



2º CONGRESO

Agencia Provincial de la Energía de Alicante

Energía y Sociedad



LA GESTIÓN ENERGÉTICA EN LA HOSTELERÍA

Estudio Energético de la Industria del Turismo. Provincia de Alicante.

José Luis Nuín, Director de la Agencia Provincial de la Energía de Alicante.
José Luis Egido, Director Técnico – Selfenergy España.

AGENCIA PROVINCIAL DE LA ENERGÍA DE ALICANTE

Acciones en la Hostelería

- Convenios de colaboración con las principales Patronales HOSBEC y APHA.
- Campañas divulgativas “Súmate al 20” 5.000 folletos y 40.000 pegatinas con consejos de ahorro energético en varios idiomas.
- Guía de buenas prácticas en el consumo de la energía para el sector hotelero.
- Más de 33 módulos formativos por oficios en los propios hoteles con una asistencia de más de 300 profesionales.

HOSBEC – Colegio de Arquitectos de Alicante – Agencia Provincial de la Energía

Metodología para la realización de auditorías energéticas y propuestas de rehabilitación en hoteles de Benidorm y Costa Blanca construidos entre los años 60-70.

Colaboración Hotel **PALM BEACH** de Benidorm

- Modelo del comportamiento térmico de las envolventes y de su interior.
- Inventario detallado de sus instalaciones.



4 Hoteles más se unen al estudio, diferentes tipologías para darle cuerpo a la metodología

-Inventario detallado de sus instalaciones-

- Hotel Poseidón Playa.**
- Hotel Playas de Guardamar.**
- Hotel Rh Princesa.**
- Hotel Rh Corona del Mar.**



ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ENERGÉTICA DE LA INDUSTRIA DEL TURISMO EN LA PROVINCIA DE ALICANTE

1ª Parte: Encuesta-diagnóstico de una muestra representativa del parque hotelero → Toma de Datos.

2ª Parte: Estudio Energético del Sector Hotelero.





Productos derivados del Estudio:

1ª Parte: Encuesta-diagnóstico.

Fichas particularizadas

-Resultados.

-Comparaciones.

-Consejos.

Estudio Energético del Sector
Hotelero de la Provincia de Alicante

Fichas Energética del Hotel

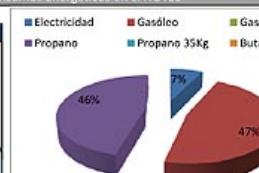
Ficha Energética Individual del Hotel
Acciones de Mejora de la Eficiencia Energética

Hotel:	XXXX
Categoría:	XX ESTRELLAS
Nº de Habitaciones:	XXX
Nº de Plazas Hoteleras:	XXX
Localidad:	XXXXXXX
Dirección:	C/ XXXXX
Pernoctas media anual:	XXXXXX

FOTO

Distribución de Consumos Energéticos en el HOTEL

	¿Usado?	kWh/año
Electricidad	SI	30.000
Gasóleo	SI	199.830
Gas Natural	NO	
Propano	SI	195.375
Propano 35Kg	NO	
Butano	NO	
TOTAL		425.205



Distribución de Consumos Energéticos MEDIOS de los Hoteles Participantes

La Distribución del Consumo de las distintas fuentes de energía que se consumen en los 61 hoteles que han participado en la encuesta diagnóstico es la siguiente:

	kWh/año
Electricidad	1.209.321
Gasóleo	491.358
Gas Natural	20.175
Propano	282.062
Propano 35Kg	7.995
Butano	1.155
TOTAL	2.012.064



