

ANÁLISIS DE LA
eficiencia
energética
en la
actividad hotelera

Fidel Cedeño González
Jesús Rivas García

ANÁLISIS DE LA
eficiencia
energética
en la
actividad hotelera
El caso del sector hotelero asturiano

septem 
ediciones

Contenido

1. Introducción.....	9
1.1. El porqué y para qué de este trabajo	9
1.2. La estructura del estudio.....	11
1.3. Los agradecimientos.....	12
2. La actitud hotelera ante los costes energéticos	15
3. Medidas de eficiencia energéticas	19
3.1. Iluminación	19
3.2. Climatización	21
3.3. Agua Caliente Sanitaria (ACS).....	22
3.4. Cocina y lavandería.....	23
4. Fundamentos de la encuesta energética.....	25
4.1. Qué es la eficiencia energética.....	25
4.2. Los bloques de la encuesta.....	27
4.2.1. Bloque sistemas	27
4.2.2. Bloque iluminación	28
4.2.3. Bloque electrodomésticos y equipos	28
4.2.4. Bloque estructura.....	29
4.2.5. Bloque energías renovables	29
4.2.6. Bloque dirección y gestión energética	29
5. Análisis de los datos: la encuesta al sector hotelero asturiano.....	31
5.1. Observaciones previas	31
5.2. Bloque sistemas.....	33
5.2.1. Agua Caliente Sanitaria (ACS).....	34
5.2.1.1. ¿Se define o identifica el tipo de caldera empleada?	34

5.2.1.2. Tipo de combustible empleado en la caldera	37
5.2.1.3. ¿Hay mantenimientos programados en las calderas de ACS?.....	38
5.2.1.4. ¿Se controla el consumo de ACS en zonas de alta demanda?	38
5.2.1.5. ¿Se comprueba el estado del aislamiento de las tuberías de ACS?	39
5.2.1.6. La temperatura del ACS en los puntos de consumo ¿se considera muy alta o muy baja?.....	39
5.2.2. Calderas para calefacción.....	41
5.2.2.1. ¿Se usa para calefacción la caldera de ACS o se emplea otra independiente?.....	41
5.2.2.2. ¿Define el tipo de caldera para calor en el caso que no se la misma que para ACS?	41
5.2.2.3. ¿Cuál es el tipo de combustible empleado en las calderas para calor?...	41
5.2.2.4. ¿Hay mantenimientos en las calderas para calor?	42
5.2.3. Calderas para cocina	42
5.2.4. Sistemas empleados en calefacción y climatización	42
5.2.4.1. ¿Hay control de temperatura en las habitaciones?	44
5.2.4.2. ¿Hay control de temperatura en las zonas comunes?	44
5.2.4.3. Encendido y apagado de los sistemas de calefacción y/o climatización.....	45
5.2.4.4. El encendido y apagado de la calefacción y/o climatización ¿se hace por zonas (sectorización)?	46
5.2.4.5. ¿Hay válvulas termostáticas en los radiadores?	47
5.2.4.6. ¿Hay radiadores individuales eléctricos en habitaciones u otras zonas de apoyo al sistema de calefacción?	47
5.2.4.7. ¿Existe control de encendido y apagado de la calefacción y/o el clima en las habitaciones cuando el huésped no está?	48
5.2.4.8. ¿Se favorece la entrada de calor en invierno?	49
5.2.4.9. ¿Se limita la entrada de calor en verano?	49
5.2.4.10. ¿Hay ventilación exterior en las habitaciones y/o en zonas comunes? ...	51
5.2.4.11. ¿Se realizan mantenimientos periódicos en el sistema?	52
5.2.4.12. ¿Hay horarios de funcionamiento en calefacción y climatización?	52
5.3. Bloque iluminación	54
5.3.1. ¿Se hace uso de iluminación natural en la instalación?	55
5.3.2. Tipos de luminarias empleadas	55
5.3.3. ¿Se elimina el polvo de la iluminación de techos con regularidad?	56
5.3.4. Detectores de presencia y/o temporizadores en zonas comunes interiores...	57
5.3.5. Controles de encendido y apagado en zonas exteriores.....	57

