDENTAL. ES EL CUARTO PAÍS MÁS EXTENSO DE EUROPA, TRAS RUSIA, UCRANIA Y FRANCIA.

CANDELA VIVE EN LA BASE GABRIEL DE CASTILLA, UBICADA EN LA ISLA DECEPCIÓN. ESTE LUGAR ES TAMBIÉN DE GRAN INTERÉS CIENTÍFICO YA QUE SE ENCUENTRA EN UNO DE LOS TANTOS VOLCANES EN ACTIVIDAD QUE HAY EN LA ANTÁRTIDA.



LA LEYENDA CUENTA QUE PENSABAN QUE ERA UNA ISLA LLENA DE FABULOSOS TESOROS DE CORSARIOS Y PIRATAS...



PERO CUANDO LLEGARON LA REALIDAD FUE OTRA... DE AHÍ SU NOMBRE: ISLA DECEPCIÓN



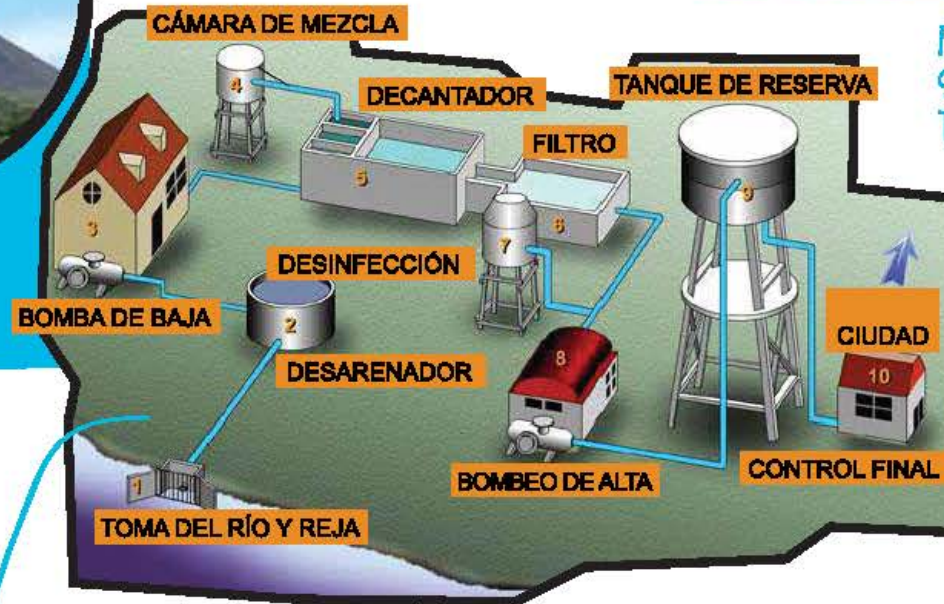
GUUUUUUU...  
VOLCANES EN LA  
ANTÁRTIDA... NUNCA  
ME DEJA DE SORPRENDER  
ESTE CONTINENTE...  
¡¡HIELO Y FUEGO  
A LA VEZ!!!



PERO HAY GENTE  
BAÑÁNDOSE... JAJAJA...  
VAMOS A PREGUNTAR  
A CANDELA, LA  
CIENTÍFICA ESPAÑOLA,  
OTRO MISTERIO  
DEL AGUA...



EN EL BARCO CANDELA HACE UN DIBUJO  
SOBRE CÓMO ES EL CICLO DE OBTENCIÓN,  
POTABILIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA:



¡ES MUY SIMPLE!  
SON SOLO  
TRES PASOS...



EL  
AGUA TAMBIÉN  
SE PUEDE RECICLAR  
MEDIANTE DISTINTOS  
SISTEMAS PARA PODER  
REUTILIZARLA

INFO AGUA

1. SE  
OBTIENE  
EL AGUA

2. SE  
LIMPIA

3. SE USA, POR EJEMPLO, EN  
ESCUELAS, HOSPITALES, PARA  
REGAR, PARA LOS HOGARES

YA TODOS JUNTOS EN EL VELERO, EMPRENDEN EL VIAJE DE REGRESO HACIA  
BUENOS AIRES. ALLÍ SEGURO QUE LAS AVENTURAS CONTINUARÁN...



ESTO CONSUMIMOS DE AGUA,  
TODOS LOS DÍAS EN CASA:

- DESCARGA DE INODORO - 64 
- LAVAR EL AUTO - 1410 
- DUCHA DE 10 MINUTOS - 400 
- LLENAR 1 BAÑERA - 1800 
- LIMPIAR LA VEREDA - 4500 
- 1 CICLO DE LAVARROPAS - 400 
- CEPILLARTE LOS DIENTES - 120 



**Buenos Aires, Argentina:**  
TAMBIÉN LLAMADA CAPITAL FEDERAL POR SER SEDE DEL GOBIERNO FEDERAL. ESTÁ SITUADA EN LA REGIÓN CENTRO-ESTE DEL PAÍS, SOBRE LA ORILLA OCCIDENTAL DEL RÍO DE LA PLATA.

