

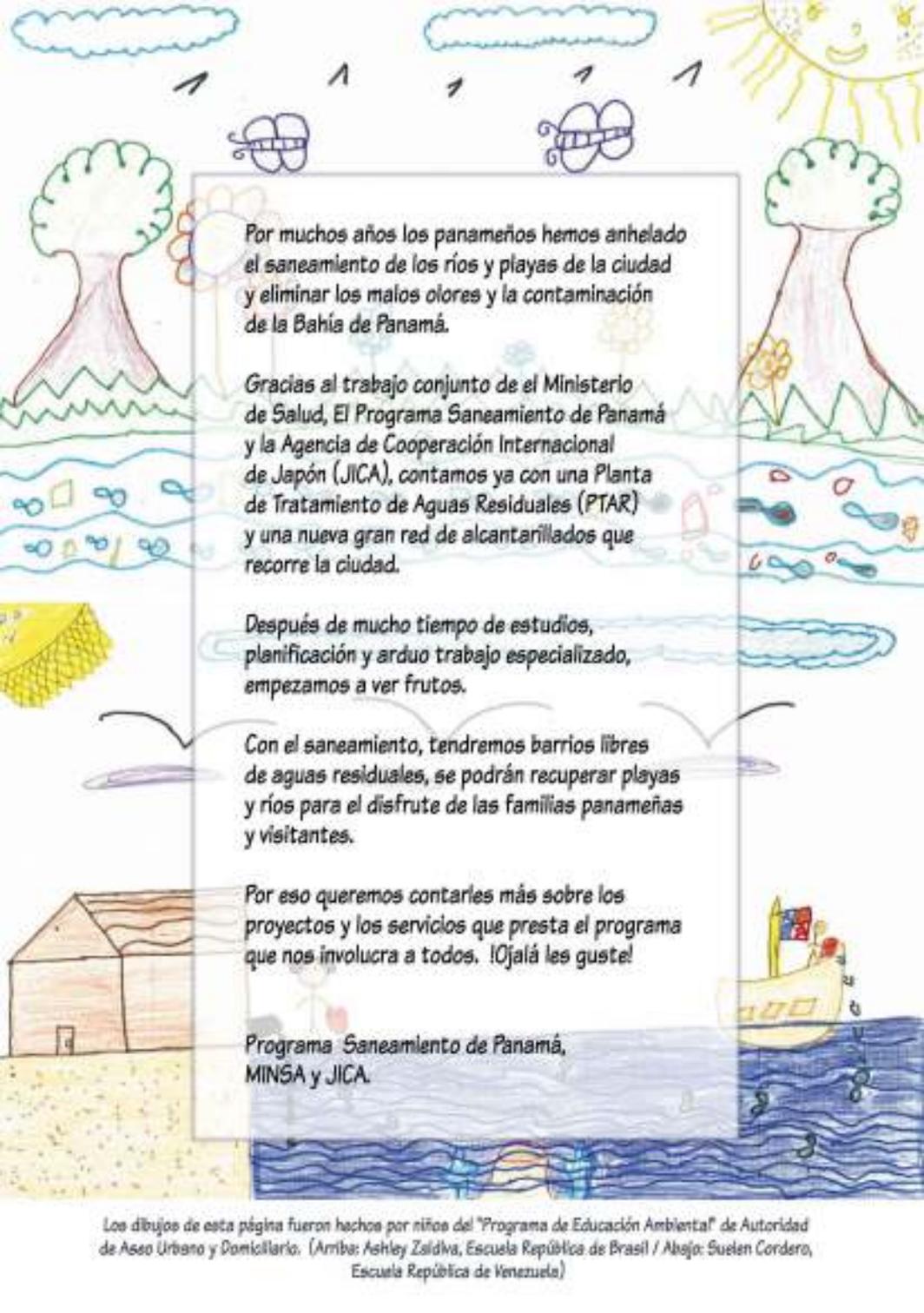


PANAMÁ SE ESTÁ SANEANDO

NOMBRE:



PANAMÁ, PANAMÁ 2017.



