

# AHORRO DE AGUA Y ENERGÍA EN CASA DURANTE LA EMERGENCIA POR COVID-19

Andrea Ocampo  
Catalina Areiza

Profesionales sostenibilidad



gaia | Pasión  
por un planeta  
sostenible

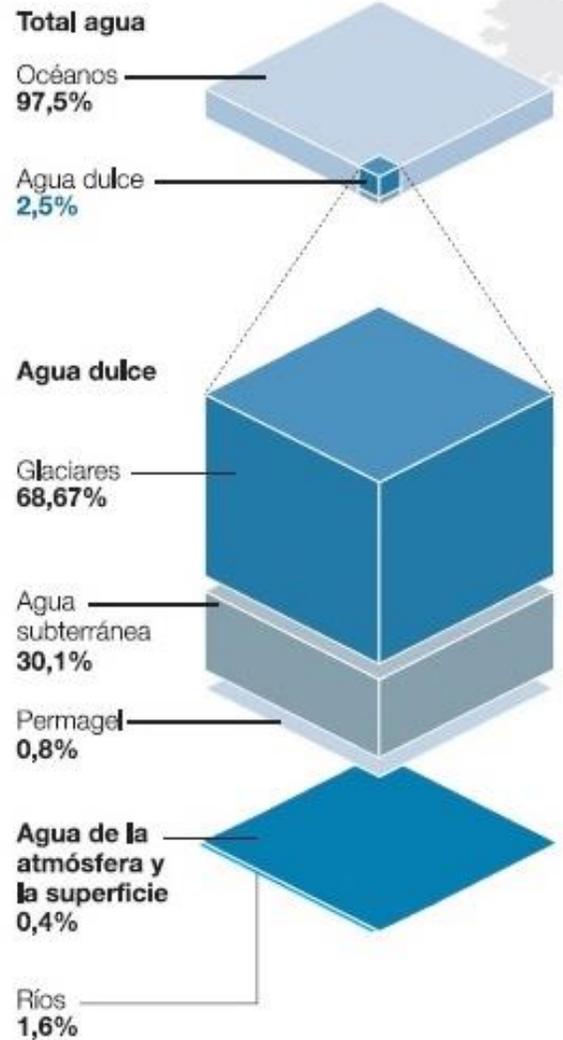


AGUA



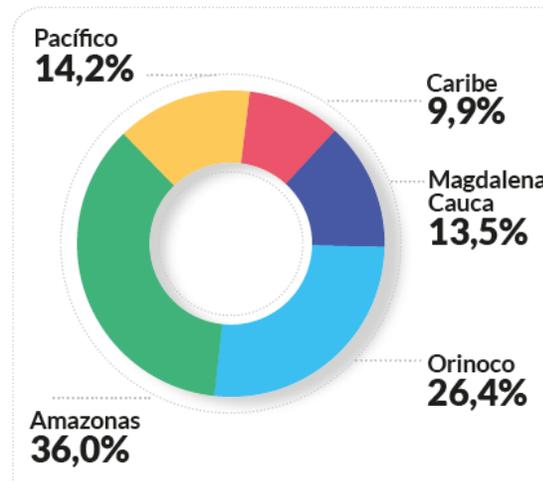
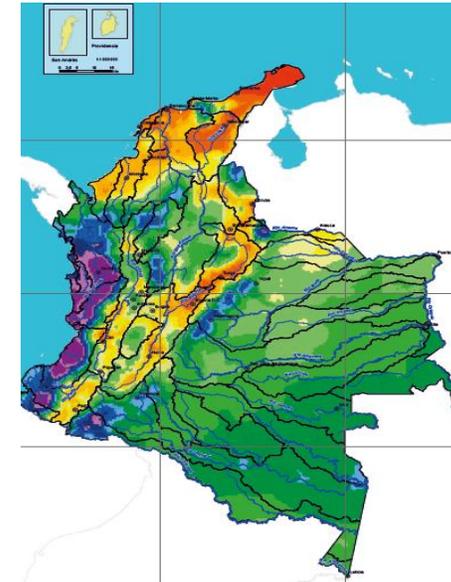
# ¿CÓMO ESTÁ DISTRIBUÍDA EL AGUA DULCE EN..