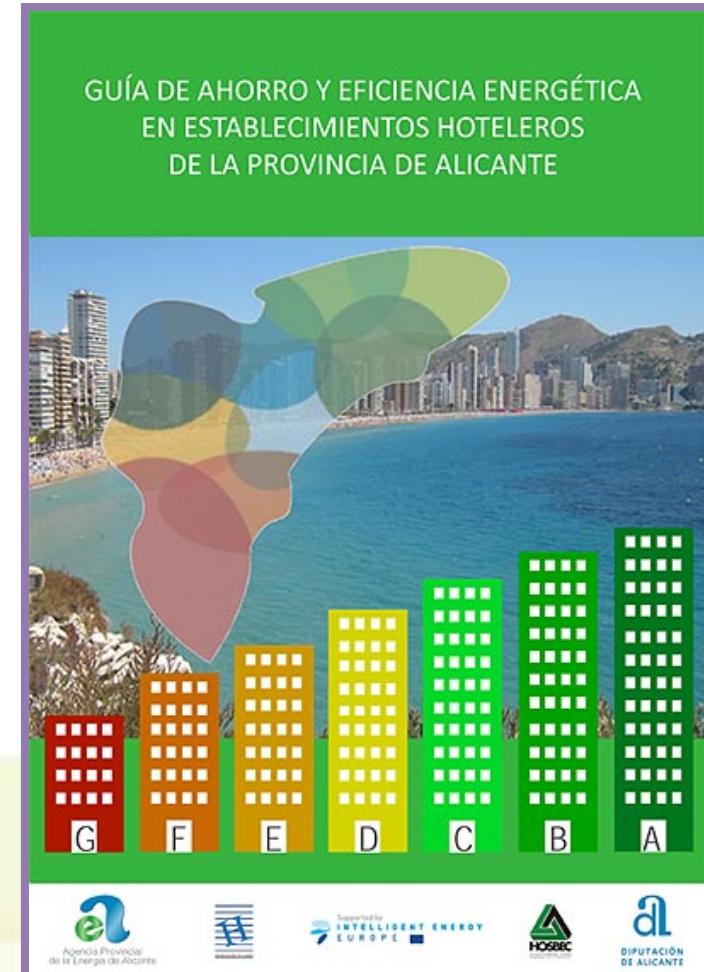
NOTA: La comparativa mostrada, no debe tomarse como de referencia en cuanto a la eficiencia energética, dado que muestra los consumos medios de cada uno de los tipos de combustibles de todos los hoteles que han participado en el presente estudio energético.



Productos derivados del Estudio:

2ª Parte: Estudio Energético del Sector Hotelero.

Guía de Ahorro y Eficiencia Energética en Establecimientos Hoteleros de la Provincia de Alicante.



ENCUESTA DIAGNÓSTICO

Participación de 61 Hoteles

- Alicante.
- Benidorm.
- Calpe.
- Guardamar.
- Pilar de la Horadada.
- Torrevieja.
- Villajoyosa.



Hoteles participantes:

- MARCONI
- FIESTA PARK
- FLAMINGO OASIS
- COMPLEJO POSEIDÓN
- POSEIDÓN PLAYA
- LA ESTACIÓN
- RAMBLA
- ALLON MEDITERRÁNEA
- LA ERA PARK
- CORONA DEL MAR
- BILBAÍNO
- FLEMING
- RH PRINCESA
- CABALLO DE ORO
- VISTA ORO
- AVENIDA
- MAR BLAU
- LOS DÁLMATAS
- BRISTOL PARK
- APTS AVENIDA
- REGENTE
- AMBASSADOR PL I
- AMBASSADOR PL II

Hoteles participantes:

- PRESIDENTE
- RIVIERA
- GRAN HOTEL BALI
- OLYMPUS
- ATENEA
- SOL Y SOMBRA
- BEST WESTERN VICTORIA
- ROYAL
- CANFALI
- INTERNACIONAL
- LEVANTE CLUB
- MONTEMAR
- DYNASTIC
- SOL
- PALM BEACH
- MADEIRA CENTRO
- CRISTAL PARK
- VILLA VENECIA
- VILLA BENIDORM

Hoteles participantes:

- ROCK GARDENS
- FENICIA
- VILLA DEL MAR
- HELIOS
- PELICANOS OCAS
- MASA INTERNACIONAL
- CENTRO MAR
- CARLOS I
- PLAYAS DE GUARDAMAR
- CABO CERVERA
- PALMERA BEACH
- GRAN HOTEL SOL Y MAR
- MELIÁ BENIDORM
- HOTEL MAYA ALICANTE
- HOTEL MELIÁ ALICANTE
- EL PLANTÍO GOLF RESORT
- AC ALICANTE
- HOTEL SPA PORTA MARIS & SUITES DEL MAR
- HOLIDAY INN PLAYA SAN JUAN

Encuesta diagnóstico

Diseño formulario con plataforma digital
115 preguntas

- Conocimiento y control de consumos energéticos: Gestión Energética.
- Tecnologías eficientes en iluminación. Control y regulación del alumbrado.
- Eficiencia en las instalaciones de Climatización, calefacción y ACS.
- Control de las condiciones de confort. Comportamiento térmico de las envolventes, etc.

Encuesta diagnóstico

Ficha particularizada con resultados y consejos de mejora.

Consumos del Hotel ↔ Consumos medios de la muestra.

Indicadores

- + Habitación.
- + Plazas.
- + Pernocta.
- + m² construido.

Comparación

- Media del Total de la Muestra.
- Media de la misma categoría.
- Por rango del número de habitaciones

Contestaciones preguntas singulares ↔ media de las respuestas.

Uso de Energías Renovables y Cogeneración

ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ENERGÉTICA DE LA INDUSTRIA DEL TURISMO EN LA PROVINCIA DE ALICANTE

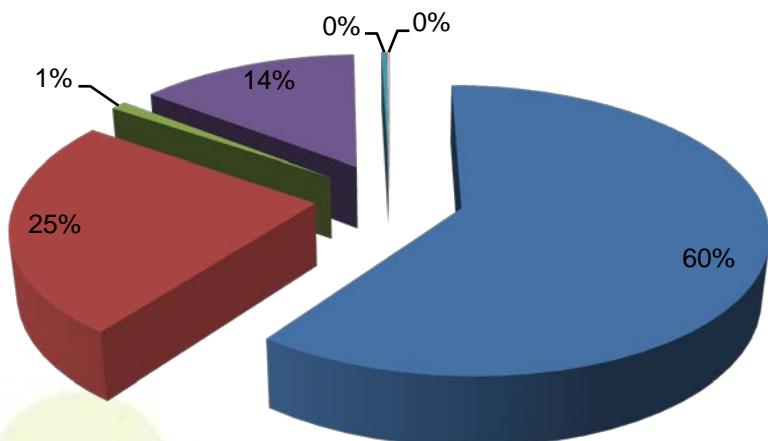
- Caracterización actual del parque hotelero de la Provincia.
- Análisis de la muestra inventariada en el estudio.
- Radiografía energética del sector.
- Determinación de las potencialidades eficiencia energética.
- Fijación de los ejes de trabajo a nivel provincial.

Radiografía Energética del Sector

Reparto de consumos medios por fuentes de energía utilizada

	kWh/año
Electricidad	1.209.321
Gasóleo	491.358
Gas Natural	20.175
Propano	282.062
Propano 35Kg	7.995
Butano	1.155
TOTAL	2.012.064

- Electricidad
- Gasóleo
- Gas Natural
- Propano
- Propano 35Kg
- Butano



Indicadores de consumo energético según varios criterios y tipologías de Hoteles:

- Medias del total de la muestra.
- Medias según hoteles de la misma categoría.
- Medias según hoteles del mismo segmento de número de habitaciones, etc.

Ejes de trabajo a nivel provincial

- **Autoconocimiento** → Monitorización, Gestión Energética.
- **Comunicación y Concienciación de empleados y clientes** → Información y formación continuada.
- **Análisis de los combustibles para la generación térmica** → Gas natural, Biomasa.