¡¡LLEGAMOS  
AL PUERTO  
DE BUENOS  
AIRES!!



Se precisan entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para satisfacer las necesidades humanas más básicas

INFO AGUA



BUENO, YA HEMOS  
ILLEGADO!  
¡QUÉ LARGO VIAJE!  
¡QUÉ EMOCIÓN!



OBELISCO



CABILDO



LA BOCA



CASA ROSADA

AGUA DULCE 3% { 29% HIELO  
0,07% AGUA SUBTERRÁNEAS  
0,03% LAGOS y RÍOS



INFO AGUA



ANA, TICO Y TICA SE VAN A LA ESCUELA N° 20 A REENCONTRARSE CON LOS ALUMNOS DE ANA.

CANDELA, KIMBI Y CHIN CUANDO LLEGAN SE DIRIGEN A LA SECRETARÍA DEL TRATADO ANTÁRTICO, QUE ESTÁ EN BUENOS AIRES, PARA LLEVAR UN INFORME SOBRE SU TRABAJO.



YA EN EL COLEGIO, ANA CUENTA QUE ACABA DE VENIR DE LA ANTÁRTIDA Y LES PRESENTA A SUS GRANDES COMPAÑEROS... ¡LOS PERRITOS POLARES MÁS SIMPÁTICOS DEL MUNDO!

¡¡¡CHICOS NO SABEN LO IMPORTANTE QUE ES EL AGUA EN LA ANTÁRTIDA!!! ALLÍ LA CUIDAN MUCHO. ME GUSTARÍA QUE ME CONTARAN USTEDES QUE HACEN EN SUS CASAS...

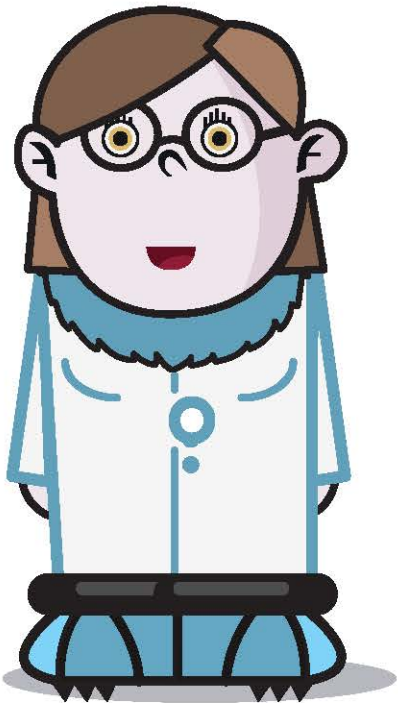






FEDE

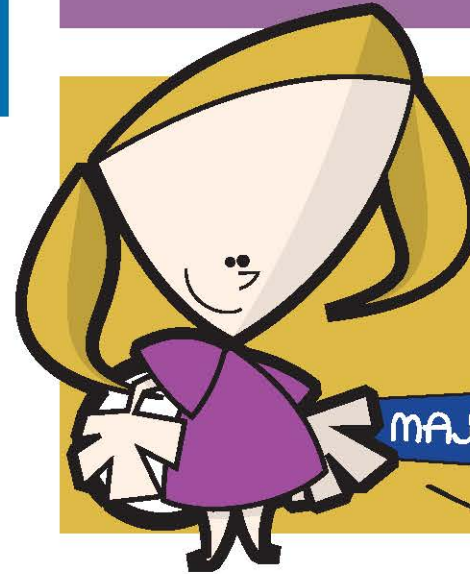
EL ACEITE USADO CONTAMINA MUCHO EL AGUA, POR ESO EN CASA EVITAMOS TIRARLO POR LA CAÑERÍA. LO JUNTAMOS EN BOTELLAS PARA QUE SEA REUTILIZADO, POR EJEMPLO, PARA JABONES.



ACUÉRDATE QUE EN ALGÚN LUGAR DEL MUNDO, ALGUIEN SEGURO NECESITA AGUA.

NOSOTROS TENEMOS UN CESTO PARA LA BASURA AL LADO DE CADA INODORO, ASÍ EVITAMOS TIRAR PAPEL Y CUALQUIER OTRO RESIDUO POR EL DESAGÜE.

BELU



MAJO

MI MAMÁ BALDEA LA VEREDA SIN LA MANGUERA, USANDO BALDES, ASÍ CONTROLA EL AGUA QUE GASTA.

NOSOTROS NO DEJAMOS CORRER EL AGUA AL LAVAR LOS PLATOS, ¡¡¡AH!!! Y AL LAVARNOS LOS DIENTES TAMPOCO.

FRAN







ILOS MISTERIOS DEL AGUAI  
TICO y TICA SE EMBARCAN  
EN UNA NUEVA AVENTURA.  
A TRAVÉS DE ESTA HISTORIA  
APRENDEREMOS JUNTOS POR  
QUÉ ES TAN IMPORTANTE  
PROTEGER EL AGUA.

por  
**TICA**  
**TICO**  
ANTÁRTIDA EDUCA  
¡va al cole!



EMBAJADA  
DE ESPAÑA  
EN ARGENTINA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN