



Documento de Difusión

Opciones de Gestión Ambiental



**SECTOR
HOTELES Y
RESTAURANTES**



**Proyecto: "Apoyo a la Gestión Medioambiental de la PYME
a través del Fortalecimiento de la Oferta"**

1998

PROLOGO

Este documento de difusión forma parte de una serie de Guías Ambientales, elaboradas por la División de Tecnologías Ambientales de la Corporación de Investigación Tecnológica INTEC-CHILE, en el marco del proyecto **Apoyo a la Gestión Ambiental de la PYME a través del Fortalecimiento de la Oferta**, financiado por el Fondo de Desarrollo e Innovación de CORFO durante el período comprendido entre los años 1995 a 1998.

OPCIONES DE GESTIÓN AMBIENTAL SECTOR HOTELES Y RESTAURANTES

TABLA DE CONTENIDOS

| | Página |
|--|-----------|
| 1. ANTECEDENTES GENERALES | 3 |
| 2. ANTECEDENTES TECNICOS DEL SECTOR | 4 |
| 2.1. GESTIÓN AMBIENTAL..... | 4 |
| 2.1.1 <i>Uso Eficiente y Racional de la Energía</i> | 5 |
| 2.1.2 <i>Uso eficiente y racional del agua y optimización del manejo de aguas residuales</i> | 7 |
| 2.1.3 <i>Manejo de Residuos Sólidos</i> | 7 |
| 2.2. ACTIVIDADES DE RECICLAJE..... | 9 |
| 3. BIBLIOGRAFIA | 12 |

1. ANTECEDENTES GENERALES

En Chile, el turismo extranjero ha experimentado el crecimiento promedio anual de 16,3 % en los últimos 10 años y ya produce ingresos que lo ubican entre los cuatro sectores que más aportan al PIB. En 1985, ingresaron 418.000 personas como turistas a nuestro país. Diez años más tarde esta cifra aumentó a más e 1.600.000, la mayoría procedentes de países vecinos (aproximadamente 60 % de Argentina).

Por otra parte, se estima que la demanda turística nacional representa un volumen que supera en 5 a 10 veces la demanda internacional.

Las actividades turísticas están basadas en el aprovechamiento de recursos naturales con una adecuada calidad ambiental, la que debe ser resguardada en forma armónica, de modo de asegurar la sustentabilidad del sector en el largo plazo. Pese a ello, actualmente no existe en nuestro país un procedimiento que permita que las empresas turísticas puedan evaluar sus deficiencias y desarrollar sistemas que les permitan implementar mejoras para un desarrollo sustentable y competitivo.

En la V Región, existe una seria preocupación en el sector Turístico, debido a que el año 1995 generó un ingreso de turistas igual al año 1994 y se vislumbró una baja del 16 % en el primer cuatrimestre de 1996. Esta situación podría explicarse, entre otras razones, porque los turistas actuales y potenciales perciben que los problemas de contaminación de las aguas son importantes, lo que ha dañado la imagen de la región. El Foro de Desarrollo Productivo de la región, ha definido que el sector turístico representa uno de los 4 sectores de la economía regional en que se ve factible y conveniente centrar el esfuerzo para mejorar sus condiciones competitivas y, por otro lado, ha incluido explícitamente el tema del medio ambiente y de generar campañas educacionales en todas las esferas, para que el ciudadano y el visitante asuma el respeto por el hábitat y el medio ambiente, con lo que se beneficiará directamente el fortalecimiento del sector.

Pese a que en la V región se han iniciado importantes acciones de mejoramiento ambiental (instalación y puesta en marcha del colector de aguas servidas, fiscalización para velar el cumplimiento de la norma de descarga de Riles, entre otros), el nuevo desafío para el sector es asumir la protección ambiental internamente, a nivel de los propios establecimientos. Esto es factible de realizar, por cuanto hoteles y restaurantes presentan un enorme potencial de mejoramiento ambiental por la vía de la ecoeficiencia o prevención de la contaminación.

Por otra parte se sabe que en los países desarrollados los consumidores tienen tendencia marcada a adquirir y consumir productos y servicios que incorporan de alguna manera la componente ambiental en su actividad. En el caso de los hoteles, la incorporación de ello significa una clara diferenciación positiva del resto de la oferta hotelera.

La implementación de la gestión ambiental implicaría un mejor aprovechamiento de los recursos materiales y energéticos y adecuadas soluciones para los residuos, con lo que se lograría una disminución de los costos de producción, con una importante contribución a mejorar la imagen de la región y un mejoramiento de la calidad del servicio al cliente.

2. ANTECEDENTES TECNICOS DEL SECTOR

2.1. GESTIÓN AMBIENTAL

Las herramientas de gestión ambiental que se han desarrollado a nivel internacional, tales como los sistemas de gestión ambiental establecidos en la Norma ISO 14001 actualmente en discusión, son extremadamente complejos para ser usados en este tipo de empresas, ya que se requiere de un enorme esfuerzo de gestión y recursos, además de capacidades técnicas. Además, este tipo de herramienta no pone énfasis en el desarrollo de opciones técnicas que tiendan al mejoramiento de desempeño ambiental, lo que debe ser complementario a los esfuerzos de gestión.

Además, por tratarse de un tema bastante nuevo para muchas empresas, se tiende a pensar que la reducción de los impactos ambientales siempre tienen un costo asociado y que es algo que debe ser abordado y resuelto sólo para cumplir con la legislación o para evitar una mala imagen

Algunos de los beneficios que se obtienen al implementar la gestión ambiental en las empresas de este sector, son :

- Mejoras de productividad, por lo tanto, se generan verdaderas ventajas competitivas.
- Alcanzar mayor eficiencia en los procesos, disminuyendo pérdidas y por lo tanto, aumentando las utilidades.
- Inducir a mejoramientos en todas las áreas de la empresa, ya que se incorpora una buena herramienta administrativa.
- Facilitar el acceso a instrumentos de apoyo técnico y económico que dispone el Estado, para la implementación de proyectos que busquen el mejoramiento del desempeño ambiental.
- Mejorar su imagen corporativa con sus clientes y con la comunidad.

El uso eficiente y racional de los recursos energéticos, aguas y otros, no puede llevarse a cabo sin estudiar la utilización racional de ellos. Existen alternativas de ahorro que pueden ser aplicadas en cualquier establecimiento turístico teniendo en cuenta los cargos por consumo energético y de agua potable según la época.

El estudio de insumos (agua, energía, etc) requiere de un análisis intensivo en lo que se refiere a fuentes de suministros, uso, eficiencia, planificación de la utilización y desechos generados.

Por ejemplo, en la Universidad de Florida se ha estudiado que, mediante un sistema de monitoreo en un grupo de empresas hoteleras, es posible ahorrar un 46 % en los costos de servicios por habitación como promedio anual, como resultado de programas de gestión ambiental sistemáticos.

La implementación de prácticas responsables y el mejoramiento de la imagen, ha permitido que estos establecimientos sean atractivos para nuevos negocios (seminarios, conferencias, convenciones de negocios, etc.), ya que los clientes, cada vez más deciden apoyar los “establecimientos ecológicos”.

2.1.1 Uso Eficiente y Racional de la Energía

En relación al uso de la energía, en nuestro país no se ha observado la aplicación de criterios de eficiencia y racionalidad.

El uso de la energía presenta períodos de punta en el consumo y en ciertas épocas del año. El cliente puede seleccionar una opción tarifaria, y para que ésta le sea más favorable es necesario que conozca en detalle el horario y la carga de trabajo en las diferentes actividades, forma y cantidad de uso de la energía eléctrica y la coincidencia con que éstas se producen. Las empresas distribuidoras de energía o sectores de distribución abastecidas por el Sistema Interconectado Central entienden por horas de punta entre las 18 y 23 horas de cada día de los meses de invierno (Mayo a Septiembre inclusive).

Existen prácticas recomendadas para ahorrar energía según la época del año, que serían aplicables y adaptadas a los establecimientos turísticos y a las condiciones climáticas nacionales, como las que se presentan a continuación :

INVIERNO

- Durante el día coloque el termostato de la calefacción en 20°C ó menos y manténgase moderadamente abrigado. Ahorrará 5-10 % del costo por calefacción.
- Durante la noche o cuando permanezca más de 4 horas fuera del lugar, coloque el termostato en 13°C. Ahorrará 5 - 20 % de los costos por calefacción.
- Usar persianas o cortinas aislantes y manténgalas cerradas durante las noches de invierno y los días de verano. Ahorrará 8 - 15 % de costos por calefacción.
- Sacar todos los ductos, venteos, cañerías que pasen por una red, techo o piso y que vayan de un lugar calefaccionado a otro sin calefacción. Ahorrará 1 -3 % de los costos por calefacción.
- Apagar los calefactores cuando esté usando la chimenea y no olvidar cerrar el tiraje cuando no esté usando la chimenea. Ahorrará 2 - 8 % de los costos por calefacción.
- Apagar los calefactores o enfriadores en los lugares que no se necesitan cuando tiene control individual. Ahorrará sobre el 10 % de los costos de calefacción.
- Por cada grado que se baje entre los 16 y 22°C se estará ahorrando 5% de los costos de calefacción. Se recomienda colocar el termostato bajo 20°C durante el día y 13°C ó apagar durante la noche o cuando sale del lugar.
- Instalar un sistema de reloj que controle la temperatura del termostato durante las distintas horas del día.
- Chequear su estufa periódicamente. Mantener las estufas limpias y ajustadas. Ahorrará sobre el 5 % de los costos por calefacción. Asegurarse que el filtro esté en buen estado, ya que un caso contrario se reduce el flujo de aire y la estufa trabaja con una eficiencia menor. Cortar el piloto de la estufa durante el período que no necesita calefacción. Ahorro 3 - 9 %.

VERANO

Usar calor solar en días de verano. Abrir las cortinas y dejar que el calor del sol entre. En la noche cierre las cortinas para retener el calor dentro. Si se tiene grandes ventanales que no reciben sol directo mantenga las cortinas cerradas. Se pierde sobre un 16 % del calor a través de las ventanas no protegidas.

- Mantener el termostato de su enfriador no demasiado bajo cuando se esté en casa. Ahorro 10 - 20 % de energía de enfriamiento.
- Cuando no se encuentre en el lugar dejar el aire acondicionado regulado. Ahorro 5 -12 %.
- Proveer de sombra al condensador del aire acondicionado. Ahorro 2 - 3 %.
- Usar sistemas o plantas exteriores para proporcionar sombra. Ahorro sobre 8 %.
- Cortar calefacción o aire acondicionado en aquellas habitaciones que no se necesite si es que dispone de control individual. Ahorro sobre 10 %.