Ejes de trabajo a nivel provincial

- **Autoconsumo**
 - + **Eléctrico** → Instalaciones fotovoltaicas.
 - + **Térmico** → Placas solares térmicas.
 - + **Cogeneración** → Gas natural.
- **Instalaciones de Climatización/Calefacción** → Rendimientos calderas, recuperadores de calor, control y gobierno, mantenimiento.
- **Características de las envolventes** → Mejora aislamiento térmico, protección solar, orientación de nueva obra.
- **Iluminación** → Niveles de iluminación, tecnologías eficientes, sectorización y control, colaboración con la luz natural.

CONTACTO

Agencia Provincial de la Energía de Alicante

Avenida de Dénia 88, 2º A, 03016
Alicante

Director: José Luis Nuín.

Mail: info@alicantenergia.es

Teléfono: (+34) 965 268 402

Fax: (+34) 965 150 280

www.alicantenergia.es



The screenshot shows the official website of the Agencia Provincial de la Energía de Alicante. The top navigation bar includes links for 'La agencia', 'Energías renovables', 'Eficiencia energética', 'Español', and 'Inglés'. The main banner features the text 'Gestión eficiente de la energía. Hacia un futuro sostenible'. Below the banner, there's a section supported by 'INTELLIGENT ENERGY EUROPE'. The website also includes a video player showing solar panels, an article about renewable energy, and a section titled 'Evalúa tu consumo' with a hand pointing at a globe. The footer includes social media links (Facebook, LinkedIn, Twitter) and a link to the '2º CONGRESO'.



SELFENERGY es un Empresa de Servicios Energéticos (ESCO), fundada en Portugal en el año 2006, siendo la primera compañía de estas características que se implantaba en el mercado ibérico.

SELFENERGY ofrece a sus clientes soluciones integradas que permitan optimizar los recursos energéticos manteniendo el confort y los niveles productivos.

El modelo de negocio de **SELFENERGY** se fundamenta en la combinación de 2 pilares:

• EFICIENCIA ENERGÉTICA



• PRODUCCIÓN DESCENTRALIZADA ENERGÍA

**CONTRATO ESCO
SELFENERGY**



Brasil
Estados Unidos

Portugal
Espanha
França
Inglaterra
Europa do Leste
Jordânia
Moçambique

Estudio de la situación energética de la industria del turismo en la provincia de Alicante



Conclusiones de la Radiografía Energética



Indicadores Energéticos



Ejes Principales de Actuación

Conclusiones de la Radiografía Energética - Definición del perfil medio de los Hoteles de la Provincia de Alicante

- Hotel de Playa.
- Entre 100 y 199 habitaciones (36% de los hoteles encuestados).
- Hotel de 3 ESTRELLAS (49% de los hoteles encuestados) y de 4 ESTRELLAS (45% de los hoteles encuestados).
- Es un hotel con una cierta antigüedad en su construcción (33 años).
- La Ocupación se caracteriza por un perfil medio bastante alto. Especialmente en los meses de Julio y Agosto.
- La cuota del coste de la energía sobre el coste total de explotación del hotel se sitúa de media entre el **5% y 9,9%**.
- Un 88% de los hoteles han declarado disponer de un responsable de asuntos energéticos.
- El consumo medio de energía eléctrica es de 1.209.321 kWh al año. La potencia media contratada es de 380 kW.
- La discriminación horaria mayoritaria es la de 3 periodos, que representa al 54% de los hoteles encuestados.
- El 84% de los hoteles participantes reconocen no contar con contadores de energía en sectores principales. Solo un 8% cuenta con una centralización en ordenador que recoja la información de contadores de consumo de energía en sectores principales de consumo.
- El uso del Gasóleo en la Producción de ACS está muy generalizado.
- En Cocinas, el uso de Propano, Gas Natural o Butano, se utiliza de forma preferente sobre la Electricidad.
- Los 61 hoteles participantes consumen casi 49.000.000 de kWh térmicos de energía.

