



FICHA INFORMATIVA



La ciudad que se quedó sin agua potable

Ciudad feliz era una ciudad muy hermosa, las cosas estaban rodeadas de jardines con las flores más lindas que te puedas imaginar, y lo que es más importante, era una ciudad que tenía servicio de agua y alcantarillado (desagüe). Por eso precisamente fue que le pusieron el nombre de “Ciudad Feliz”.

Los pobladores de la Ciudad Feliz vivían satisfechos y contentos: tenían agua para tomar, para bañarse, para sus animalitos, y para las plantas, y nadie se enfermaba del estómago, y lo más lindo es que no tenían que caminar grandes distancias para juntar un poco de agua.

Abrían el caño yshhhh....salía un hermoso chorro de agua.

Con el tiempo, fueron llegando nuevas familias a Ciudad Feliz; todos querían vivir allí por su buena fama. Pero, surgió un problema; estas nuevas familias construyeron sus casas por cualquier lado y pretendían tener agua y alcantarillado (desagüe) con conexiones clandestinas.

Nadie cuidaba las cañerías de agua limpia ni los alcantarillados (desagües); empezaron a tirar basura en ellos, a robar agua.



También sobrecargaron las cañerías y éstas explotaban por todos lados, los alcantarillados (desagües) también. Llegó un momento en que se mezclaba el agua limpia de las cañerías con el agua sucia de los alcantarillados (desagües).

Los niños y niñas de la ciudad se llenaban de enfermedades: niños y niñas con diarreas y panzones de tantos parásitos y... cuando el cólera llegó murieron muchos pobladores.

La ciudad fue rebautizada como la Ciudad Enferma; ya nadie quería vivir allí: abrían los caños y ya no había agua, tenían que caminar hasta un río lejano para traerla, y ésta no era potable.

Hasta que un día se juntaron los niños y niñas de Ciudad Enferma y pidieron a sus padres que se pusieran de acuerdo en:

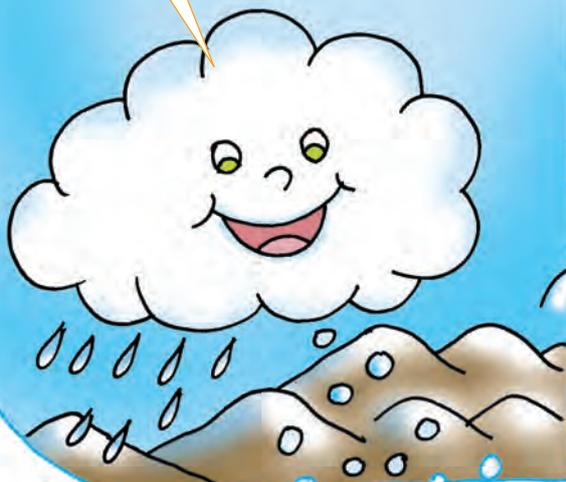
- Cuidar los servicios de agua potable y el alcantarillado (desagüe) que les producían bienestar.
- Cerrar todos los caños de agua cuando no los estaban usando.
- No contaminar las fuentes de agua: ríos, acequias, lagos, lagunas.
- Cuidar árboles y plantas que ayudan a la evaporación del agua.
- Pagar los servicios de agua y no robar agua.

Y colorín colorado, Ciudad feliz volvió a ser la misma de antes porque sus pobladores y los niños y niñas así lo quisieron.

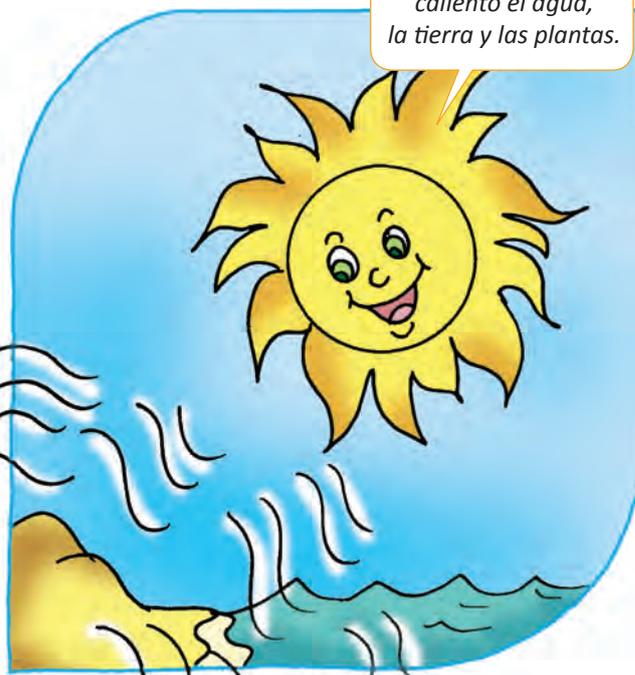


El ciclo del agua

Hola, me llamo nube y me formo con el agua que se transforma en vapor de agua (estado gaseoso) por acción del calor del Sol.