TODOS EL TIEMPO

- Tapar cualquier gotera en los sistemas de calefacción o refrigeración. Ahorro 2 - 3 %.
- Aislar puertas y ventanas. Ahorro 1 -3 %.
- Reparar cualquier perforación que pueda haber en la pared, puertas, techo, piso. Ahorro sobre 10%.
- Sellar las cajas eléctricas con material aislante. Ahorro 1 - 3 %
- Colocar el termostato en 50 o 60°C si tiene lavadora de platos. Ahorro 7 - 11 %.
- Instalar sistemas de restricción de flujos. Trate de reducir la cantidad de agua caliente. Ahorro 5 - 10%.
- En el caso de refrigerador y freezer, abrir la puerta sólo cuando es necesario y mantener la superficie de transferencia limpia.
- Seleccionar el modelo más eficiente de opción energética cuando se contrate el servicio. Ahorro 5 - 25 % de los costos de operación.
- Usar dimmer o temporizador para el alumbrado. Ahorro 7 - 10 % del costo de iluminación.
- Cambiar la luz incandescente por fluorescente que puede dar la misma calidad y cantidad de luz, usa un tercio de la energía y dura 10 veces más. Ahorro 30 - 38 % de los costos de iluminación.
- Instalar un reloj en su calentador de agua durante las horas puntas. El ahorro depende del uso.
- Se puede ahorrar un 25 % de los costos de calefacción instalando un buen sistema de aislación en el techo. Aislar las paredes, puertas y ventanas. La aislación no solo mantiene el calor sino que también hace al lugar más acogedor.
- Una buena aislación evitando flujos de aire a través de puertas, ventanas, cañerías y ductos puede disminuir más de 10 % los costos de calefacción.
- Instalar ventanas térmicas. Estas ventanas tienen la ventaja de instalar doble vidrio con aire en el interior que actúa como aislante térmico manteniendo el calor por mucho más tiempo.
- Tapar el calentador de agua con una frazada especialmente si el calentador está instalado en un lugar sin calefacción. Se puede ahorrar el 10 % del costo de calentar agua.
- Instalar un sistema de ahorro de energía para las duchas. Se puede reducir en costos de agua caliente entre un 10% a 16% sin afectar el confort.
- Apagar la luz cuando no se necesite aunque sea por un segundo. Esto es aplicado para luz fluorescente también.
- Desenchufar el servicio extra del refrigerador si es usado principalmente y ocasionalmente para bebidas heladas o para hielo.
- No precalentar su horno. Aprovechar de cocinar varias cosas simultáneamente en el horno.
- Cocine en los quemadores cuando sea posible, en lugar de usar el horno.
- Recalentar pequeñas cantidades de comida en el horno microondas.
- Usar los electrodomésticos tales como lavadoras (ropa y platos) y secadora a carga completa y si las instrucciones del fabricante lo permiten abrir la puerta de la lavadora en el último enjuague antes del ciclo de secado.

2.1.2 Uso eficiente y racional del agua y optimización del manejo de aguas residuales

Los cargos tarifarios por consumo de agua potable varían de acuerdo al período del año, definiéndose como período de punta desde el 1 de diciembre hasta el 30 de marzo. En este período el costo de distribución del agua y del servicio del alcantarillado aumentan considerablemente por cargos variables y de sobreconsumo.

Para la V Región existen, además, tarifas por tratamiento que irán aumentando progresivamente a partir de agosto de 1998 y a las cuales se sumarán tarifas por fiscalización de RILES.

En cuanto a la gestión aplicada al consumo de los clientes, también pueden involucrarse activamente a través de darles la opción de no cambiar sábanas todos los días (ahorro en lavandería).

El Hotel Radisson de Santiago ha ahorrado 30 % de los servicios de lavandería, implementando un sistema en que el cliente escoge el servicio que necesita, de acuerdo a su selección de cambiar con menor frecuencia las toallas y sábanas, evitando así un gasto excesivo y contribuyendo a disminuir los residuos generados en el servicio de lavandería. (El Mercurio, 9 de abril de 1997).

Respecto al menor volumen del estanque del inodoro, se han hechos estudios en que se ha comprobado que con sólo disminuir el volumen de 20 a 6 litros/descarga, se logrado disminuir el consumo total del agua de una casa en un 34 %, con lo que se puede pensar en lograr bajas semejantes en los hoteles.

Una reducción semejante, de alrededor del 30 % se logra también en el consumo del agua de los baños al reducir la presión.

Por otro lado, las tecnologías de tratamiento de las aguas residuales, son elegidas básicamente por el factor económico, pero no es menos cierto que hay otros factores que acotan la elección como clima, terreno disponible, lugar de disposición final de los vertidos, equipos ya existentes, etc.

Las aguas residuales de la empresa hotelera se asemejan a las domésticas, por lo que sus sistemas de tratamiento serán análogos. En una primera etapa se deberán eliminar sólidos suspendidos, grasas y aceites mediante la tecnología adecuada (sedimentación, flotación, etc.) y luego debe existir una etapa de eliminación de la materia orgánica disuelta (sistemas biológicos). Las características finales de esta agua dependerán de los tratamientos involucrados y estos a su vez, dependerán de algunos factores como espacio disponible para una planta de tratamiento, costos, caudal a tratar, disposición final del agua residual, equipos existentes, etc.

