



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

PROGRAMA DE USAID DE EXCELENCIA
AMBIENTAL Y LABORAL PARA CAFTA-DR

**Medidas de ecoeficiencia
para el sector hotelero:
Centroamérica y
República Dominicana**

2009-2010

Medidas de ecoeficiencia para el sector hotelero: Centroamérica y República Dominicana

Ficha
1

Reducir el máximo caudal de las regaderas de las duchas a 10 L/minuto.

El máximo caudal de las regaderas instaladas en las habitaciones, baños de personal y otras áreas del hotel no debería exceder 10 L/minuto*₁. Regaderas que consumen más de 10 L/minuto desperdician agua y energía y deberían ser remplazadas por regaderas eficientes o equipadas con controladores de flujo.

1) Regaderas eficientes: Este tipo de regaderas son específicamente diseñadas para generar una ducha de alta calidad con un caudal de solo 8 a 10 L/minuto (~2 a 2.5 galones/minuto).

Hay una gran variedad de duchas eficientes disponibles en el mercado, a un costo que generalmente varía entre 15 y 50 dólares por unidad. Remplazar una regadera de alto caudal por una regadera eficiente es una medida

que generalmente ofrece un periodo de recuperación de la inversión de 6 meses.

2) Controladores de flujo: Los controladores de flujo son pequeños dispositivos que se acoplan a la base o a la manguera de la regadera, y reducen su consumo de agua a 8 ó 10 L/minuto (~2 a 2.5 galones/minuto), según el caudal nominal del controlador de flujo utilizado. Los controladores de flujo de buena calidad tienen un mecanismo de compensación de presión que les permite generar su caudal nominal independientemente de la presión de agua a la cual trabajan.

Cuestan aproximadamente \$ 5.00 por unidad y rinden generalmente un periodo de recuperación de la inversión de 2 meses.

*₁= 1 L/minuto = 0.26 galón/minuto



Figura 1: Controlador de flujo (arriba); controlador de flujo acoplado a la base de una regadera (centro); controlador de flujo acoplado a la manguera de una ducha teléfono (abajo).



Los proveedores reconocidos de controladores de flujo incluyen:
HD Supply, www.hdsupplysolutions.com en los EEUU (part number 529641);
Eco-beta, www.ecobeta.com en Europa; y
R.C. Mannesmann, www.wassersparen.de en Europa.

Medidas de ecoeficiencia para el sector hotelero: Centroamérica y República Dominicana

Ficha
2

Evitar que los grifos consuman más agua de lo necesario

Es común encontrar grifos ineficientes que consumen más de 10 ó aun 20 L/minuto en áreas donde caudales tan elevados son totalmente innecesarios.*2 El uso de grifos ineficientes desperdicia agua y energía, y no brinda ningún tipo de beneficio.

El máximo caudal de los grifos en un hotel debería ser:

- 2, 4 ó 6 L/minuto (~0.5, 1 ó 1.5 galón/minuto) en baños públicos y de personal, donde la gente usa los grifos principalmente para lavarse las manos;
- 4 ó 6 L/minuto (~1 ó 1.5 galón/minuto) en las habitaciones; y
- 8 ó 10 L/minuto (~2 ó 2.5 galones/minuto) en bares, cocinas y otras áreas de trabajo.

Los grifos de cocina que sirven para llenar ollas y grandes recipientes, y aquellos instalados en los fregaderos de trastos, son de los pocos grifos que deberían generar

caudales de 10 a 20 L/minuto (~2.5 a 5 galones/minuto).

Las medidas que pueden aplicarse para reducir el caudal de grifos ineficientes son presentadas a continuación:

1) Aireadores

La mejor forma de reducir el caudal de grifos ineficientes es equipándolos con aireadores que tengan un caudal nominal igual al máximo caudal deseado. Los aireadores son dispositivos de ahorro de agua que se acoplan directamente al final de los grifos y reduce su caudal, ya sea a través de la adición de aire en el flujo de agua o la división del flujo en un chorro parecido al de una ducha.

Los aireadores de buena calidad tienen un mecanismo de compensación de presión que les permite generar su caudal nominal independientemente de la presión de agua a la cual trabajen.