## ..EL PLANETA?

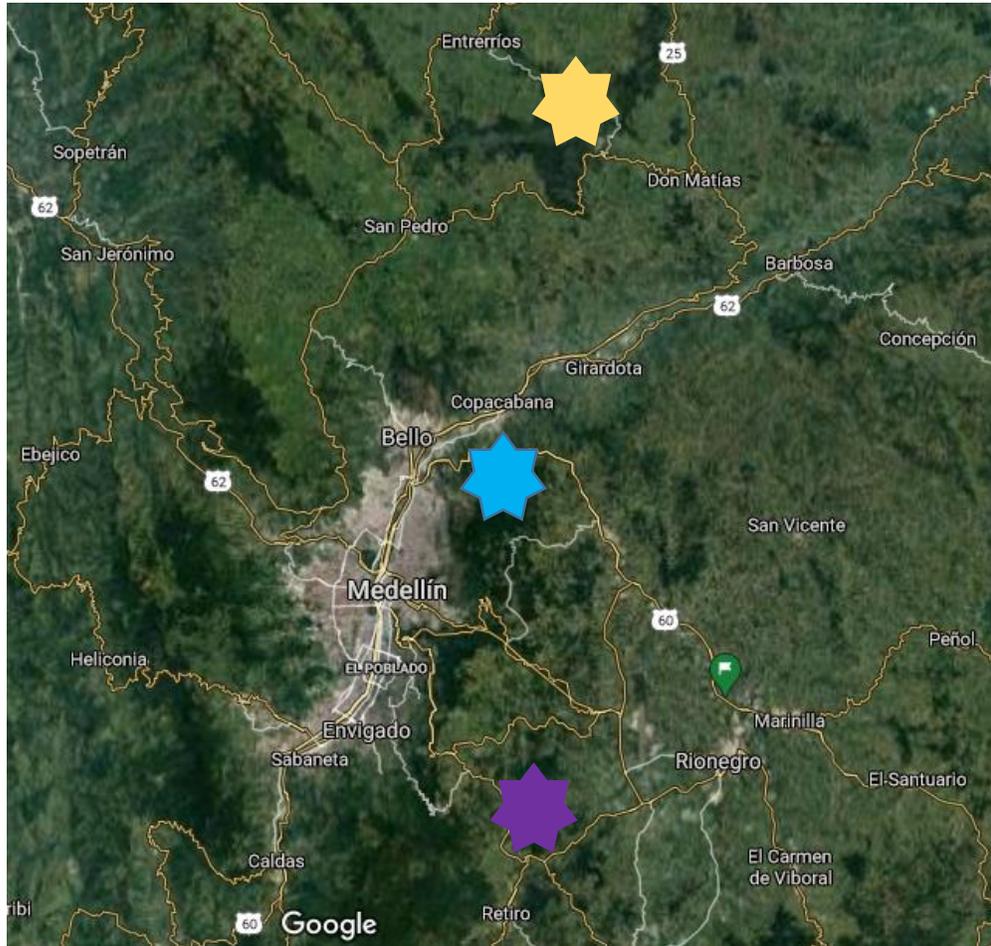


Jimenez, o. 2015

## ..COLOMBIA?



# ¿DE DONDE VIENE EL AGUA QUE CONSUMIMOS EN EL VALLE DE ABURRÁ?



**Embalse Rio Grande II  
(Páramo de Belmira, Enterríos)**

**Embalse Piedras Blancas  
(Guarne)**

**Embalse La Fé  
(Abejorral, El Retiro)**

# ¿CUÁL ES EL CONSUMO PROMEDIO POR PERSONA DE AGUA EN COLOMBIA?

TIEMPO AÑO	Anual			
	Numero de suscriptores	Consumo total	Facturación total	Promedio de Consumo
2005	514,025.00	100,176,090.0	153,499,798,710	194.89
2006	534,959.00	100,568,399.0	134,118,990,841	187.99
2007	555,762.00	104,993,983.0	132,760,307,009	188.92
2008	569,755.00	103,513,837.0	129,779,691,132	181.68
2009	583,998.00	102,848,156.0	140,624,670,789	176.11
2010	597,161.00	99,227,712.0	192,978,115,301	166.17
2011	616,600.00	99,942,658.0	186,830,351,023	162.09
2012	629,045.00	101,072,652.0	197,668,068,861	160.68
2013	659,455.00	100,564,644.0	198,852,925,411	152.50
2014	661,033.00	102,145,719.0	200,027,483,654	154.52
2015	667,773.00	102,836,452.0	206,013,900,287	154.00
2016	1,369,370.00	99,378,728.0	237,244,830,170	72.57
2017	717,249.00	102,248,183.0	249,072,329,503	142.56
2018	729,690.00	102,457,091.0	291,543,695,669	140.41
2019	747,183.00	102,676,913.0	321,154,600,303	137.42