Aún así, sin tener especificada inicialmente una planta de tratamiento para cada caso, se puede suponer que el agua residual a tratar tendrá las características como para usarla en regadío e incluso, para agua de lavado de pisos y otros.

2.1.3 Manejo de Residuos Sólidos

La experiencia en los países desarrollados muestra que se han creado asociaciones de establecimientos ecológicos para participar dentro de un programa que exige la eliminación de

materiales contaminantes e incentiva el reciclaje de materiales sólidos del tipo : papel, cartón, vidrio, metales, plásticos, etc.

Se puede proponer reducir la producción de basura en un 10 %, reusar el 10 % de la basura descargada y reciclar 50 % de los residuos, de acuerdo a :

2.1.3.1 Reducción de Basura

En primer lugar, reducir la cantidad de basura generada y con ello se reducirá el costo de disposición y reciclaje. A continuación se presenta una guía fácil para la reducción de basura.

- Usar ambos lados del papel.
- Sustituir los envase desechables por reusables
- Equipar las habitaciones con dispensadores que reemplacen los jabones individuales y las botellas de shampoo.
- Usar canastos y/o bolsas reusables para las compras
- Usar productos concentrados o a granel.
- Instalar la toalla nova o secadores de mano en lugares públicos.
- Tener los cartridges del fax y de la impresora láser recargables.
- Posibilidad de usar las toallas y sábanas viejas como paños de limpieza para el piso o muebles.
- Usar envases reusables en los equipos de aire acondicionado.
- Tener áreas verdes que requieran poca mantención, que usen poca agua y pocos productos químicos.

2.1.3.2 Reuso de Material de Desecho

Muchos materiales pueden ser reusados o donados a otras instituciones como por ejemplo, sábanas, lámparas, manteles, toallas, muebles, uniformes, restos de jabón, etc.

2.1.3.3 Reciclaje de Material

Visualizar un mercado para los materiales y diseñar un sistema de recolección. El material a reciclar depende del mercado e incluye :

- cajas de cartón
- diarios
- latas de aluminio
- papel de oficina
- botellas de vidrio
- envases plásticos
- envases de acero
- escombros en general
- residuos de comida
- guías de teléfono
- revistas

- grasas y aceites de la cocina
- cartridges de impresora láser.

Para implementar estas opciones, existen muchas maneras de ahorrar tiempo y dinero:

- Integrar la separación y recolección de los residuos reciclables dentro del programa normal de trabajo
- Separar en origen lo que se va a reciclar
- Manipular lo menos posible lo que se va a reciclar.

Habitaciones

Existen muchos materiales que pueden ser reciclados dentro de las habitaciones (diarios, envases de aluminio, etc) y para lo cual se requiere la colaboración de los clientes. Por ejemplo:

- Solicitar al cliente que deje los materiales a reciclar sobre su mesa
- Colocar un contenedor de residuos a reciclar dentro de la habitación
- Colocar un contenedor de residuos a reciclar cerca del ascensor

Oficina

En las oficinas existe gran cantidad de papel que puede ser reciclado, para lo cual es recomendable disponer de una caja cerca de los escritorios y de las fotocopiadoras e ir vaciándolas periódicamente en un contenedor de reciclaje.

Restaurantes y Comedores

Materiales como el vidrio, el aluminio y los plásticos pueden ser reciclados. Los restos de comida pueden ser donados para ser usados como alimento animal o fertilizantes.

Además, se debe buscar los materiales que están fabricados a partir de material reciclado (papel de computador, tarjetas, sobres, material de construcción, etc.) y los no desechables (manteles, servilletas, vasos, etc.).

El Hotel Hilton y Walt Disney World Village, mediante un programa de reciclaje disminuyó en un 80 % los costos de recolección de basura.

2.2. ACTIVIDADES DE RECICLAJE

Se estima que en los recintos donde se ofrecen servicios de restaurant, el 33 % de los residuos sólidos son desechos de comida que pueden ser aprovechados, ya sea como alimento para animales o como abono para la tierra y si se considera además el reciclaje de materiales es posible reducir fácilmente en un 80 % de los residuos sólidos destinados a vertederos.