Yo soy el Sol; caliento el agua, la tierra y las plantas.



Soy la lluvia, me formo en las nubes y caigo formando parte de los ríos y lagos.



Soy la nieve, soy el agua en estado sólido, me formo en las nubes por acción del frío y caigo a la tierra y me instalo en los nevados.

Hola, somos los árboles y las plantas y tomamos el agua del subsuelo y...



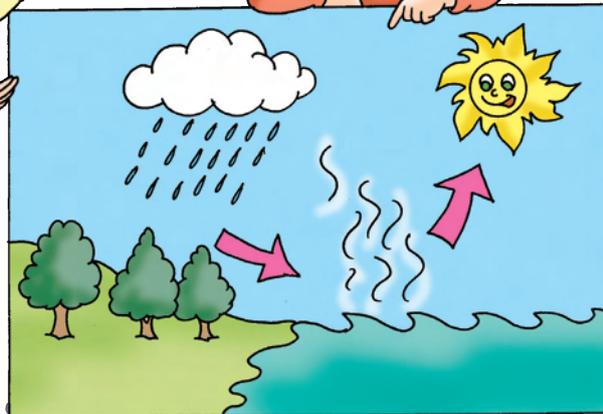
... por acción del Sol transpiramos el agua que se evapora.

Como puedes darte cuenta, el agua se encuentra en todas partes; en la atmósfera en forma de vapor de agua (estado gaseoso) y formando las nubes; en la lluvia, en los ríos, mares y lagos en estado líquido; en la nieve y en los glaciares en forma de hielo, en estado sólido. El agua está en permanente transformación y movimiento.



Esto es fácil de entender.

Entonces ¿el agua es: líquida, sólida, o es vapor?



- A. Evaporación
- B. Condensación
- C. Precipitación
- D. Colección

(Qué es: EVAPORACIÓN, CONDENSACIÓN, COLECCIÓN Y PRECIPITACIÓN?)

EVAPORACIÓN

Evaporación es cuando el Sol calienta el agua de los ríos o del océano y la transforma en vapor de agua o gas. El vapor de agua o gas sale de los ríos o de los océanos y va hacia el aire.

CONDENSACIÓN

El vapor de agua o gas que está en el aire, asciende y encuentra temperaturas más frías y se convierte en líquido. Este fenómeno se llama condensación.

PRECIPITACIÓN

El proceso de precipitación se da cuando demasiada agua está condensada en las nubes, de manera que el aire no puede contenerla más. Las nubes están muy pesadas y el agua cae o se precipita en forma de lluvia, granizo, rocío o nieve.

COLECCIÓN

Cuando el agua vuelve a la Tierra como precipitación, se desplaza hacia los océanos o ríos, o se filtra en el subsuelo. Cuando el agua vuelve a la tierra una parte es asimilada por plantas y animales, y la otra parte vuelve a los océanos y ríos donde el ciclo de reinicia.

Deberes y derechos de los consumidores del AGUA

¿Y qué es un derecho?

Es la facultad que tenemos todos de exigir lo que la ley establece en nuestro favor con respecto al servicio de agua potable.

Y... un deber, ¿qué es?

Un deber es la obligación de corresponder a otras personas o a nosotros mismos con nuestras acciones.



¿Y cuáles son nuestros deberes y derechos como consumidores de agua?