- 137 m<sup>3</sup> suscriptor/año
- 11 m<sup>3</sup> suscriptor/mes
- 3 habitantes por hogar
- 3,8 m<sup>3</sup> persona/mes
- 46 m<sup>3</sup> persona/año

Superintendencia de servicios públicos



Es equivalente a que cada persona consuma 3 piscinas y media como la de la foto al año.



# ¿QUÉ PASA CON EL CONSUMO DE AGUA DURANTE LA EMERGENCIA POR COVID-19?

EL TIEMPO Q SUSCRIBIRME

BOGOTÁ

## Consumo de agua se dispara un metro cúbico por segundo

El estimativo es del Acueducto de Bogotá, y equivale a darle agua a un municipio como Soacha.

En Directo:

Última hora del Coronavirus en el sector del agua.

## El consumo de agua en Madrid cae hasta el 10% durante los aplausos solidarios

### Medida 2: Congelar el incremento de las tarifas de acueducto

Ningún prestador en el país podrá aplicar incrementos en las tarifas de acueducto y alcantarillado. El marco tarifario de Colombia establece que los operadores pueden incrementar la tarifa que cobran al usuario por dos factores: (i) un aumento en el nivel de precios y (ii) un incremento justificado en los costos operativos. Con esta medida, sin importar los cambios en dichas variables, la tarifa se mantendrá igual.

Publicado: 27 de marzo de 2020 - 14:59 p.m.

## Aumentó consumo de agua en Medellín durante cuarentena por coronavirus

CONSUMO DE AGUA

## EPM pide uso racional del agua ante aumento del consumo por Covid-19

La empresa de servicios dijo que el incremento en el consumo de agua se debe a la concentración de personas en las viviendas y el lavado de manos.

En Directo:

Última hora del Coronavirus en el sector del agua.

## Colombia anuncia nuevas medidas desde el sector de agua potable para prevenir el coronavirus

# ¿DONDE SE VA A VER REFLEJADA LA VARIACIÓN DE MI CONSUMO DE AGUA?

Acueducto		
Producto 94633061 / Categoría Residencial / Plan Residencial		
	Actual	Anterior
Consumo	9 m3 <small>Incrementó</small>	6 m3
Días facturados	31	30
Valor*	\$46,805.69	\$32,900.19

Medidor 142\_1940\_2013128798-7

Consumo del 18 ene al 18 feb

Días de consumo	Lectura act	Lectura ant	Dif M3	Consumo M3
31	523	514	9	9

Valores facturados	m3	Costo	Valor
Consumo mar-20	9	2,760.570	\$24,845.13
Cargo fijo mar-20			\$6,358.66
Contr cargo fijo mi % 50			\$3,179.33
Contrib consumo min % 50			\$12,422.57
<b>Total Acueducto</b>			<b>\$46,805.69</b>

 Felicidades tu servicio se encuentra al día

 Felicidades! tu servicio se encuentra al día.

Alcantarillado

Información Consumo  
Consumo del 18 ene al 18 feb

Producto: 94633062

Categoría: Residencial

Plan: Residencial



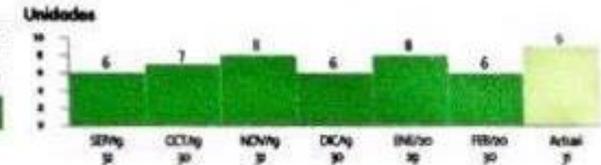
31  
Días de consumo

9  
Uso alcantarillado

Valores facturados

	m3	Costo	Valor
Consumo mar-20	9	x 2,342.460	21,082.14
Cargo fijo mar-20		\$	3,649.54
Contr cargo fijo mi % 50		\$	1,824.77
Contrib consumo min % 50		\$	10,541.07
<b>Total Alcantarillado:</b>		\$	<b>37,097.52</b>