Los establecimientos comerciales, como restaurantes, residentes de hotelería así como de vivienda, pueden participar en el reciclaje separando materiales antes de que éstos se mezclen con los

residuos. En estos programas, los materiales reciclables se mantienen separados mediante diversos recipientes. A intervalos apropiados, se colocan para su recogida (recolección) o se llevan hasta las instalaciones centralizadas de recogida y/o procesamiento.

Este manejo, sin embargo, antes de favorecer al reciclaje ha implicado un manejo sanitario de los residuos con una importante mejora en la calidad de vida.

Todos los métodos de recogida y procesamiento son tecnologías que tienen sus ventajas y sus limitaciones. No hay una respuesta o solución única. El reciclaje, en la forma en que se realice, es y debe ser, parte de las estrategias de una gestión integral de residuos sólidos. Cuando se compara con los riesgos ambientales asociados al vertido y a la incineración, el reciclaje se presenta como la estrategia preferente para la gestión de los residuos sólidos.

La situación chilena, no es diferente de la latino-americana, centroamericana o del Caribe. Estos países en general no tienen diferencias. Todos desarrollan un manejo poco sanitario y los antecedentes del riesgo sanitario por mal manejo de los residuos es alto (informe OPS/OMS).

Respecto del reciclaje, falta una política nacional y una adecuada base de datos. En Chile se tienen los siguientes antecedentes sobre el reciclaje :

LATAS

El monoprodutor de envases de gaseosas y cervezas en lata en nuestro país, Reynolds Chile, inició su campaña de recuperación en mayo de 1995, cerrando el año con 8,5 millones de latas.

En 1996 se recuperarán cerca de 50 millones de latas de una producción total de 300 millones de envases. Esta multinacional tiene un plan muy parecido en Brasil, donde la tasa de recuperación es del 60 %. En estados Unidos el 100% de las latas producidas se reintegran ; ahí opera el sistema de máquinas receptores que pagan automáticamente.

PLASTICO

La producción con envases de plástico PET llega a las 6200 toneladas al año, donde un fuerte componente es el aceite. Para este año se prevé que en Chile se reciclará algo más que el 20 %. Próximamente habrá novedades en nuestro país, ya que, según avances en el exterior, el plástico reciclado se destina al mismo producto original.

VIDRIO

En total, Cristalerías de Chile S .A. llega a recuperar por la vía de los supermercados, estaciones de servicios y de contenedores y a través de otras como compro-botellas y devolución de botellas defectuosas un 35% de vidrio ya utilizado.

PAPELES Y CARTONES

En nuestro país se reciclan 240.000 toneladas de papel y cartón al año, lo que equivale a una tasa de recuperación del 45%. Los llamados cartoneros ascienden a 20.000 y deben enfrentar las dramáticas fluctuaciones del precio de la celulosa.

Comparando, Chile supera a Estados Unidos en recuperación de papel y cartón, ya que éste país tiene una tasa del 33 %. A su vez, somos superados por Taiwan, que tiene un 63 % ; Hong Kong, con un 72 % y Alemania, con un 69%.

3. BIBLIOGRAFIA

UNEP - Industry and Environment. *Government Strategies and Policies for Cleaner Production*, Francia, 1994.

Universidad de florida. Energy Extension Service. *Frugal Hotel Rooms*, EES Multy-County Agent, "EnviroRoom Demostration Guest Room Guide" BK-EES-13, Florida, August 1995.

Comisión Nacional de Energía, "*Opciones de Tarifas Eléctricas para clientes Finales*", 1993.

PG&E's Smarter Energy Line, "*Home Energy-Saving Practices Checklist*".1996.

CIWMB, "*Wastes Reduction Ideas for Office*", Busines Waste Reduction Publications, California 1994.

CIWMB, "*Wastes Reduction in Hotels and Motels*", Business Waste Reduction Publications, California 1994.

Sherman Rhonda, "*Waste Reduction and Recycling for the lodging Industry*", Extension Agricultural engineering Specialist, North Carolina Cooperative Extension Service, March 1993.

The Green Restaurant Association. *Recycling Food*. 1997.