DERECHOS	DEBERES
<ul style="list-style-type: none"> ■ Contar con un servicio de agua potable y alcantarillado (desagüe). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pagar el derecho de conexión a la red de agua potable y alcantarillado (desagüe).
<ul style="list-style-type: none"> ■ Recibir el agua potable en calidad y cantidad adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pagar puntualmente los recibos por consumo de agua. 
<ul style="list-style-type: none"> ■ Exigir el buen funcionamiento de los servicios de agua potable y alcantarillado (desagüe) y el buen estado de la infraestructura sanitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mantener en buen estado las instalaciones internas. ■ Usar responsablemente el agua. ■ Evitar atoros del servicio de alcantarillado (desagüe) evitando arrojar desechos sólidos.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Contar con un medidor bien calibrado para verificar el consumo exacto de agua potable. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evitar atoros del servicio de alcantarillado (desagüe) evitando arrojar desechos sólidos. ■ Notificar a la EPS los daños o averías que afecten el servicio.
<ul style="list-style-type: none"> ■ Recibir una factura con información clara y precisa sobre el servicio que se brinda. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reclamar si el monto de la factura corresponde al volumen de agua consumido.

Problemas con el servicio de AGUA



Uno de los problemas más comunes en los hogares es la cantidad de agua que se pierde como consecuencia de los malos hábitos de consumo; además a ello se suma la cantidad de agua que se pierde por las fugas internas que se originan por el mal estado de las instalaciones.

A continuación damos algunos ejemplos de las principales causas de pérdidas de agua y del volumen en que ésta fluye:

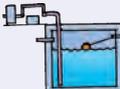
- 1. Caño que gotea o chorrea:** Sucede porque la empaquetadura o el comúnmente llamado trampita del caño, está gastado y no cierra herméticamente. Por esta razón se puede perder de 100 a 1600 litros por día, por cada caño.
- 2. Water descompuesto:** Se origina porque la válvula flotadora está malograda o descalibrada, o el sistema de cerrado del tanque no es hermético. A consecuencia de este desperfecto se puede perder hasta 5000 litros por día.
- 3. Tanque elevado:** El sistema es parecido al del water: el desperfecto se origina porque la válvula flotadora está descalibrada o malograda, se pierde agua por la tubería de rebose cuando el tanque está lleno y no se controla el tiempo de bombeo. Puede perderse hasta 10000 litros por día.
- 4. Cisterna:** Sistema parecido al del water: la fuga se origina cuando la válvula flotadora está descalibrada o malograda y ya no ejerce control, perdiéndose constantemente agua por la tubería de rebose cuando la cisterna está llena. Se puede perder hasta 12000 litros por día.

Además es importante revisar cuando alguna pared de la casa se humedece: podría tratarse de una fuga de agua por alguna de las tuberías debido al mal estado principalmente por la antigüedad de la vivienda.

Por estas causas el medidor registrará el volumen correspondiente y la facturación será elevada en relación al consumo promedio.



Caños fugas más frecuentes	Pérdida litros por día
 Goteo	100
 chorro de 1/16 de pulgada	400
 chorro de 1/8 de pulgada	1,600

Fugas más frecuentes	Pérdida litros por día
 Inodoros	5,000
 cisternas	12,000
 tanques altos	10,000

Recuerda: Las pérdidas de agua en tanque alto están conectadas al alcantarillado (desagüe) y no se perciben fácilmente, por eso, revisa periódicamente su buen funcionamiento.

¿Qué no debemos hacer?



Infracciones:

- Vender agua sin autorización de la Empresa Prestadora de Servicio.
- Dañar el medidor.
- Manipular la caja de la conexión y el medidor, efectuando cualquier acción que impida o modifique el registro del consumo de agua.
- Evitar el paso del agua por el medidor realizando puentes o desviaciones antes del medidor.
- Realizar desviaciones o prolongaciones de las instalaciones internas de una casa a otra.
- Emplear bombas de succión directa de la red.
- Reponer clandestinamente el servicio de agua cuando esté cortada por algún motivo.
- Conectarse clandestinamente a las redes del servicio de agua.
- Echar grasas industriales, basura, o cualquier otro objeto que ocasione sobrecarga o atoros en los alcantarillados (desagües).
- Impedir al trabajador de la Empresa Prestadora de Servicio leer el medidor.