*2 1 L/minuto = 0.26 galón/minuto

Figura 1: Aireador de flujo aireado para caudales iguales o mayor a 4 L/minutos.
Figura 2: Aireador de flujo tipo ducha para caudales de 2 y 4 L/minutos.

Fig.1



Fig.2



Un aireador completo (o sea, el dispositivo de restricción de caudal junto con el anillo de fijación) cuesta entre 3 y 5 dólares, y logra un periodo de recuperación de la inversión de 3 a 6 meses. Si los

grifos ya cuentan con anillos de fijación, el hotel debería entonces comprar solamente los dispositivos de restricción de caudal cuyo costo varía entre 1.5 y 3 dólares.

Los proveedores reconocidos de aireadores incluyen:

HD Supply, www.hdsupplysolutions.com en los EEUU (los aireadores se encuentran en la sección "plumbing" - "spouts & aerators");

Eco-beta, www.ecobeta.com en Europa; y

R.C. Mannesmann, www.wassersparen.de en Europa.

Figura 3: Componentes de un aireador: anillo de fijación (izquierda), dispositivo de restricción de caudal (centro) y empaque (derecha).



Figura 4:
Válvulas escuadra de un grifo.

2) Válvulas escuadra

Otra forma de reducir el caudal de grifos ineficientes consiste en cerrar parcialmente las válvulas escuadra que están generalmente instaladas sobre las tuberías de alimentación de agua. Sin embargo, puesto que esta medida reduce frecuentemente la calidad del flujo generado, debería aplicarse principalmente en grifos que no pueden ser equipados con aireadores.

3) Restrictor de caudal

Los restrictores de caudal son pequeños discos perforados hechos de acero inoxidable, cobre o plástico, que se insertan detrás de los aireadores o en las tuberías de alimentación de agua para reducir el caudal generado por los grifos. El diámetro del orificio del restrictor varía generalmente entre 1.5 y 2.0 mm según la presión mantenida en el sistema de distribución de agua

y el caudal deseado para el grifo sobre el cual se instalará el restrictor.

Al igual que en la medida anterior, los restrictores pueden afectar la velocidad/calidad del flujo generado y, por ende, deberían utilizarse principalmente en grifos que no pueden ser equipados con aireadores, o en grifos equipados con aireadores que generan caudales demasiado elevados.

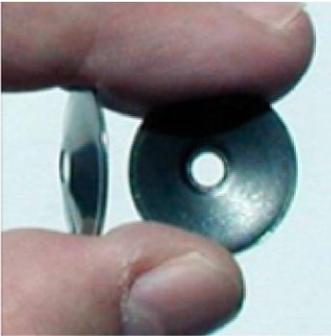
Fig.5**Fig.6**

Figura 5: Restrictores de caudal de fabricación casera.

Figura 6: Restrictor de caudal colocado sobre un aireador.

Ahorro logrado instalando un aireador de bajo caudal en un grifo ineficiente

Instalar un aireador para reducir el caudal de un grifo de 10 a 4 L/minuto puede generar un ahorro de hasta 360 L por cada hora que esté en uso el grifo. Considerando un valor típico de agua de \$ 0.66 /m³ en El Salvador, se lograría

recuperar el costo del aireador (\$ 4) en 17 horas de uso.

Asumiendo que el grifo tenga un uso promedio de 10 minutos al día, esta medida podría generar un ahorro total de \$ 14.40 /año, lo suficiente para cubrir tres veces y media el costo del aireador.

Medidas de ecoeficiencia para el sector hotelero: Centroamérica y República Dominicana

Ficha
3

Proporcionar un mantenimiento adecuado a los inodoros para evitar fugas y otras pérdidas

Diagnósticos de uso de agua realizados en hoteles en Europa, las Américas y otras partes del mundo han demostrado que es relativamente común encontrar fugas y pérdidas de agua en más de una cuarta parte de todos los inodoros instalados en las habitaciones de huéspedes, baños públicos y baños de personal.