Promedio consumo últimos 6 meses  
Alcantarillado : 7 m3



**CARGO FIJO** = SE COBRA ASI SE CONSUMA O NO EL RECURSO, CUBRE COSTOS ADMINISTRATIVOS.

**CARGO POR CONSUMO** = VARIABLE (DEPENDE DEL CONSUMO: COSTOS DE OPERACIÓN, INVERSIÓN, TASA AMBIENTAL O RETRIBUTIVA)

**CONTRIBUCIÓN**

ESTRATO 1, 2 Y 3 SUBSIDIO  
ESTRATO 4 COSTO UNITARIO  
ESTRATO 5,6 CONTRIBUCIÓN

# ¿COMO PUEDO SABER DONDE ESTÁN LOS MAYORES CONSUMOS DE AGUA EN MI HOGAR?



Aquí te dejamos algunos datos para que hagas cuentas..

	<b>Equipo/ actividad</b>	<b>Consumo agua</b>	<b>Veces al día</b>	<b>m<sup>3</sup> mes</b>	<b>Precio m<sup>3</sup></b>	<b>Costo aprox</b>
1	Sanitario ahorrador	4,8 a 6 litros por descarga				
2	Sanitario convencional	13 a 18 litros por descarga				
3	Lavado de manos	1,5 litros por lavado				
4	Ducha	95 litros por ducha de 5 minutos				
5	Lavadora	42 a 62 litros por ciclo completo				
6	Bañera	150 a 250 litros pro baño				
7	Grifo abierto	12 litros por minuto				
8	Llave goteando	Hasta 180 litros en 7 días				
9	Lava vajilla	10 a 15 litros por carga				
10	Lavar platos a mano	Hasta 100 litros por lavada				
11	Tomar agua	2 litros por día				
12	Regar el jardín	6 a 8 litros por m <sup>2</sup> cada día				

# ¿QUÉ PUEDO HACER PARA DISMINUIR EL CONSUMO DE AGUA EN MI VIVIENDA?



## Zona de ropa



Usar la lavadora con la carga completa con la cantidad de jabón justa (preferiblemente jabón líquido)



Re usar el agua el último enjuague de la lavadora para descarga de sanitarios o regar las plantas



Darle mantenimiento al menos una vez por año



Llenar la lavadora antes de usarla con agua reciclada por ejemplo de la ducha (antes que la tina caliente)

# ¿QUÉ PUEDO HACER PARA DISMINUIR EL CONSUMO DE AGUA EN MI VIVIENDA?



## Baño



Sanitarios de bajo consumo. ¿Sabes cual es el botón que debes oprimir para descargar líquidos?



Si tienes sanitario convencional puedes poner una o dos botellas llenas de arena dentro del tanque



Recuerda que el sanitario no es un pote de basura, arroja solo papeles higiénicos



Puedes echar colorante al tanque para verificar si hay pérdidas (si el agua de la taza comienza a teñirse)

# ¿QUÉ PUEDO HACER PARA DISMINUIR EL CONSUMO DE AGUA EN MI VIVIENDA?



## Cocina

- Instalar grifos con regulador de caudal o llaves aireadoras
- Reutiliza el agua con la que lavaste las verduras para regar tus plantas o limpieza de pisos
- Mantén en buen estado los empaques de las llaves para que no haya goteo



## Otros

- No arrojes grasas o tóxicos a rejillas y desagües para evitar deterioro y rompimiento de tuberías
- Riega las plantas en horas de poco sol, para evitar la evaporación y siembra plantas nativas en tu jardín ya que consumen mas eficientemente el agua

# ¿CÓMO PUEDO GANAR DINERO MIENTRAS AHORRO AGUA EN MI HOGAR?



**Súmate por el agua**  
**y gana 1.000 dólares**

Nos unimos por el cuidado de los ecosistemas acuáticos de Iberoamérica en la **Semana por la Sostenibilidad #CicloSiete**, del 18 al 24 de abril.