Sanciones:

- **Amonestación:** en caso que el usuario cometa acciones leves y sean por primera vez.
- **Suspensión temporal del servicio:** cuando el usuario comete infracciones tipificadas, esta suspensión del servicio puede ser por un período máximo de 15 días.
- **Clausura del servicio:** en caso de que el usuario vuelva a cometer la misma infracción. Se procede al retiro del medidor, niple, válvulas y se coloca un tapón a la tubería de entrada del agua.
- **Levantamiento de la conexión:** se aplica cuando el usuario comete nuevamente la infracción que ocasionó la clausura del servicio o cuando no pague el servicio durante seis meses significa el retiro de toda la conexión de agua potable o alcantarillado (desagüe), colocándose un tapón al tubo que entra a la casa de la red de distribución y resanándose con cemento el tubo del alcantarillado (desagüe) de la casa que se empalma con el alcantarillado (desagüe) principal.
- En las casas de usuarios a las que se sancionó con clausura o levantamiento de la conexión, para volver a tener el servicio de agua tendrán que presentar una nueva solicitud de conexión, pagar su deuda y los derechos correspondientes.



Hábitos de uso responsable del AGUA

El agua es un elemento fundamental para la calidad de la vida moderna. Existen muchas medidas a nuestro alcance con el objeto de hacer un consumo más responsable del agua.

A continuación indicamos algunas de ellas:

En la cocina

- No mantengas el caño abierto para lavar los platos. Por el contrario, utiliza la cantidad de agua necesaria para realizar tal actividad en el mismo lavaplatos o en un recipiente de plástico. Ahorrarás, aproximadamente 100 litros de agua cada vez.
- Al lavar la ropa no dejes correr el agua: abre el caño cuando tengas que enjuagarla.
- Si en la temporada de verano deseas beber un vaso de agua fresca para saciar la sed, guarda agua en el refrigerador; es mucho mejor que dejar que el chorro de agua corra hasta que se ponga fría.
- No es conveniente llenar una tetera con agua y hervirla cada vez que tengas que servir un par de tazas de café, té o hierbas. Es recomendable guardar el agua en un termo para mantenerla caliente.



En el baño



- Cierra el caño mientras te cepillas los dientes, te afeitas, etc. Cuando te bañes, mientras te jabones cierra la llave de la ducha (gasto promedio 20 litros). Prefiere una ducha corta.
- No jales innecesariamente la llave del water. Cada vez que lo haces, se van entre 8 a 10 litros de agua por la cañería del alcantarillado (desagüe).
- Asegúrate que la válvula flotadora del water cierre bien cada vez que se use.

En el jardín

- No riegues el jardín hasta inundarlo, hazlo en forma de lluvia (por aspersion).
- Es conveniente regar los jardines bien temprano por la mañana y/o al final de la tarde: es decir, cuando haga menos calor; así se evapora menos agua. Por otro lado, no es conveniente regar en aquellas horas que hay viento, porque éste desvía el agua de su objetivo.
- Evita el lavado de veredas y autos con agua potable usando manguera con tales propósitos. Es recomendable uses el agua que te queda del lavado de ropa u otro uso. Para este lavado, debes usar un balde así no desperdiciarás. ¡Es importante economizar este vital recurso!



¿De qué otra manera podrías economizar agua?



- Evita el goteo y/o la formación de un hilo continuo en agua en los caños.
- Deja siempre los caños bien cerrados.
- Evita las filtraciones de agua de las cañerías (gasto promedio de 300 a 700 litros de agua diariamente).
- Controla el buen estado y funcionamiento de la válvula flotadora o diafragma en el water, tanque elevado o cisterna.
- En el caso de que exista alta presión, se debe instalar dispositivos reductores de presión en cada aparato sanitario y cerrar la entrada principal de agua al domicilio cada noche.
- En las lugares donde se recibe el agua por horas, cerrar la llave general en las horas que no hay servicio; no esperar el agua con los caños abiertos.
- Controlar todas los caños e instalaciones antes de acostarse.
- Compruebe que el gasfitero que contrata para hacer un arreglo conozca su trabajo.
- Detecta la humedad en las paredes, puede haber una filtración.

UTILIZA EL AGUA QUE NECESITAS PARA VIVIR SIN ABUSAR DE ELLA

H₂O de calidad

Conservación

- Cuidar las fuentes de agua.
- Evitar la contaminación.
- Ahorrar agua.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

Capítulo 18.- Protección de la Calidad y el Suministro de los Recursos de agua dulce.

- 3) Protección de los recursos hídricos, la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos.
- 4) Abastecimiento de agua potable y saneamiento.

Disponibilidad del Agua

Agua dulce 3% :

Ríos, Lagos 1%,
Subsuelo 24%,
Glaciales 75%
Salada 87%

Lo que significa que sólo disponemos de 0,01% de agua del mundo en ríos y lagos.