Aunque estos problemas son a menudo vistos como insignificantes, pueden tener un impacto significativo sobre el consumo de agua. A título de ejemplo:

- Una fuga mediana de 0.5 L/minuto en un inodoro puede gastar 22 m³/mes. Considerando un costo típico de agua de \$ 0.66 /m³ en El Salvador, el valor del agua desperdiciada por esta fuga en seis meses sería igual al costo de un nuevo inodoro.
- Un problema de mantenimiento más serio, tal como el atascamiento del mecanismo de descarga del inodoro, puede fácilmente desperdiciar más de 10 L/minuto ó 14 m³/día. El valor del agua desperdiciada por esta falla en nueve días sería igual al costo de un nuevo inodoro.

En hoteles que no tienen un buen programa de mantenimiento preventivo para sus inodoros, las fugas y pérdidas de agua en inodoros pueden representar entre 10 y 50% del consumo total de agua doméstica.

A fin de minimizar el desperdicio de agua relacionado con problemas de mantenimiento en inodoros, se recomienda que el hotel aplique las siguientes medidas:

- 1) Capacitar a los empleados para que sepan identificar fugas y otras pérdidas de agua en los inodoros. Es particularmente importante darle esta capacitación al personal de limpieza que inspecciona diariamente los baños.
- 2) Motivar a los empleados para que reporten inmediatamente cualquier fuga o pérdida de agua identificada en inodoros.
- 3) Asegurar que el personal de mantenimiento sea consciente de la gran cantidad de agua que puede ser desperdiciada por fugas o fallas en inodoros, y que sea capaz de diagnosticar correctamente los problemas y repararlos rápidamente.
- 4) Estandarizar lo más posible el tipo de inodoros, y el modelo de válvulas de relleno y de descarga utilizadas en los inodoros a fin de facilitar las operaciones de mantenimiento.
- 5) Mantener en almacén los repuestos necesarios para reparar las fugas y fallas más comunes en inodoros.
- 6) Comprar únicamente inodoros de buena calidad, producidos por fabricantes de renombre y con representantes locales que puedan rápidamente proveer los repuestos necesarios.
- 7) Inspeccionar y dar mantenimiento a todos los inodoros por lo menos una vez cada tres meses. Los controles que se deberían hacer durante la inspección de inodoros de descarga por gravedad son presentados a continuación.

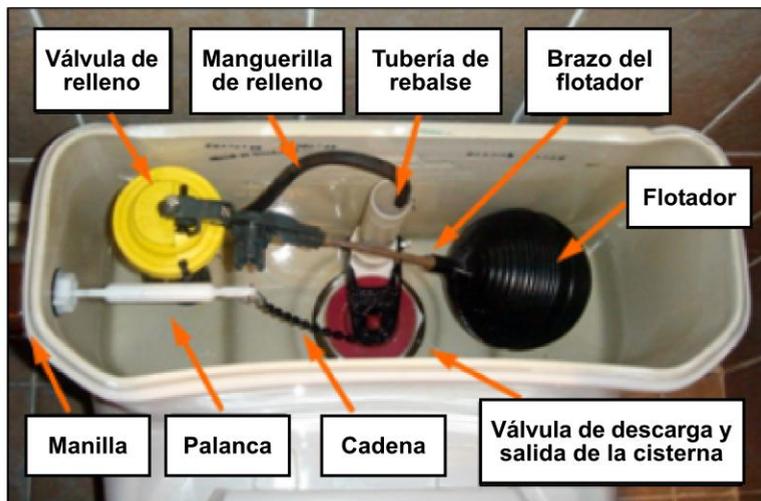
Ficha 3

...CONTINUACIÓN



Figura 1: Inodoro de descarga por gravedad.

Figura 2: Mecanismo de descarga de un inodoro de descarga por gravedad.



- a) Confirmar que los inodoros funcionen bien y logren evacuar el contenido de la taza con una sola descarga. Las causas más comunes de descargas incompletas son las siguientes:
- No hay suficiente agua de descarga en la cisterna del inodoro.
 - La válvula de descarga se cierra demasiado pronto.
 - El nivel de agua en la tasa es demasiado bajo y no se logra generar el efecto de sifón durante el descarga.
- b) Asegurar que el nivel de agua en la cisterna sea correcto.
- Si el nivel de agua en la cisterna es demasiado alto, el inodoro utilizará más agua de lo necesario en cada descarga o perderá agua a través de la tubería de rebalse. En la mayoría de los casos, el nivel del agua en la cisterna no debería estar a menos de dos centímetros de la boca de la tubería de rebalse.
 - Si el nivel de agua en la cisterna es demasiado bajo, el inodoro no funcionará correctamente y será necesario descargar la cisterna varias veces para lograr a evacuar la taza.