Por muchos años los panameños hemos anhelado el saneamiento de los ríos y playas de la ciudad y eliminar los malos olores y la contaminación de la Bahía de Panamá.

Gracias al trabajo conjunto de el Ministerio de Salud, El Programa Saneamiento de Panamá y la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), contamos ya con una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y una nueva gran red de alcantarillados que recorre la ciudad.

Después de mucho tiempo de estudios, planificación y arduo trabajo especializado, empezamos a ver frutos.

Con el saneamiento, tendremos barrios libres de aguas residuales, se podrán recuperar playas y ríos para el disfrute de las familias panameñas y visitantes.

Por eso queremos contarles más sobre los proyectos y los servicios que presta el programa que nos involucra a todos. ¡Ojalá les guste!

Programa Saneamiento de Panamá,
MINSAL y JICA.

ANA Y CAMILO REGRESARON DE SU ESCUELA Y TERMINARON SU TAREA.

SABES CAMILO, EL OTRO DÍA FUIMOS AL PARQUE CHAGRES CON MI FAMILIA.

HMM,
¿CÓMO ES ESE LUGAR?

HAY MUCHOS ÁRBOLES Y TAMBIÉN PÁJAROS Y MARIPOSAS. COMIMOS EMPAREDADOS CERCA DEL RÍO!

¿EN SERIO? ¿COMIERON AL LADO DEL RÍO? ¿NO ES MENTIRA?

ES VERDAD. NOS BAÑAMOS EN EL RÍO Y MI PAPÁ FUE A PESCAR.





¿SE BAÑARON?
¿PESCARON EN EL RÍO?
¡ES IMPOSIBLE!

¿POR QUÉ? FUE MUY
DIVERTIDO.



MIRA, LOS RÍOS HUELEN MAL
Y SON SUCIOS. NO PODEMOS
BAÑARNOS EN ELLOS Y TAMPOCO
TIENEN PECES. LA PESCA SE
HACE LEJOS EN EL MAR.



¿NO SABES CAMILO?
LEJOS DE AQUÍ, TAMBIÉN
HAY RÍOS LIMPIOS.

MIRA, VAMOS
A PREGUNTARLE
AL ABUELO QUE
SABE MUCHO.

ABUELITO, ANA ESTÁ
DICHIENDO MENTIRAS.



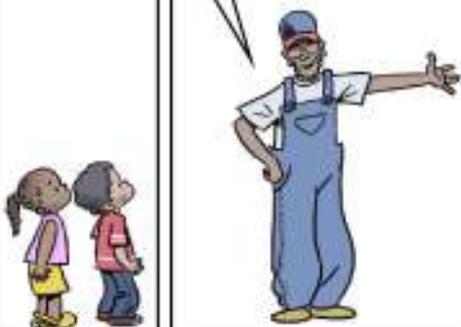
CAMILO, HAY COSAS
QUE TÚ NO SABES.

ORIGINALMENTE
LOS RÍOS SON
LIMPIOS. LO QUE
DICE ANA
ES VERDAD.



CUANDO ERA NIÑO,
EN ESTE MISMO RÍO...

TODAVÍA
NO CREO
QUE SE
BAÑAN EN
EL RÍO.



...NOS BAÑÁBAMOS
Y PESCÁBAMOS.



¿VERDAD?
¡QUÉ BUENO
EN ESTE
MISMO RÍO!

¡NO ES BUENO!
¡TE ENFERMARÁS
SI TE BAÑAS EN
ESTE LUGAR!

LO QUE DICE
CAMILO PUEDE
SER CIERTO.