El agua de calidad tiene un costo

La calidad del agua depende de la fuente de donde proviene: quebrados, ríos, aguas subterráneas, aguas de lluvias o mar; de las redes de distribución y de los diferentes sistemas de tratamiento desarrollados por la tecnología. ¡Todo un recorrido para que el agua nos llegue limpia y por eso cuesta!

¿Qué es el agua potable?

Es el agua que llega al consumidor y puede usarse de manera segura para beber, cocinar y asearse.



Fundamentos de la calidad del agua

Los estándares de calidad del agua para consumo humano se establecen mediante valores Límite Máximo Permisible (LMP), referidos a todos los parámetros presentes en el agua que son perjudiciales para la salud o causan rechazo del consumidor.

Normas Internacionales

La Organización Mundial de la Salud publicó en 1995 las guías para la calidad del agua potable en la que presenta valores guía para microorganismos y sustancias químicas presentes en el agua, donde se distingue la siguiente clasificación:

- a) Microorganismos: bacterias del tipo coliforme.
- b) Parámetros químicos de importancia para salud.
- c) Parámetros químicos no significantes para la salud en concentraciones normalmente encontradas en el agua.
- d) Constituyentes radiactivos y
- e) Parámetros físicos y químicos.

Normas nacionales

En el Perú la norma vigente sobre agua para consumo humano es el "Reglamento de los requisitos oficiales físicos, químicos y bacteriológicos que deben reunir las aguas de bebida para ser consideradas potable".

(Resolución Suprema del 17 de Diciembre de 1946).

¿Sabes si el agua que llega a nuestros caños es de calidad?

El agua se purifica sedimentando el material orgánico e inorgánico presente en ella, aireándola y filtrándola, para quitar impurezas, malos olores y sabores desagradables, y desinfectándola con cloro para eliminar gérmenes y bacterias.

A esta limpieza se llama tratamiento y se realiza en las plantas construidas para ello. Les explicaremos este proceso:

1. Captación:

El agua se capta de una laguna, río o manantial para su tratamiento.

3. Dosificación de coagulantes:

Por medio de productos químicos logramos que se forme una especie de gelatina que al irse al fondo lleva con ella las partículas restantes y bacterias (barro).

6. Cloración:

Antes de ser distribuida se le inyecta compuestos de cloro para eliminar totalmente los microbios o microorganismos existentes.

7. Almacenamiento:

Tiene como función regular la disponibilidad de agua, almacenamiento en momentos de poco consumo y utilizando este volumen en momentos de máximo consumo.

2. Desarenación:

La materia sólida (sedimentos) contenida en el agua se posa en el fondo, por su mayor peso; de esta manera podemos separarla.

4. Decantación:

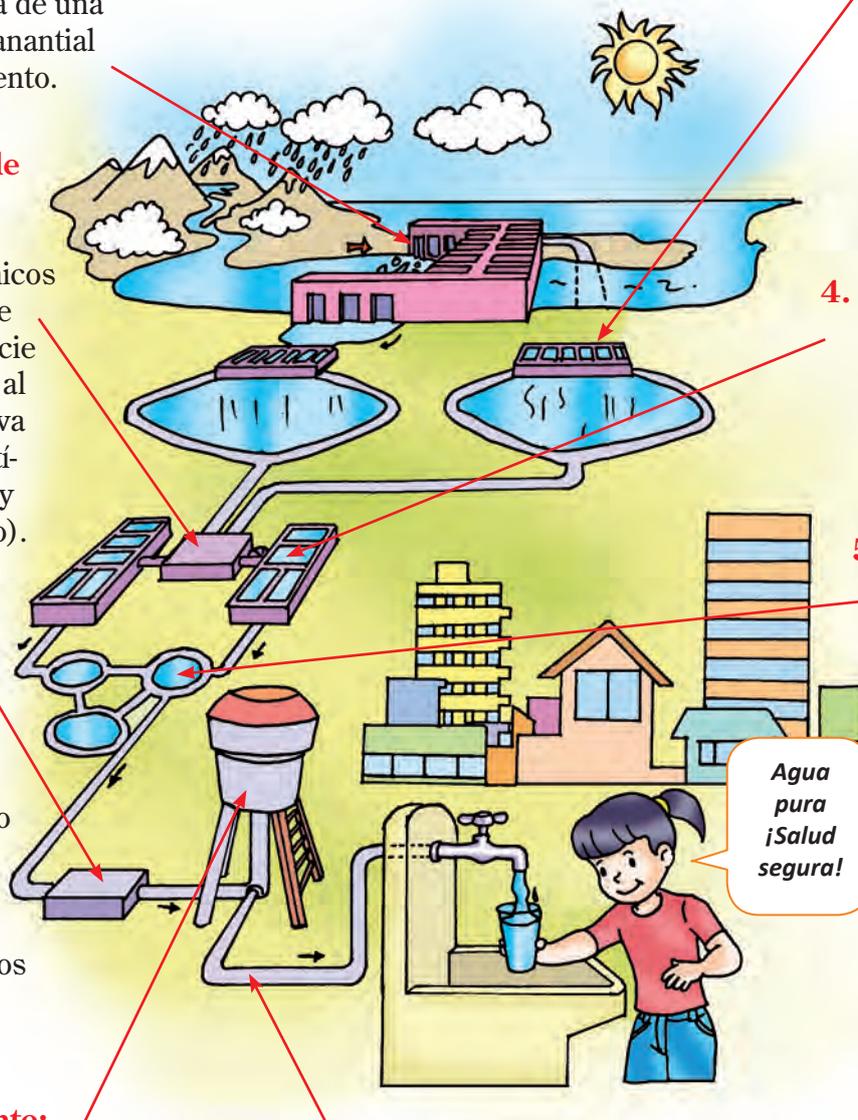
El barro se posa al fondo y las aguas superficiales, ya más limpias, siguen su proceso.