**Reto 2020 #CicloSiete**  
Participa en 5 pasos

Patrocina **animal bank** | Lidera **Portafolio verde**  
Innovación para el Desarrollo Sostenible

**WWW.CICLOSIETE.COM**

f @ t y in

1. Diseña una acción que ayude a proteger el agua de Iberoamérica
2. Registra tu experiencia en [www.ciclosiete.com](http://www.ciclosiete.com)
3. Actúa y comparte tu experiencia
4. Participa por los 1000 dólares, cuenta tu experiencia en el correo [ciclosiete@portafolioverde.net](mailto:ciclosiete@portafolioverde.net)

<https://ciclosiete.com/noticias/semana-por-la-sostenibilidad-ciclo-siete/>

# ENERGÍA



# ENERGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE



La generación de energía en Colombia tiene varias fuentes:

- Hidráulica, aprox 70%
- Gas Natural, aprox 25%
- Carbón, aprox 5%
- Otras fuentes, menos del 1%



Cada 1 kWh generado en la red en el año 2019 corresponde a una emisión indirecta de unos 164gCO<sub>2</sub>

Sin embargo, la generación de energía tiene otros impactos como..

# ¿CUÁL ES EL CONSUMO PROMEDIO POR PERSONA DE ENERGÍA EN COLOMBIA?

PERIODICIDAD	Medidas
PERIODICIDAD	Medidas

TIEMPO AÑO	Anual				
	Numero de suscriptores	Consumo total	Facturación total	Promedio de Consumo	Valor Facturado por unidad de consumo
2005	7,965,462.00	16,205,896,946.7	4,266,255,313,350	2,034.52	238.94
2006	8,428,660.00	16,391,267,392.9	4,282,158,018,684	1,944.71	243.32
2007	9,344,452.00	17,100,534,092.2	5,000,404,093,245	1,830.02	249.57
2008	9,589,308.00	18,495,642,129.1	5,417,737,751,708	1,928.78	276.92
2009	10,204,253.00	18,998,124,462.9	6,638,678,730,299	1,861.78	313.70
2010	20,011,937.00	19,114,611,095.5	6,480,237,753,917	955.16	332.98
2011	10,270,726.00	19,680,445,400.0	13,402,006,144,424	1,916.17	344.94
2012	13,099,661.00	20,107,800,302.0	6,983,644,210,327	1,534.99	362.80
2013	11,292,589.00	20,864,648,118.0	7,554,045,444,418	1,847.64	369.46
2014	12,066,526.00	21,711,039,420.0	7,997,245,926,817	1,799.28	386.00
2015	12,103,277.00	22,221,297,167.0	8,927,155,918,302	1,835.97	419.60
2016	12,699,950.00	22,663,522,546.0	9,942,135,282,466	1,784.54	474.03
2017	12,592,960.00	22,782,930,871.4	10,152,279,752,771	1,809.18	462.42
2018	13,475,470.00	23,897,268,357.0	10,856,605,880,790	1,773.39	496.33
2019	13,867,704.00	24,575,750,224.8	11,524,104,104,658	1,772.16	524.50

Para Colombia en el año 2019, el consumo promedio por suscriptor es de unos

1.772 kWh/suscriptor-año

**123 kWh/suscriptor-mes**

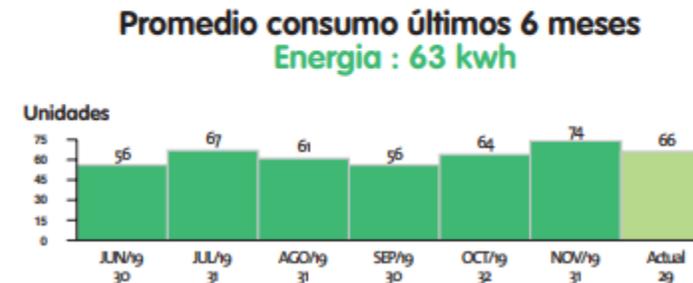
**Energía** Información consumo Producto: 1140-XXXXX Categoría: Residencial Plan: Normal