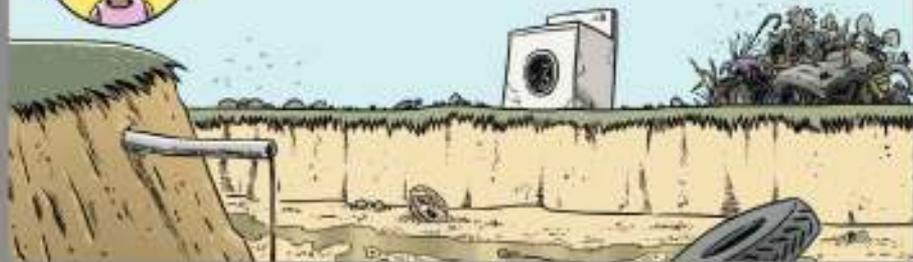


HACE POCO,
CERCA DE AQUÍ,
MUCHAS PERSONAS
SE ENFERMARON.

¿VISTE,
ANAÍ?



EL RÍO SUCIO ES MALO NO SOLAMENTE PARA EL
AMBIENTE, SINO TAMBIÉN PARA NUESTRA SALUD.



¡POR SUPUESTO
QUE ES MALO!
¡SI TOMO AGUA
DE ESTE RÍO
SEGURO
QUE ME MATA!



POSIBLEMENTE YA TODOS
TENEMOS UN POCO
ADENTRO.



¿QUÉ?
¿QUÉ QUIERES
DECIR?



MUY BIEN!
LES GUSTA COMER
PESCADO FRITO
¿VERDAD?



¡¡¡SÍ!!!

¡ME
GUSTA
MUCHO!



Y...
ESE PESCADO,
¿DE DÓNDE
VIENE?







NO DEBEMOS OLVIDAR
QUE ESTE RÍO ESTÁ
CONECTADO AL MAR.

¡¡Ooo!!



SI EL RÍO
ESTÁ SUCIO, EL MAR
VA A ENSUCIARSE Y LAS
CRIATURAS DEL MAR
TAMBIÉN. LOS ANIMALES Y
NOSOTROS QUE COMIMOS
ESAS CRIATURAS NOS
CONTAMINAMOS, TAMBIÉN.







ABUELITO, DIJISTE QUE, SI EL RÍO ESTÁ SUCIO, TAMBIÉN NOSOTROS NOS ENSUCIAMOS. NOSOTROS CAUSAMOS LA SUCIEDAD.

PUEDO DEJAR DE CEPILLARME LOS DIENTES, ¡PERO NO AGUANTO NO USAR EL BAÑO!

¡CAMILO, DEBES CEPILLARTE LOS DIENTES!



NO HAY QUE DEJAR DE USAR EL AGUA. SOLAMENTE HAY QUE CAMBIAR EL LUGAR A DONDE SE BOTA.



¿PERO A DÓNDE?



NO ESTOY SEGURO,
PERO ESCUCHÉ
QUE HAY UNA
INSTALACIÓN
EN JUAN DÍAZ
QUE LIMPIA
EL AGUA.



¿DE VERDAD?
¿ME GUSTARÍA SABER CÓMO
SE LIMPIA EL AGUA?

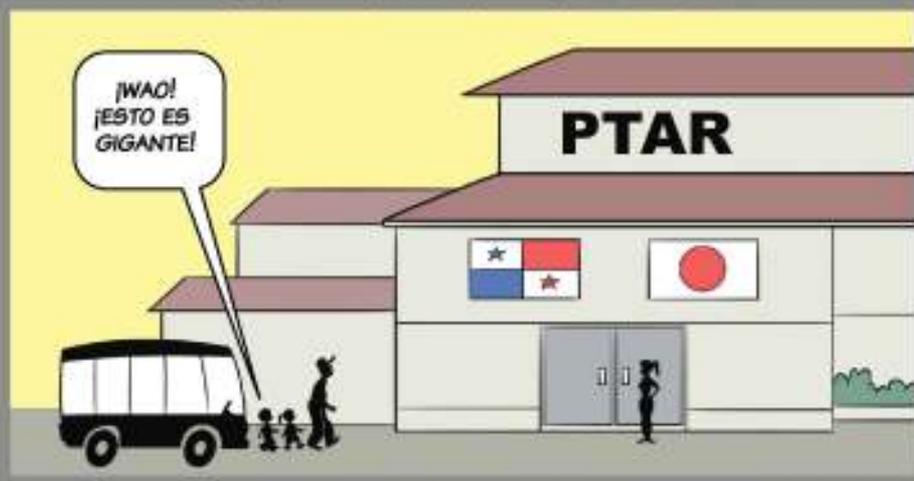
¡INCREDIBLE!
¿ME GUSTARÍA
IR A VERLA!