5. Filtración:

A pesar que en el proceso de sedimentación ya se separaron la mayor cantidad de partículas y sustancias suspendidas, aún quedan partículas finas; para su eliminación se filtra a través de filtros de arena fina.

8. Distribución:

Se realiza a través de tuberías enterradas que llegan a cada casa, y se factura el consumo según indique el medidor mensualmente.

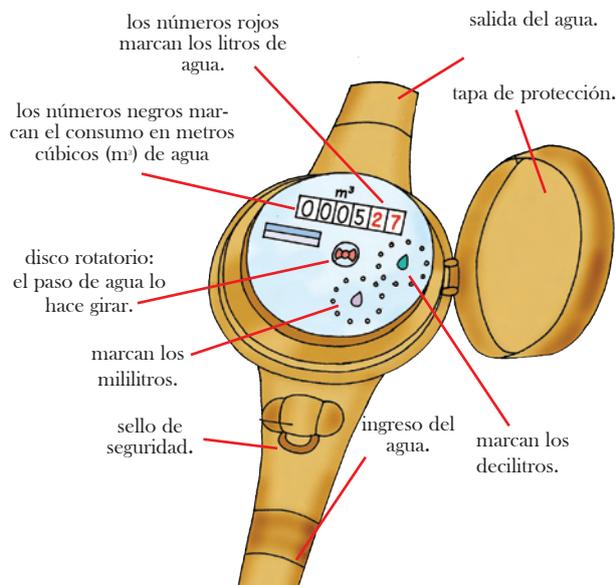


Conozcamos el medidor y el recibo de agua



El medidor es un dispositivo que se instala en las conexiones domiciliarias con el fin de registrar los volúmenes de agua potable consumido, y cuya lectura periódica sirve de base para la facturación.

Las empresas Prestadoras de Servicio nos envían mensualmente un recibo, donde se consigna la cantidad de agua que hemos consumido durante el mes. Esto se determina tomando las lecturas mensuales de nuestros medidores.



sedapal

Servicio de Agua y Alcantarillado de Lima
Av. Ramiro Prialé 210 El Agustino,
RUC 20100152356
www.sedapal.com.pe