Medidor 24-XXXX-83725 Consumo del 17 oct al 15 nov

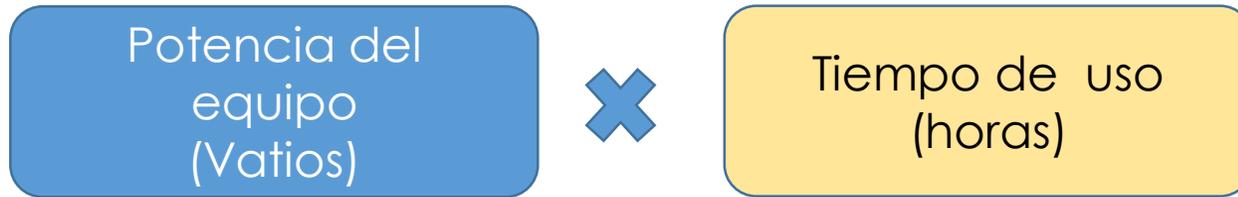
29	15,101	15,035	66	1	66
Días de consumo	Lectura act	Lectura ant	Diferencia KWH	Constante	Consumo KWH

**Valores facturados**

	kwh	Costo	Valor
Energía dic-19	66	x 490.500=	32,373.00
Contribuci. energia % 20		\$	6,474.60
Ley 1955/19	66	x 4 =	264.00
<b>Total Energía:</b>		<b>\$</b>	<b>39,111.60</b>



# ¿COMO PUEDO CALCULAR EL CONSUMO DE ENERGÍA DE LOS ELECTRODOMESTICOS DE MI HOGAR?



100 vatios × 60 horas/mes = 6.000 Wh/mes  
6 kWh/mes × 500 \$/kWh = 3.000 \$

Si el equipo no tiene en su placa la potencia, podemos usar su corriente en **Amperios** y el voltaje al cual opera



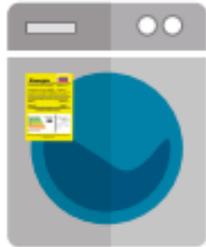
# EQUIPOS DE MAYOR CONSUMO EN EL HOGAR

	Tipo	Electrodoméstico que funcionan con motor	Potencia (Vatios)	Uso (h-mes)	Consumo aprox (kWh-mes)	Costo aprox
1	Motor	Aire acondicionado 8000 BTU	850	180	153	\$ 76.500
2	Calor	Parrilla grande en alto	1800	30	54	\$ 27.000
3	Motor	Nevera	180	300	54	\$ 27.000
4	Calor	Air Fryer	1400	30	42	\$ 21.000
5	Motor	Ventilador	100	360	36	\$ 18.000
6	Electrónicos	Computador portátil	120	160	19,2	\$ 9.600
7	Calor	Parrilla grande en bajo	450	30	13,5	\$ 6.750
8	Electrónicos	Televisor LCD de 20 pulgadas	75	180	13,5	\$ 6.750
9	Calor	Ducha eléctrica	1500	7	10,5	\$ 5.250
10	Electrónicos	Horno microondas	1000	10	10	\$ 5.000
11	Calor	Cafetera	900	10	9	\$ 4.500
12	Motor	Lavadora	750	12	9	\$ 4.500
13	Calor	Olla arrocera	600	15	9	\$ 4.500
14	Electrónicos	Equipo de sonido	150	60	9	\$ 4.500
15	Calor	Secador de pelo	1500	4	6	\$ 3.000
16	Motor	Licuadaora	400	15	6	\$ 3.000
17	Electrónicos	Videojuegos	36	120	4,32	\$ 2.160
18	Calor	Plancha para el pelo	1000	4	4	\$ 2.000
19	Calor	Horno estufa	3300	1	3,3	\$ 1.650
20	Iluminación	Bombillo ahorrador	25	120	3	\$ 1.500
21	Motor	Aspiradora	1000	2	2	\$ 1.000
22	Electrónicos	Cargador con celular conectado	12	16	0,192	\$ 96

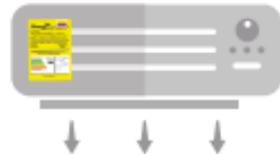
# ETIQUETAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA



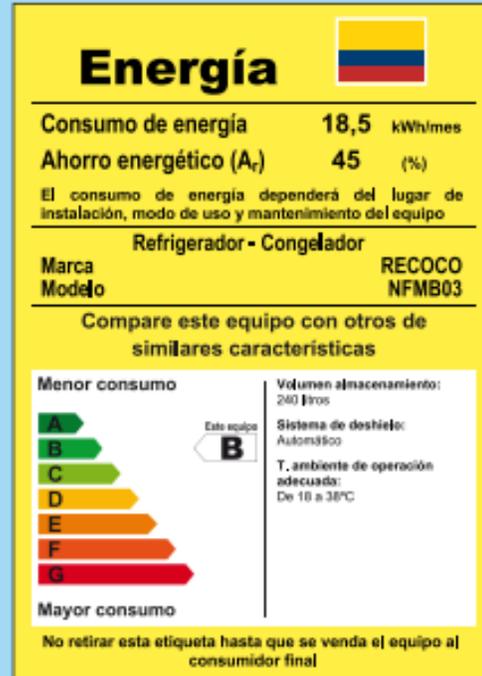
Equipos de cocción a gas



Lavadoras



Aires acondicionados



Calentadores de agua de paso y acumulación



Refrigerador y congeladores



Balastos electrónicos y electromagnéticos



Motores monofásicos y trifásicos



# CONSEJOS DE AHORRO:

## NEVERA

### Compra

- Prefiera las neveras tipo Inverter
- En caso de no tener Inverter, prefiera las No-frost.

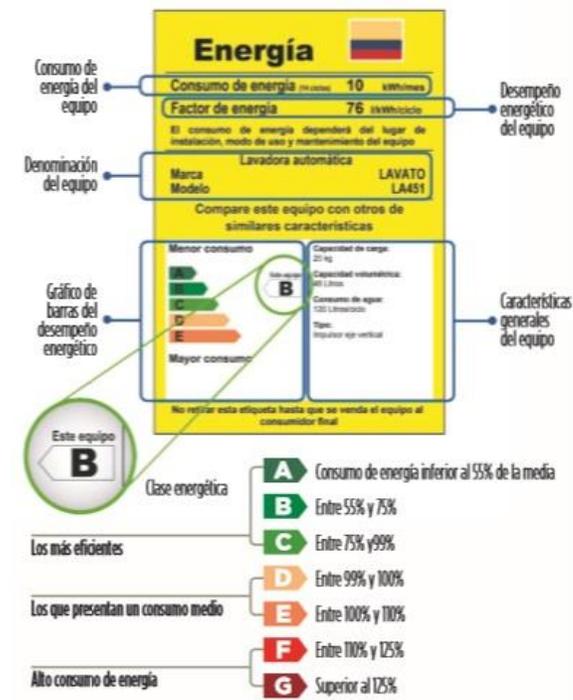
### Instalación

- Asegúrese de que exista circulación de aire por la parte trasera de la nevera

### Operación y mantenimiento

- Limpie la parte trasera de la nevera por lo menos una vez al año.
- Si su nevera hace escarcha o hielo en el congelador, descongele antes de que la capa de hielo sea superior a 3 mm; así podrá conseguir ahorros hasta del 30 %
- Compruebe que los empaques de las puertas permitan un cierre hermético
- Ajuste el termostato para mantener una temperatura de 4 °C en el compartimento de refrigeración y de -16 °C en el de congelación

### Etiqueta de eficiencia energética



Fuente: Etiquetado Energético Colombia / Unipymes EL HERALDO

# CONSEJOS DE AHORRO:



## ESTUFA

### Selección

- Las estufas de gas tienen una eficiencia del 35 % aproximadamente.



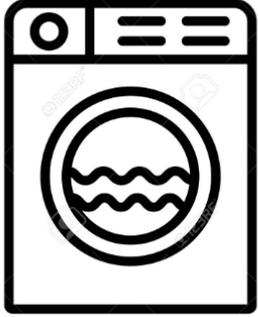
### Instalación

- Contar con una adecuada ventilación, con ductos o extractores de aire
- Asegúrese de que no presente fugas o conexiones defectuosas que generen desperdicios de energía eléctrica o gas.

### Operación y mantenimiento

- Use olla a presión
- Mantener las hornillas limpias y bien instaladas.
- La llama de la estufa a gas debe ser azul. Si la llama es amarilla no está bien regulada.
- El diámetro de las ollas y sartenes debe ser igual o superior al de las hornillas
- Cocine manteniendo las ollas con la tapa puesta
- Al cocinar en el horno: evitar abrir la puerta de este de no ser necesario, precalentar el horno solo para los alimentos o recetas que lo necesiten.