Si es necesario, se debería ajustar la posición del flotador de la válvula de relleno a fin de corregir el nivel de agua en la cisterna. El nivel óptimo de agua es por lo general indicado por una marca en la cisterna; de no ser así, el nivel óptimo debe ser determinado por el personal de mantenimiento para cada tipo de inodoro utilizado en el hotel.

- c) Asegurar que las válvulas de descarga estén en buenas condiciones y que sellen correctamente, y sin fuga, la salida de la cisterna. Se debería limpiar o reemplazar las válvulas de descarga que generan fugas.
- d) Asegurar que no haya depósitos de sarro u otros residuos que impidan que la válvula de descarga selle bien la salida de la cisterna.

Ficha
3

...CONTINUACIÓN

- e) Asegurar que el mecanismo de descarga del inodoro opere sin atascarse, y que no haya obstrucciones u otros problemas que impidan el cierre correcto de la válvula de descarga. Los tipos de problemas que pueden impedir el cierre correcto de la válvula de descarga son los siguientes:
- La cadena de la válvula de descarga es demasiado larga y se queda atrapada entre la válvula y la salida de la cisterna.
 - La manilla de descarga está demasiado apretada y mantiene levantada la palanca del sistema

de descarga después de haber sido activada.

- La manilla de descarga está demasiado suelta y permite que la extremidad de la palanca se hunda hasta el fondo de la cisterna y, de tal manera, impida el cierre correcto de la válvula.
- El brazo del flotador o el mismo flotador se viene a apoyar sobre la válvula de descarga cuando se vacía la cisterna durante la descarga del inodoro. Esto generalmente sucede porque el brazo del flotador está torcido o porque está mal ajustado y logra casi tocar el fondo de la cisterna.



Figura 3: Una cadena demasiado larga puede quedar atrapada entre la válvula de descarga y la salida de la cisterna.



Figura 4: Un brazo de flotador mal ajustado puede llegar a apoyarse sobre la válvula de descarga y mantenerla abierta.

- f) Asegurar que el caudal que sale de la válvula de relleno hacia la cisterna no sea demasiado elevado. La turbulencia causada por un caudal de entrada excesivamente alto puede atrasar o impedir el cierre correcto de la válvula de descarga. Este tipo de problema es más frecuente en áreas donde la presión de agua es superior a 5 BAR ó 70 PSI. Es generalmente posible eliminar este tipo de problema cerrando parcialmente la llave de paso de la tubería de ingreso de agua al inodoro.
- g) Asegurar que las válvulas de relleno funcionen correctamente y que no estén tapadas con sarro u otros residuos.
- Una válvula de relleno parcialmente obturada no logra generalmente a cerrarse correctamente y pierde agua de forma continua.
 - Un inodoro que tiene la manguerilla de relleno de la taza*3 tapada con sarro, o desconectada de la tubería de rebalse, puede tener demasiada poca agua en la taza para operar correctamente.

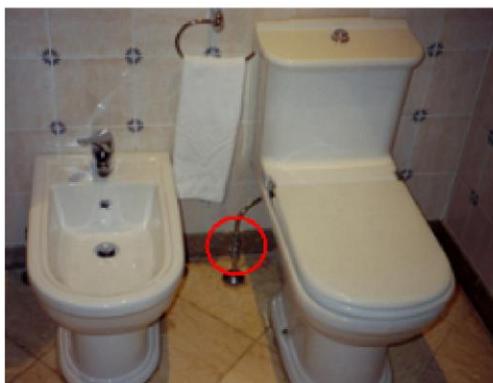


Figura 5: Llave de paso instalada en la tubería de alimentación de agua del inodoro.