ENTONCES,
VÁMONOS A
CONOCERLA.

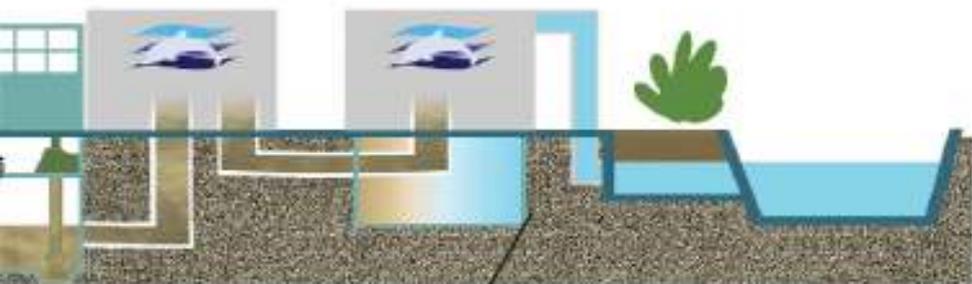
EL AUDAZ TRÍO PARTE HACIA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN JUAN DÍAZ.







GRACIAS A UNA NUEVA RED DE ALCANTARILLADOS, LAS AGUAS RESIDUALES DE EDIFICIOS Y CASAS AHORA SON DIRIGIDAS HACIA UNA PTAR, DONDE SON LIMPIADAS POR MICROORGANISMOS.



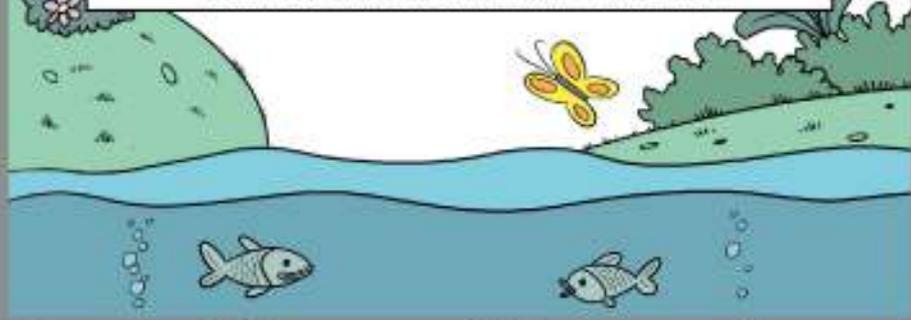
LUEGO, ESAS AGUAS
SANEADAS PUEDEN LUEGO
SER DESCARGADAS EN LOS RÍOS
QUE DESEMBOCAN AL MAR

LOS MICROORGANISMOS SE COMEN
LA SUCIEDAD QUE ESTÁ EN EL AGUA,
LIMPIÁNDOLA.



POR SUPUESTO,
LOS MICROORGANISMOS
TAMBIÉN ESTÁN
EN LA NATURALEZA.

DEBIDO A ELLOS, UN RÍO COMO EL CHAGRES SE MANTIENE LIMPIO. PERO, SI HAY DEMASIADA SUCIEDAD LOS MICROORGANISMOS NO PUEDEN COMÉRSELA TODA Y EL EXCESO SE PUDRE. ENTONCES, EL RÍO SE TORNA SUCIO Y HUELE MAL.



QUIERE DECIR, QUE TODOS LOS RÍOS ESTABAN LIMPIOS INICIALMENTE.