AV CANEVARO, CESAR 826
CERCADO
LINCE
OTRO 0820

Para Consultas
suministro N°

2524390-8

RECIBO N°
1377618-14111200911

OFICINA COMERCIAL: AV ANGAMOS ESTE 1450

Información general:				Información de pago		
Titular de la conexión:				Titular de la conexión:	Mes facturado:	
AV CANEVARO, CESAR 826 - CERCADO				25243901433	NOVIEMBRE 2009	
Dirección y suministros		Distrito		Período de consumo		
AV CANEVARO, CESAR 826 - CERCADO		LINCE		16/10/2009 - 16/11/2009		
Frecuencia de facturación	Tipo de facturación	Tarifa		Fecha de Emisión		
Mensual	LECTURA	DOMÉSTICO		17/11/2009		
Categoría	Unidad de uso	Actividad		Fecha de Vencimiento		
RESIDENCIAL	1	PREDIO UNIFAMILIAR		05/12/2009		
Registro del Medidor				Detalle de facturación		
Medidor	Lectura Anterior	Lectura Actual	Consumo (m3)	Concepto	Importe	
1103756989	1	28	27	Consumo de agua	27.00 m3	38.37
				Cargo Fijo		4.44
				I.G.V.	42.81 X 19%	8.13
				Mora		0.10
				Redondeo del mes anterior		-0.04
				Consumo del mes		51.00
Información complementaria						
Desagregado (Edificio Multifamiliar)						
Tarifa	Rango	(S/.)	m3	(S/.)		
1 DOMESTICO	0 a 20	1.311	20.00	26.22		
	20 a 30	1.735	7.00	12.15		
			27.00	38.37		
Horario de abastecimiento						
Código	: lin001					
Frecuencia	: Diario					
de	: 00:00 hrs.					
Hasta	: 24:00 hrs					
Diámetro Conex: 15 mm.						
Importe Total a pagar						S/. *****51.00

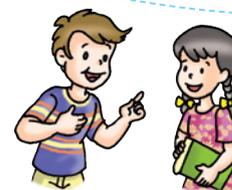


Gracias por la puntualidad en sus pagos

Este recibo adquiere valor solamente si posee certificación de cobro. Su pago no cancela deudas anteriores.
CANCELAR SOLO EN LUGARES AUTORIZADOS INDICADOS AL REVERSO. EN NINGUN CASO AL MENSAJERO



¿Cómo calcular la facturación mensual del agua?



La mayor parte de la eps tienen tarifas escalonadas que van por rangos, esto quiere decir que las tarifas no son iguales en todas las ciudades. Por otro lado, en la misma facturación, las eps cobran el servicio de alcantarillado (desagüe). En el caso de otras ciudades los servicios de alcantarillado (desagüe) son cobrados como porcentaje del costo del agua.

En las siguientes tablas, se puede ver los rangos y tarifas domésticas de Lima, Ayacucho, Iquitos:

LIMA (*)	
Rango (m³)	Tarifa (soles/m³)
0 - 20	1,311
20 - 30	1,735
30 - 50	2,675
50 - 80	2,675
80 a más	4,005

AYACUCHO		
Rango (m³)	Tarifa (soles/m³)	
	Agua	Alcantarillado
0 - 8	0,475	0,216
8 - 20	0,538	0,244
20 a más	0,920	0,417

IQUITOS		
Rango (m³)	Tarifa (soles/m³)	
	Agua	Alcantarillado
0 - 8	1,043	0,307
8 - 20	1,266	0,373
20 a más	1,848	0,544

(*) Lima incluye Agua Potable y Alcantarillado en una sola tarifa.

CASO LIMA:

Por los primeros 20 metros cúbicos pagaría:	20	x	1,311	=	26,22
Por los siguientes 7 metros cúbicos pagaría:	7	x	1,735	=	12,15
Sub Total					38,37
+ Cargo Fijo					4,44
+ I.G.V. (19% de 42,81 nuevos soles)					8,13
+ Mora					0,10
- Redondeo					-0,04
Total: S/.					51,00

CASO IQUITOS:

Por los primeros 8 metros cúbicos pagaría:	8	x	1,35	=	10,8
Por los siguientes 12 metros cúbicos pagaría:	12	x	1,639	=	19,67
Por los 7 metros cúbicos restantes pagaría:	7	x	2,392	=	16,74
Sub Total					47,21
+ Cargo Fijo					1,32
+ I.G.V. (19% de 48,53 nuevos soles)					9,22
- Redondeo					-0,05
Total: S/.					57,70

CASO AYACUCHO:

Por los primeros 8 metros cúbicos pagaría:	8	x	0,691	=	5,53
Por los siguientes 12 metros cúbicos pagaría:	12	x	0,782	=	9,38
Por los 7 metros cúbicos restantes pagaría:	7	x	1,337	=	9,36
Sub Total					24,27
+ Cargo Fijo					2,49
+ I.G.V (19% de 26,76 nuevos soles)					5,08
- Redondeo					-0,04
Total : S/.					31,80

Nota: El efecto de redondeo puede diferir según la facturación de cada empresa.