Conclusiones de la Radiografía Energética - Definición del perfil medio de los Hoteles de la Provincia de Alicante

- En cuanto a la Tipología de las luminarias utilizadas, podemos destacar:
 - La presencia de bombillas incandescentes es todavía elevada.
 - Las Bombillas Halógenas, Fluorescentes y Fluorescentes Compacto son las tecnologías más utilizadas en los hoteles.
 - La tecnología LED se está utilizando cada vez más y se ha convertido en la tecnología de iluminación más demandada actualmente por el sector hotelero.
- Destaca el desconocimiento de la tipología de Equipos Auxiliares instalados. Muchos hoteles han declarado no conocer de qué tipo son los que tienen sus instalaciones.
- En general se aprovecha bastante la luz natural proveniente del sol.
- Detectores de presencia, interruptores temporizados, y apagado de luces de forma automática comienzan a estar presentes en los sistemas de iluminación de los hoteles de la provincia.
- Predominan las instalaciones centralizadas en la producción de Frio/Calor.
- La antigüedad de la maquinaria de producción de la Climatización y la Calefacción se encuentra entre los 10 y 20 años.
- Existe bastante desconocimiento del COP de las máquinas y del rendimiento de las calderas.
- Las conducciones de frío y de calor están aisladas en la inmensa mayoría de los hoteles.
- Solo un 31% de los hoteles disponen de regulación del caudal en la distribución del frío y del calor.
- Ningún hotel dispone de máquinas de frío por absorción.

Conclusiones de la Radiografía Energética - Definición del perfil medio de los Hoteles de la Provincia de Alicante

- La producción de ACS por Energía Solar Térmica es la única energía renovable que se ha asentado en el sector hotelero de la provincia de Alicante con bastante fuerza.
- El 46% de los hoteles ha declarado haber realizado alguna reforma integral del hotel desde su construcción.
- Tan solo 11 hoteles disponen de calificación energética del edificio.
- El hotel medio de la provincia es un edificio de 10,68 plantas, que dispone de 1,65 plantas bajo rasante, es un edificio aislado (sin medianeras), con preponderancia de una orientación Sur y Sureste.
- El espesor total de la fachada medio que han declarado los 42 hoteles que han contestado a esta cuestión se encuentra en 23,85 cm.
- Como material exterior de la fachada predominan el Mortero Monocapa y Ladrillo Caravista.
- El 57% de los hoteles ha declarado disponer de cámara de aire entre hojas de la fachada y el 43% posee Aislamiento térmico entre hojas.
- El Voladizo es la protección solar con mayor presencia, seguida de las marquesinas, y con muy poca presencia los Toldos. Las persianas no existen prácticamente en los Hoteles de la provincia.
- El tipo de carpintería de la mayoría de los huecos y ventanas son Corredera, compuesto mayoritariamente por Aluminio sin puente térmico como material y con vidrio doble con cámara de aire del tipo Climalit.

Conclusiones de la Radiografía Energética - Definición del perfil medio de los Hoteles de la Provincia de Alicante

- El 39% de los hoteles de la provincia ha realizado algún diagnóstico o auditoría energética en los últimos 3 años.
- La incorporación de alguna medida de mejora energética en los últimos 3 años se ha llevado a cabo en el 72% de los hoteles de la provincia, siendo en su mayoría mejoras relacionadas con la Iluminación.
- Solo el 5% de los hoteles ha realizado alguna vez un estudio termográfico de la envolvente del edificio desde su construcción.
- Existe todavía bastante recorrido en cuanto a los niveles de automatización de los Sistemas de Iluminación, Climatización y Calefacción en las habitaciones.
- El 66% de los hoteles asegura informar a sus clientes sobre su política energética. Sin embargo solo el 56% asegura informar y formar a sus empleados en materia de eficiencia energética.
- Tan solo el 3% de los hoteles se han construido siguiendo principios de arquitectura bioclimática.
- Los certificados de eficiencia energética UNE-EN 16001 o ISO 50001 son bastante desconocidos en el sector hotelero de la provincia de Alicante.
- Un 56% de los hoteles declara disponer de líneas de actuación para futuras mejoras en eficiencia energética.