LA DIFERENCIA ES SI LOS ORGANISMOS PUEDEN COMERSE TODA LA SUCIEDAD, O NO.



ASÍ ES. AQUÍ LLEGA MUCHA AGUA SUCIA, PERO CREAMOS UN AMBIENTE APROPIADO PARA LOS MICROORGANISMOS.



¿CÓMO?



AGREGANDO AIRE PARA RESPIRACIÓN Y AJUSTANDO LA CANTIDAD DE MICROORGANISMOS.



¡ESO ES INCREÍBLE! PENSÉ QUE SE LIMPIABA EL AGUA CON JABÓN O ALGO ASÍ.

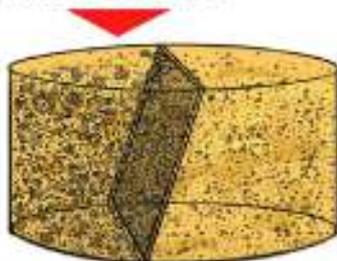
EEEE... UN MOMENTO...
¿DIJISTE QUE LAS AGUAS
RESIDUALES SON LIMPIADAS
POR MICROORGANISMOS?



¿HAY MICROORGANISMOS
QUE SIRVEN PARA LIMPIAR
EL AGUA?

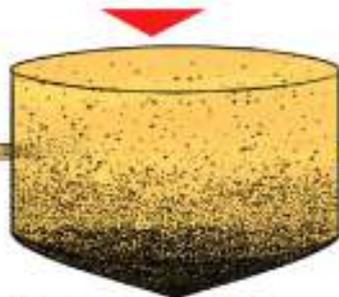


EN LA PLANTA
SE RECIBE EL AGUA
QUE VIENE DEL
ALCANTARILLADO
Y SE ELIMINA LA BASURA
QUE NO PUEDE SER
COMIDA POR LOS
MICROORGANISMOS.



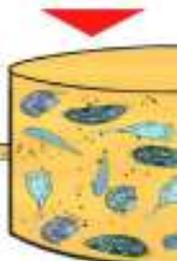
ELIMINA BASURA

EN UN TANQUE
DESARENADOR
SE HUNDEN LA ARENA
Y LAS PARTÍCULAS
GRANDES MIENTRAS
QUE LA GRASA FLOTA.



REDUCE ARENA Y GRASA

LOS MICRO-
ORGANISMOS
SE COMEN
LA SUCIEDAD.



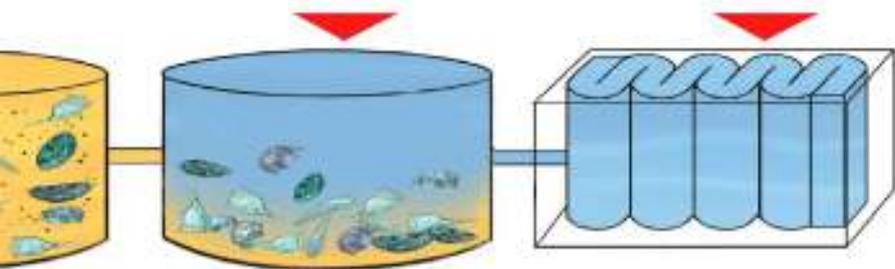
REACTORES
BIOLÓGICOS

ASÍ ES! EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO
TENEMOS ALGO LLAMADO MICROORGANISMOS
QUE SE COMEN LA SUCIEDAD DE LAS AGUAS
RESIDUALES.



LOS MICROORGANISMOS
TERMINAN SU TRABAJO
HACIÉNDOSE MÁS PESADOS
Y SE VAN AL FONDO
SEPARÁNDOSE DEL
AGUA CLARA.

EL AGUA CLARA
ES DESINFECTADA
CON UN POCO DE CLORO
Y DEVUELTA A LOS RÍOS!



CLARIFICADORES

CÁMARA DE CONTACTO
CON CLORO



AHORA
ENTIENDO
MUY BIEN
EL SISTEMA DE
ALCANTARILLADO.
¡GRACIAS,
AHIMARA!