# CONSEJOS DE AHORRO: LAVADORA Y TV



## Operación y mantenimiento

- Aproveche al máximo la capacidad de su lavadora y procure que trabaje siempre con carga completa.
- Aproveche el calor del sol para secar la ropa..

## Compra

- Las pantallas LED (35 W) y LCD (50 W) consumen mucho menos energía que las pantallas con tecnología de plasma (hasta 500 W).



## Operación y mantenimiento

- El consumo de un televisor es proporcional al nivel de volumen utilizado.
- Reúna a los miembros de la familia ante un mismo aparato de televisión cuando deseen ver el mismo programa
- Mantenga bajos los niveles de iluminación en el lugar donde está instalado el televisor, así se evitarán los reflejos en la pantalla y ahorrará energía en iluminación
- No deje encendido el televisor innecesariamente
- El televisor no es un radio. Cuando quiera escuchar música el radio consume menos energía

# CONSEJOS DE AHORRO: PLANCHA Y PC

## Operación y mantenimiento



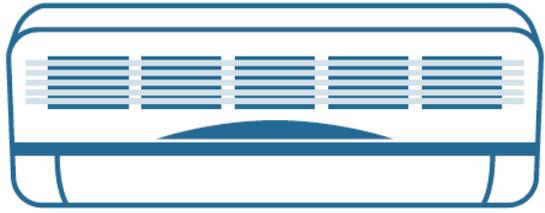
- La superficie de la plancha debe estar siempre lisa y limpia, así transmitirá mejor el calor
- Rocíe con agua ligeramente la ropa sin humedecerla demasiado
- Planche la mayor cantidad de ropa en cada sesión.
- Planche primero la ropa que requiere menos calor y continúe con la que necesita más
- No deje conectada la plancha innecesariamente

## Operación y mantenimiento

- Apague completamente el computador cuando no lo esté usando o cuando se ausente más de una hora.
- Cuando no vaya a utilizar el computador durante periodos cortos apague solo la pantalla, con lo cual ahorrará energía; así al volver a encenderla no tendrá que esperar a que se reinicie el equipo.
- El protector de pantalla que menos consume energía es el de color negro
- Use el computador en el modo ahorrador



# CONSEJOS DE AHORRO: AIRE ACONDICIONADO



## Compra

- es preferible tener sistemas split y no de ventana o centrales.
- No compre un equipo más grande del que necesita; se recomienda aprox 12.000 Btu/h por cada 20 m<sup>2</sup> de área acondicionada
- La tecnología más eficiente es la tipo Inverter

## Instalación

- Emplear mano de obra calificada; la mayoría de los problemas en sistemas de A/C provienen de una instalación defectuosa, como el condensador muy alejado del evaporador, expuesto a rayos solares, tuberías mal aisladas o de tamaño inadecuado, o poco espacio para realizar mantenimiento.
- En los recintos se debe reducir al máximo las pérdidas de frío cerrando puertas, ventanas y ductos por donde puede escapar aire frío. Recuerde que el escape de aire es escape de dinero.

## Operación y mantenimiento

- La variación de 1 °C en el control de temperatura aumenta hasta 8 % el consumo de energía
- En la noche apague el A/C cuando la habitación esté confortable
- Cuando lo encienda, no debe ajustar el termostato a una temperatura inferior a la que desee, con esto no logrará enfriar más rápido la habitación y gastará más energía sin ser necesario
- Mantenga limpias las entradas y salidas del A/C, al igual que los filtros, evitando así que se obstruyan por la suciedad y el polvo
- Realice un mantenimiento periódico del equipo, quitando el polvo y el moho, además de revisar que el termostato, el motor y el cableado se encuentren funcionando correctamente.
- Cada quince días limpie el filtro de aire



Tel +57 (4) 444 52 81  
Carrera 48ª #10 Sur -161  
Medellín

**MUCHAS  
GRACIAS**

Profesionales Sostenibilidad  
[aocampo@gaiasa.com](mailto:aocampo@gaiasa.com)  
[careiza@gaiasa.com](mailto:careiza@gaiasa.com)

 [gaiaambiente](#)

 [gaiasa](#)

 [GaiaServiciosAmbient](#)

 [gaiaambiente](#)