Indicadores Energéticos

Año 2011

Energía Total	kWh/Hab/año	9713	10023	8365	11473	5630	7009	8465	9007	11701	10799	7543	10171
	KWh/Plaza/año	4867	5153	4310	5863	1626	3906	3705	4461	5911	5486	3900	5196
	kWh/pernocta/año	19	18	16	25	9	20	16	19	19	22	13	27
	kWh/m ² /año	178	155	192	177	77	113	126	155	226	199	143	202
Energía Eléctrica	kWh/Hab/año	5838	3196	4696	7339	4408	3265	4759	5680	7241	5765	3942	6512
	KWh/Plaza/año	2925	1643	2420	3751	1274	1819	2083	2813	3658	2928	2038	3327
	kWh/pernocta/año	12	6	9	16	7	9	9	12	12	12	7	17
	kWh/m ² /año	107	49	1089	113	60	53	71	98	140	106	75	129
Energía Térmica	kWh/Hab/año	3875	6827	3669	4134	1221	3744	3706	3327	4160	5034	3601	3659
	KWh/Plaza/año	1942	3510	1890	2113	353	2086	1622	1648	2253	2557	1862	1869
	kWh/pernocta/año	8	12	7	9	2	11	7	7	7	10	6	10
	kWh/m ² /año	71	106	84	64	17	60	55	57	86	93	68	73

Ejes Principales de Actuación en el Sector Hotelero

➤ CONOCIMIENTO ENERGÉTICO (El HOTEL debe conocerse a sí mismo)

- De las instalaciones existentes en el Hotel.
- Del consumo de energía de las instalaciones del Hotel.
- De la forma en la que se consume energía en el hotel y de las distintas instalaciones.
- Del Cuándo se consume energía y en qué instalación se consume.
- De la política energética del hotel, si es que existe en el Hotel.
- Del plan de mantenimiento o de su implicación en la eficiencia energética de las instalaciones.
- De conocimiento relacionados con la eficiencia y el ahorro de energía de forma general.

1. INVENTARIADO

2. FORMACIÓN

3. GESTIÓN ENERGÉTICA – ISO 50.001

4. MANTENIMIENTO

Cómo – Cuándo – Dónde - Cuánta

➤ COMUNICACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DE EMPLEADOS Y CLIENTES

Ejes Principales de Actuación en el Sector Hotelero

➤ GENERACIÓN TÉRMICA – COMBUSTIBLES

- Gasóleo y Propano  Gas Natural y Biomasa
- Seguir apostando por la Energía Solar Térmica.
- Aprovechar el cambio para mejorar el Rendimiento de las Calderas.

➤ AUTOCONSUMO

- ✓ Energía Solar Fotovoltaica.
- ✓ Energía Mini eólica.
- ✓ Cogeneración (generalmente por Gas Natural).
- ✓ RD 1699 y futuro Balance Neto.

➤ INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN/CALEFACCIÓN

- Sustitución de equipos antiguos por otros nuevos más eficientes.
- Aislamientos.
- Regulación y Control.
- Atender a las características constructivas de la ENVOLVENTE.