¡QUÉ
TENGAS
SUERTE
EN TU
TRABAJO!

GRACIAS,
PERO PARA QUE
FUNCIONE BIEN
EL SISTEMA DE
ALCANTARILLADO,
NECESITO LA
COOPERACIÓN
DE USTEDES,
TAMBIÉN.



DE
NOSOTROS...
¿CÓMO ES
ESTO?



LAS AGUAS
RESIDUALES
PASAN POR EL
ALCANTARILLADO
PARA LLEGAR
A LA PTAR.
ENTONCES
HAY QUE
ASEGURAR QUE
EL AGUA SIEMPRE
FLUYA.



¡PERO
EL AGUA
SIEMPRE
FLUYE
POR SÍ
MISMA.

¿SERÁ
QUE LE
PUEDE
PASAR
ALGO?

SÍ, ANA. LOS
ALCANTARILLADOS
SE PUEDEN TAPAR
CON MUCHAS
COSAS.

POR EJEMPLO:

ALGUNOS MATERIALES
DESECHABLES

RESTOS DE COMIDA



ACEITE



CABELLO



OH, TENGO
QUE CUIDARME
DE NO BOTAR
ESTAS COSAS
POR DESCUIDO.



UNA VEZ BOTADAS,
NO SE PUEDEN RETIRAR.
POR ESO, TENEMOS
QUE SER CUIDADOSOS.



EN EL ALCANTARILLADO
LAS COSAS FLUYEN EN
UN SOLO SENTIDO.
ASI QUE DEBEMOS
SER CUIDADOSOS.



¡BIEN,
YA LO
APRENDÍ!



LO SIENTO,
PERO HAY
MÁS.



¡¡OH OH!!
¿HAY MÁS?

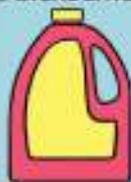


ESTAS OTRAS COSAS DAÑAN
A LOS MICROORGANISMOS.

QUÍMICOS



DETERGENTES



ACEITE



NO CREO
QUE PUEDA
APRENDER
TODO ESTO.

NO HAY QUE MEMORIZARLO.
SÓLO PIENSA SI ES ALGO
QUE SERÍA BUENO O MALO
PARA EL ALCANTARILLADO
O LA PTAR.



TIENES RAZÓN. SIEMPRE PIENSA
A DÓNDE VA EL AGUA. ASÍ COMO
EL RÍO SE CONECTA AL MAR,
EL AGUA QUE USAMOS ESTÁ
CONECTADA AL ALCANTARILLADO
Y A LA PTAR.

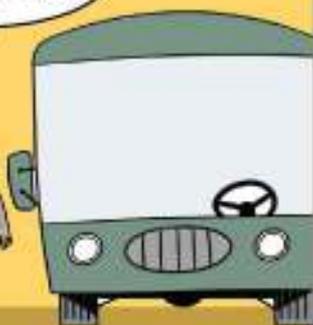


¡MUCHAS GRACIAS
POR SU VISITA!

¡FUÉ TODO
MUY EDUCATIVO!

¡ADIÓS
Y
GRACIAS!

¡NOS VEMOS
AHIMARA!



DECIDIERON DETENERSE EN UNA PLAYA CERCANA
PORQUE LA VIERON MUY SUCIA.



SI USAMOS CORRECTAMENTE
EL ALCANTARILLADO...
¿LOS RÍOS Y EL MAR
ESTARÁN LIMPIOS?

PERO,
¿PODREMOS
O NO
BAÑARNOS
AQUÍ?

SI HAN
ESTADO
TAN
SUCIOS...
¿PUEDEN
VOLVER
A SER
LIMPIOS?



HOLA NIÑOS, ¿PREGUNTAN SI EL MAR
SUCIO PUEDE VOLVER A SER LIMPIO?



HOLA...
PERO
¿QUIEN
ES USTED?