*3 / La manguerilla de relleno de la taza es la pequeña manguera que alimenta agua a la tubería de rebalse mientras la cisterna se está llenando. Puesto que la tubería de rebalse está conectada a la taza del inodoro, el agua descargada por esta manguerilla sirve a rellenar con agua la taza del inodoro.

Medidas de ecoeficiencia para el sector hotelero: Centroamérica y República Dominicana

Ficha
4

Utilizar focos fluorescentes compactos (FFCs) en vez de focos incandescentes

A las principales características de los FFCs son presentadas a continuación.

- **Eficiencia energética:** Los FFCs utilizan ~70% menos potencia (kW) y consumen ~70% menos energía eléctrica (kWh) para producir la misma cantidad de luz que un foco incandescente.
- **Vida útil:** Los FFCs de buena calidad tienen una vida útil de 8,000 a 10,000 horas, y duran 8 a 10 veces más que focos incandescentes. Por ende, además de ahorrar energía, los FFCs reducen considerablemente el consumo de lámparas de reposición y la mano de obra necesaria para reemplazar lámparas quemadas.
- **Relación costo - beneficio:** Aun si los FFCs son caros (entre \$ 4 y 8), tienen un menor costo de operación comparado con los focos incandescentes y son generalmente una alternativa sumamente efectiva desde el punto de vista costo-beneficio.

En efecto, tal como indicado en el siguiente cuadro y figura, los ahorros logrados reemplazando focos incandescentes por FFCs cubren ampliamente el costo de los FFCs.

Cuadro 1: Cálculo del ahorro logrado al reemplazar un foco incandescente de 60W por un FFC equivalente de 15W (ahorro calculado sobre las 8,000 horas de vida útil del FFC).

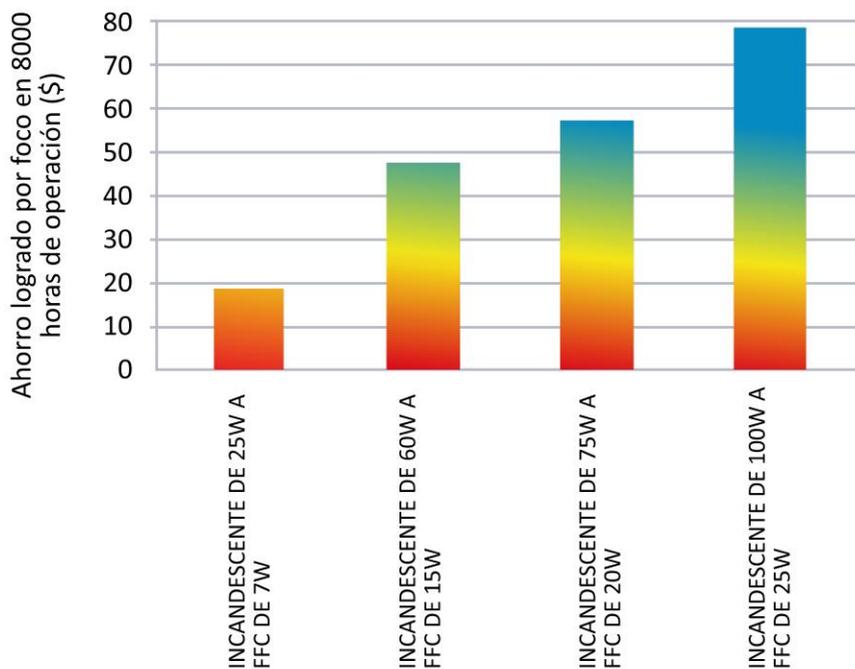
	Foco incandescente de 60 W	Foco fluorescente compacto de 15W
Consumo de energía en 8,000 horas	480 kWh	120 kWh
Costo de la energía	480 kWh x \$ 0.13 /kWh = \$ 62.4	120 kWh x \$ 0.13 /kWh = \$ 15.6
# de focos de reposición en 8,000 hrs.	8 focos	0
Costo de los focos	8 focos x \$ 0.4 /foco = \$ 3.2	0
Costo total de operación en 8,000	\$ 65.6	\$ 15.6

Ahorro logrado por el cambio a FFC = \$ 50

Costo de implementación de la medida= \$ 6 (costo promedio de un FFC)

Retorno sobre la inversión= 830%

Figura 1: Ahorros logrados al reemplazar focos incandescentes de varias potencias por FFCs equivalentes.