5.3.6. Control de encendido y apagado de la iluminación.....	58
5.3.7. Las paredes interiores del hotel ¿están pintadas de colores claros?	58
5.4. Bloque electrodomésticos y equipos.....	59
5.4.1 ¿Se controla el consumo eléctrico del hotel?	59
5.4.2 ¿Los electrodomésticos disponen de etiquetado energético de bajo consumo?	60
5.4.3. ¿El hotel tiene servicio de lavandería y planchado propio? ¿Se tiene alguna estrategia para el ahorro de energía de ese servicio?.....	60
5.4.4. ¿Se conoce la distribución del consumo de electricidad del hotel según uso de las instalaciones?.....	62
5.5. Bloque estructura.....	62
5.5.1. ¿Se considera que las paredes del edificio funcionan como un buen aislante térmico?	62
5.5.2. Años de actividad de los hoteles encuestados.....	64
5.5.3. ¿Hay ventanas de doble acristalamiento en el edificio?	64
5.5.4. ¿Abrimos las ventanas si hace demasiado calor?	65
5.5.5. ¿Hay sensación de la existencia de corrientes de aire provenientes del exterior?.....	66
5.5.6. ¿Se controla el tiempo de apertura de ventanas para ventilar?	66
5.6. Bloque energías renovables	68
5.6.1. ¿Se usan las energías renovables?	68
5.6.2. ¿Hay mantenimientos en las instalaciones de energías renovables?	71
5.7. Bloque dirección y gestión energética de la empresa.....	72
5.7.1 ¿Se implantaron medidas de ahorro y eficiencia energética en su hotel?	72
5.7.2. ¿Se anticipó a la aparición y cumplimiento de la normativa específica?	73
5.7.3 ¿Aplica criterios más rigurosos que los definidos en la normativa específica?... ..	74
5.7.4. ¿Incorpora criterios que ni siquiera están contemplados en la normativa específica?.....	75
5.7.5. Las medidas de ahorro implantadas ¿se consideran eficaces?.....	75
5.7.6. ¿Hay un departamento/área/grupo especializado dentro del hotel para la aplicación de criterios de ahorro y eficiencia energética?	76
5.7.7. ¿La eficiencia energética forma parte —al igual que otras áreas— de la gestión hotelera?	77
5.7.8. ¿Hay una política de implicación del cliente en el ahorro energético?.....	78
5.7.9. ¿El cliente percibe la política de ahorro energético como un atributo más del servicio hotelero que se le ofrece?.....	78
5.7.10. Una política avanzada de ahorro y eficiencia energética ¿puede diferenciar un hotel del resto?.....	79

6. Conclusiones.....	81
6.1. Principales resultados	81
6.1.1. Resultados bloque sistemas.....	82
6.1.2. Resultados bloque de iluminación.....	85
6.1.3. Resultados bloque de electrodomésticos y equipos.....	86
6.1.4. Resultados bloque de estructura.....	86
6.1.5. Resultados bloque energías renovables	87
6.1.6. Resultados bloque dirección y gestión energética.....	87
6.2. Valoraciones finales.....	89
7. Anexo. Encuesta empleada para el estudio de la eficiencia energética en el sector hotelero asturiano	93
Bibliografía.....	103
Los autores.....	107

Los autores

Fidel Cedeño González. Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad de Oviedo y con una dilatada experiencia en el desarrollo de proyectos y control de la calidad en instalaciones de calefacción, climatización, electricidad y protección contra incendios —entre otras—, colabora con el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Asturias y León en diversos cursos de formación sobre certificación energética de edificios. A esa experiencia profesional se suma su participación en el desarrollo de proyectos para el uso de energías renovables en la edificación (sector residencial) y en proyectos de investigación sobre ahorro y eficiencia energética. Como investigador, es autor de diferentes publicaciones destacadas sobre estos temas y, en la actualidad, es profesor en la Escuela Universitaria de Turismo de Asturias.

Jesús Rivas García. Doctor en Economía por la Universidad de Oviedo. Profesor de la Universidad de Oviedo en las Facultades de Ciencias Económicas y Empresariales, Derecho y en la Escuela de Gestión y Administración Pública desde el año 1992. Actualmente desarrolla su labor docente e investigadora en la Escuela Universitaria de Turismo de Asturias desde el año 2000. Investigador sobre los más diversos temas económicos, con una veintena de libros publicados y más de medio centenar de artículos científicos en revistas nacionales e internacionales. Entre sus obras más destacadas y conocidas en Turismo y Medio Ambiente se encuentran: *Estructura y Economía del Mercado Turístico* —ya en su octava edición—, *Actividad Turística y Medio Ambiente* (en colaboración con Aurelia Bengochea Morancho y Marta Magadán Díaz), *Planificación Turística y Desarrollo Sostenible*, *Planificación Turística y Gestión Sostenible del Turismo*. Ha compaginado su labor académica con la profesional como consultor de empresas e instituciones y como director de la Revista de Economía, Turismo, Sociedad y Medioambiente (RESTMA).

Análisis de la eficiencia energética en la actividad hotelera. El caso del sector hotelero asturiano

SEPTEM UNIVERSITAS

Primera edición: abril, 2009

© 2009 Fidel Cedeño González

© 2009 Jesús Rivas García

© de esta edición: Septem Ediciones, S.L., Oviedo, 2009

e-mail: info@septemediciones.com

www.septemediciones.com

Blog: septemediciones.blogspot.com

Este libro no podrá ser reproducido, ni total ni parcialmente, sin previo permiso escrito del editor. Derechos exclusivos reservados para todo el mundo. El Centro Español de Derechos Reprográficos (CEDRO) vela por el respeto de los citados derechos. La editorial no se hace responsable, en ningún caso, de las opiniones expresadas por el autor. La editorial no tiene obligación legal alguna de verificar ni la veracidad, vigencia, exhaustividad y/o autenticidad de los datos incluidos en el texto, por lo que carece de responsabilidad ante los posibles daños y perjuicios de toda naturaleza que pudieran derivarse de la utilización de aquéllos o que puedan deberse a la posible ilicitud, carácter lesivo, falta de veracidad, vigencia, exhaustividad y/o autenticidad de la información proporcionada.

DISEÑO Y COMPAGINACIÓN: M&R Studio

ISBN: 978-84-92536-22-1

D. L.: M-____-2009

Impreso en España — *Printed in Spain*