SOY JAPONÉS. ESTOY TRABAJANDO EN COOPERACIÓN
CON EL GOBIERNO DE PANAMÁ PARA MEJORAR SUS VIDAS.
AYUDAR A LIMPIAR ESTE MAR ES PARTE DEL TRABAJO.

¿SE PUEDE
REALMENTE
LIMPIAR?

¡POR SUPUESTO! LA BAHÍA DE TOKIO EN JAPÓN
ESTABA MUY SUCIA EN EL PASADO, PERO AHORA ES
LIMPIA Y SE HACEN COMPETENCIAS DE NATACIÓN ALLÍ.
LOS CIUDADANOS Y LA AUTORIDAD DE
ALCANTARILLADO TODOS TRABAJARON POR MUCHOS
AÑOS PARA LOGRAR ESTO.



¿TIENEN
UNA PTAR
EN TU PAÍS,
TAMBIÉN?



¡QUÉ BIEN
QUE CONOCES
UNA PTAR! SÍ,
EN JAPÓN TENEMOS
MUCHAS PTAR,
POR ESO ESTÁ
LIMPIO EL MAR.



ESPERO QUE NUESTRO MAR
ESTÉ LIMPIO MUY PRONTO.

ASÍ SERÁ!!

¿Qué cosas **PODEMOS** botar en el alcantarillado?



Detergente:
Ojalá No debe
ser en exceso.

¿Qué cosas **NO PODEMOS** botar en el alcantarillado?



Aceite



Papel toalla,
toallitas húmedas...



Restos de comida



Cabello



Aguas no residuales

¿Por qué NO PODEMOS botar ciertas cosas en el alcantarillado?



El aceite causa obstrucción. →



Se solidifican y causan obstrucción. →



El incrementar la cantidad de agua aumenta el costo. El agua que no necesita ser tratada, crea un exceso en la capacidad del alcantarillado. →



Daña las tuberías y a los microorganismos en el lodo activado. →



El aceite indigesta a los microorganismos impidiéndoles devorar más suciedad. →



PRÁCTICAS PARA NO ENSUCIAR EL AGUA



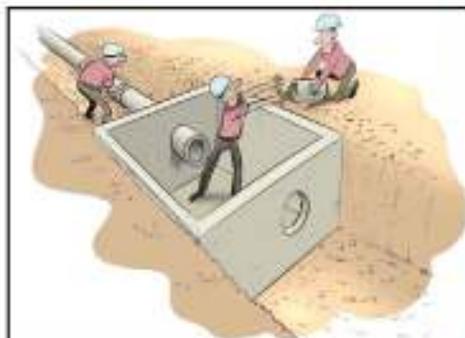
1 LOS RESTOS DE COMIDA SE BOTAN EN LA BASURA, NO EN EL DRENAJE.



2 FREGAR LOS PLATOS LLENANDO EL FREGADERO CON AGUA; NO DEJARLA CORRER DE LA PLUMA.



3 EL ACEITE DE COCINA USADO SE BOTA EN PERIÓDICOS O PAPEL TOALLA.



LA INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DEL NUEVO SISTEMA DE ALCANTARILLADOS, EL FUNCIONAMIENTO DE LA PTAR Y EL COMPROMISO DE TODOS DE CUIDAR EL AMBIENTE DARÁN COMO RESULTADO UNA MEJOR SALUD PARA LA POBLACIÓN, BENEFICIOS PARA EL TURISMO Y RECUPERACIÓN DE RÍOS Y PLAYAS.







Página web, www.saneamientodepanama.gob.pa
Twitter e Instagram, [@saneamientopma](https://twitter.com/saneamientopma)
Canal de YouTube, [programa saneamiento de panama](https://www.youtube.com/channel/UCP...)

Este folleto fue producido gracias al Proyecto de *Mejoramiento de la Administración de Aguas Residuales en el Área Metropolitana de Panamá* con el apoyo de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) a la Unidad Coordinadora del Programa Saneamiento de Panamá (UCP).