Ficha
4

...CONTINUACIÓN

- **Estética de los focos:** Tal como se puede apreciar en la siguiente figura, los FFC son disponibles en una gran variedad de formas y tamaños y, por ende, pueden adecuarse a los requerimientos estéticos de casi cualquier tipo de luminaria.

Figura 2: Focos fluorescentes compactos.



- **Calidad de luz:** Antiguamente los focos fluorescentes lograban producir únicamente una luz blanca y fría que era adecuada solo para oficinas, cocinas y otras áreas de trabajo.

Sin embargo, los focos fluorescentes modernos cubren un rango de calidad de luz muy amplio, que se extiende desde la tradicional luz blanca fría hasta una luz cálida amarilla similar a la de un foco incandescente. Consecuentemente, los focos fluorescentes pueden actualmente ser utilizados virtualmente en cualquier área de un hotel, incluyendo habitaciones, restaurantes y áreas nobles.

Temas a considerar en la elección de FFCs:

- Se recomienda comprar FFCs de buena calidad y de marcas reconocidas.
 - Se recomienda particularmente el uso de FFCs en luminarias que operan por largos periodos de tiempo (más de 2 o 3 horas por día) y están equipadas de focos incandescentes de mayor potencia (superior o igual a 40W). Estas son las aplicaciones que generan los
- mayores ahorros energéticos y económicos, y que brindan los periodos de recuperación de la inversión más cortos.
- Se recomienda utilizar sistemas modulares en los cuales el balastro esté separado de la lámpara en vez de FFCs con balastro integrado. Aunque inicialmente más caros, los sistemas modulares tienen un menor costo de operación a largo plazo porque el balastro es reutilizable y tiene una vida útil 3 a 5 veces mayor que la vida de las lámparas.
 - No se debería instalar FFCs en circuitos controlados por variador de intensidad lumínica (o dimmer) a menos que los FFCs utilizados sean expresamente diseñados para este tipo de aplicación.
 - Los focos fluorescentes contienen mercurio y por ende deben ser manejados como residuos peligrosos.



Figura 3: FFC modular

Medidas de ecoeficiencia para el sector hotelero: Centroamérica y República Dominicana

Ficha
5

Implementar un programa voluntario de reutilización de toallas

Hasta 30% de la ropa sucia generada en hoteles consiste de toallas de baño que han sido utilizadas por un solo día y están todavía básicamente limpias.

Lavarlas requiere una cantidad considerable de agua, energía, productos químicos y mano de obra, y genera un gran volumen de aguas residuales contaminadas con detergentes y lejía, entre otros. A fin de reducir sus costos de operación e impacto sobre el medio ambiente, los hoteles deberían adoptar un programa voluntario de reutilización de toallas en sus habitaciones.

Este tipo de programa es sencillo - se le pide al huésped dejar colgadas las toallas que desea usar de nuevo, y colocar en una canasta o en la tina de baño las toallas que desea cambiar. Un programa de reutilización de toallas bien

presentado y ejecutado puede reducir en más de 25% el uso de toallas de las habitaciones. Los requisitos esenciales para asegurar el buen funcionamiento de un programa de reutilización de toallas son presentados a continuación:

- **Informar a los huéspedes:** Cualquier huésped que no esté enterado del programa no participará en el y se quejará si no se le cambia una toalla que dejó colgada en el baño por casualidad. Por esta razón, el hotel debería tomar las medidas necesarias para informar a sus huéspedes, y colocar en los baños un letrero en que explique el programa de reutilización de toallas, los beneficios ambientales que aporta y la manera de participar en él.