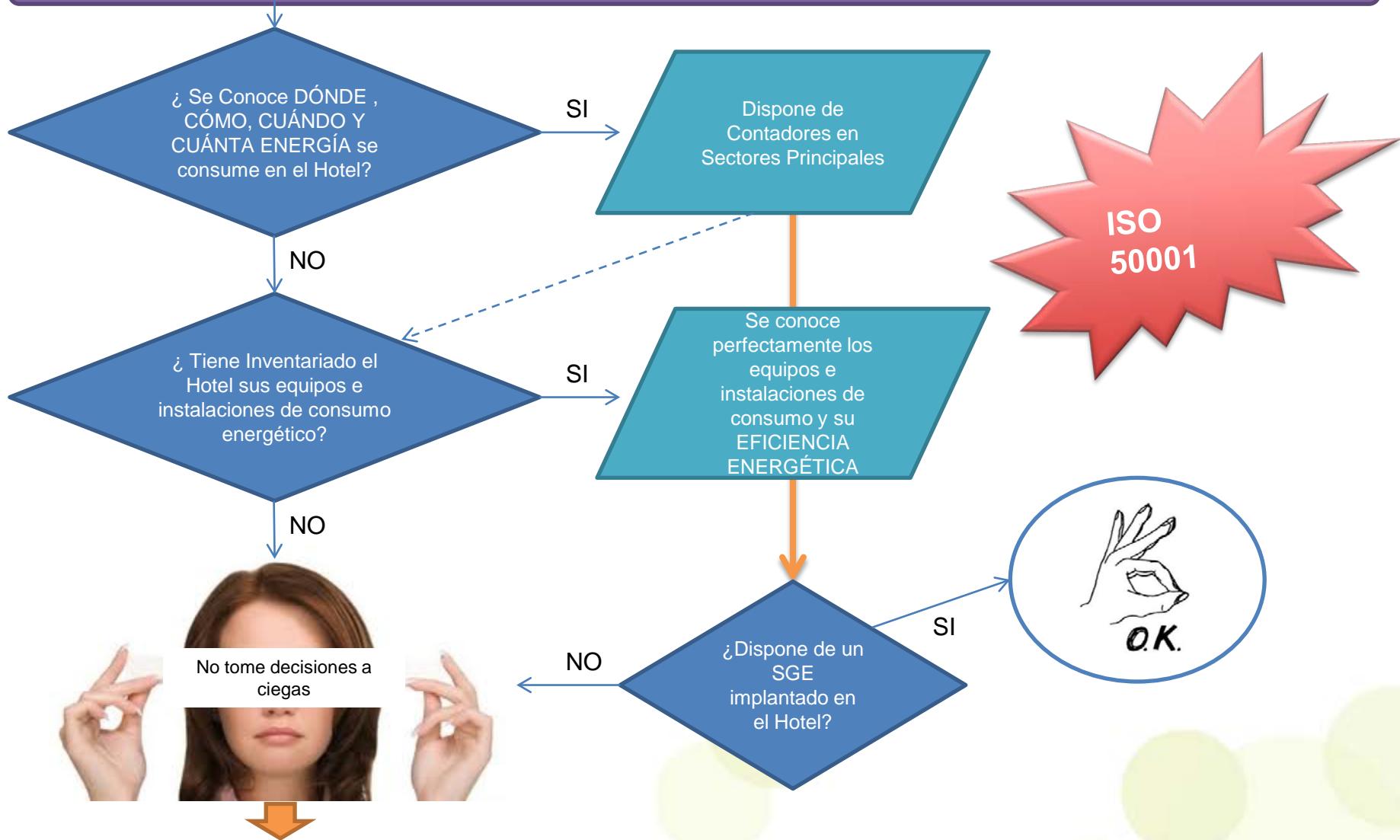
Ejes Principales de Actuación en el Sector Hotelero

➤ ILUMINACIÓN (bastante trabajada)

- Aprovechar la luz natural
- Limitar los tiempos de encendido
- Uso de Luminarias más Eficientes – Sustitución de Luminarias.
 - Bombillas
 - Equipos Auxiliares



EL HOTEL QUIERE AHORRAR ENERGÍA Y MEJORAR SU EFICIENCIA ENERGÉTICA



CONTACTO

SELFENERGY ESPAÑA

Av. Marina Baixa 29, Local 10,
03509 Finestrat

Director Técnico:
José Luis Egido Marcos

Mail: info@selfenergy.es
Teléfono: (+34) 966 831 520

www.selfenergy.es