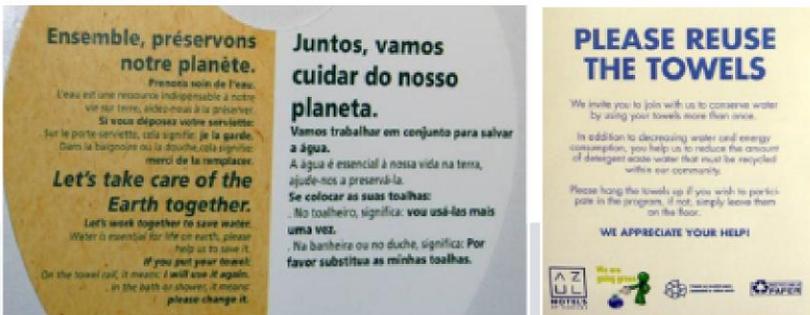


Figura 1: Ejemplos de tarjetas de programa de reutilización de toallas.

- **Capacitar el personal:** El hotel debería capacitar periódicamente las camareras para asegurar que entienden las reglas del programa, y respeten la decisión de los huéspedes de elegir usar sus toallas por más de un día.

En muchos hoteles que operan programas de reutilización de toallas, las camareras siguen cambiando automáticamente todas las toallas, incluso aquellas que los huéspedes dejan colgadas para poder usarlas de nuevo. Cuando estos programas no dan los resultados esperados es generalmente porque el personal está mal capacitado y el programa mal supervisado, y no porque los huéspedes no quieren participar.

- **Permitir que las toallas se sequen correctamente:** Las camareras deberían dejar colgadas las toallas que los huéspedes quieren volver a usar y no doblarlas para cumplir con la presentación estándar del hotel. Las toallas que han sido usadas por los huéspedes estarán

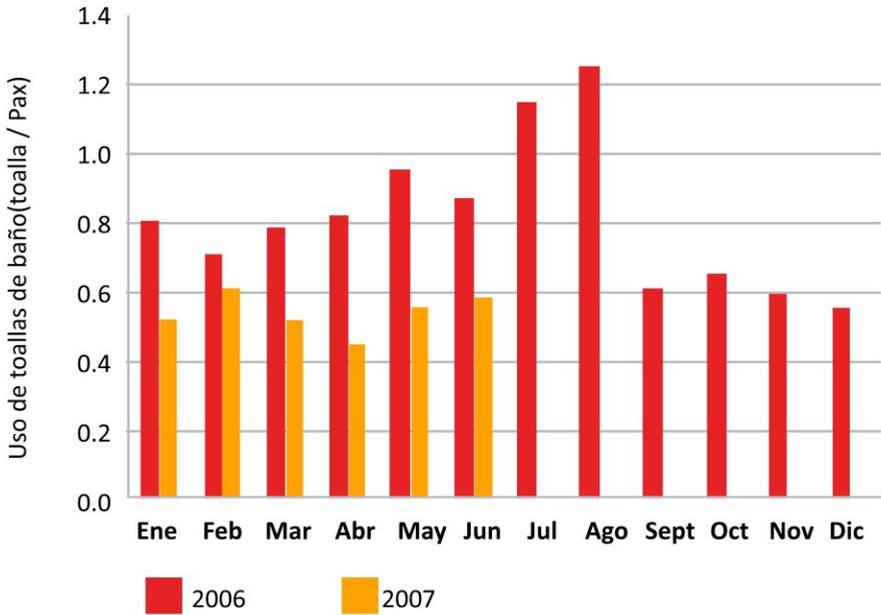
húmedas y no se secan a menos que estén bien colgadas.

- **Asegurar que hay suficiente espacio para colgar las toallas:** Para facilitar el secado de las toallas, es necesario que el baño esté equipado con un número suficiente de ganchos o toalleros. En muchos casos, los huéspedes no participan en los programas simplemente porque no hay donde colgar las toallas usadas.
- **Monitorear el uso de toallas en el hotel:** Al final de cada mes, el hotel debería calcular sus índices de uso de toallas de baño y de mano, y comparar estos índices con los valores obtenidos en los meses anteriores y en el mismo mes de los años anteriores (ver siguiente figura). Los índices de uso de toallas de baño y de mano deberían formar parte del informe mensual que la gobernanta prepara para a la gerencia.

Ficha
5

...CONTINUACIÓN

Figura 2: Gráfica utilizada para evaluar el rendimiento de un programa de reutilización de toallas.



Medidas de ecoeficiencia para el sector hotelero: Centroamérica y República Dominicana

Ficha
6

Reducir la frecuencia del cambio de ropa de cama

En los hoteles donde se cambia la ropa de cama diariamente, hasta 30% de la carga de ropa sucia enviada a lavandería consiste de sabanas y fundas que han sido usadas una sola vez y están básicamente limpias.

Lavar esta ropa requiere mucha agua, energía, productos químicos y mano de obra, y genera un gran volumen de aguas residuales contaminadas con detergentes y lejía, entre otros.

A fin de reducir sus costos de operación e impacto sobre el medio ambiente, muchos hoteles, incluso hoteles de cinco estrellas, han adoptado un programa de cambio de ropa de cama.

Las tres formas más usuales de aplicar este tipo de programa en un hotel son presentadas a continuación:

1) El hotel decide unilateralmente la frecuencia con la cual se cambiara la ropa de cama en las habitaciones. La frecuencia de cambio de ropa puede ser cada

dos, tres, cuatro o aún siete días, dependiendo de la categoría del hotel y de lo que la gerencia considera ser razonable. Esta es generalmente la forma más fácil y efectiva de implementar un programa de cambio de ropa de cama.

2) El hotel coloca en cada habitación una tarjeta que explica el programa y que el huésped puede utilizar para comunicar su preferencia a la camarera. Todo huésped que quiera usar de nuevo su ropa de cama debe simplemente dejar la tarjeta sobre la cama. Si la tarjeta no está sobre la cama, la camarera asume que el huésped no quiere participar en el programa ese día y cambia las sabanas y las fundas. Este tipo de programa logra generalmente una menor tasa de participación porque muchos huéspedes se olvidan colocar la tarjeta sobre la cama antes de salir de sus habitaciones.



Figura 1: Tarjeta de programa de cambio de ropa de cama.

- 3) El hotel coloca en cada habitación una tarjeta que indica que el cambio de ropa de cama se hace normalmente cada dos (o tres, o cuatro, etc.) días. Sin embargo, todo huésped que no quiera participar en el programa puede indicar su preferencia y conseguir un cambio de ropa de cama diario dejando la tarjeta sobre la cama, o alternativamente llamando a la operadora del departamento de ama de llaves.

Este tipo de programa logra generalmente una mejor tasa de participación puesto que requiere una acción por parte de los huéspedes que prefieren un cambio de ropa diaria.

Figura 2: Ejemplo de tarjetas de programa de cambio de ropa de cama.



Ficha
6

...CONTINUACIÓN

Al igual que con el programa de reutilización de toallas, el éxito del programa de cambio de ropa de cama depende principalmente de la participación efectiva del personal de ama de llaves. Para maximizar el rendimiento del programa, el hotel debería:

- regularmente capacitar las camareras para asegurar que entienden y respetan las reglas del programa;
- elaborar un sistema para que las camareras puedan fácilmente saber cuándo es necesario cambiar la ropa de cama en las habitaciones ocupadas; y
- evaluar el rendimiento del programa comparando al final de cada mes el uso de ropa de cama (numero de sábanas y fundas) con la ocupación del hotel en huésped-noches.



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

PROGRAMA DE USAID DE EXCELENCIA
AMBIENTAL Y LABORAL PARA CAFTA-DR

Es una iniciativa que tiene como principal objetivo apoyar a los países de Centroamérica y República Dominicana en el cumplimiento de los compromisos ambientales y laborales asumidos según los capítulos 16 y 17 del Tratado de Libre Comercio (TLC) suscrito con los Estados Unidos de Norteamérica. Estos incluyen el mejoramiento en la ejecución y el cumplimiento de las leyes ambientales, el mejoramiento del desempeño ambiental del sector privado, y el mejoramiento de los estándares ambientales y laborales, a través de alianzas en el sector privado.

Medidas de ecoeficiencia para el sector hotelero: Centroamérica y República Dominicana



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

PROGRAMA DE USAID DE EXCELENCIA
AMBIENTAL Y LABORAL PARA CAFTA-DR

Calle Circunvalación No. 208, Col. San Benito,
San Salvador, El Salvador. Tel: (503) 2243-0438 / 0439
caftadr-ele@caftadr-ele.org