

# “IX Jornadas de Sostenibilidad y Eficiencia Energética en Hoteles”

*“Oportunidades de ahorro energético en establecimientos turísticos”*

*Coralía Pino López*

*Cádiz 17-10-2017*

# Líneas estratégicas del ITH

El Instituto Tecnológico Hotelero trabaja en cuatro líneas estratégicas:



# Sector Hotelero en España

Instituto Tecnológico Hotelero (ITH)



**Confederación Española de Hoteles y Alojamientos Turísticos (CEHAT):**

CEHAT representa a todo el sector del alojamiento español (tanto hoteles independientes como cadenas hoteleras, apartamentos turísticos, balnearios y campings & resorts).

**13.000** establecimientos turísticos

**1.500.000** plazas

-Agrupadas en **54 Asociaciones** de ámbito nacional, provincial, autonómico y local en todo el territorio nacional.

30% Grandes cadenas hoteleras

**70% Pymes u hoteles Individuales**

# Sector Hotelero en España

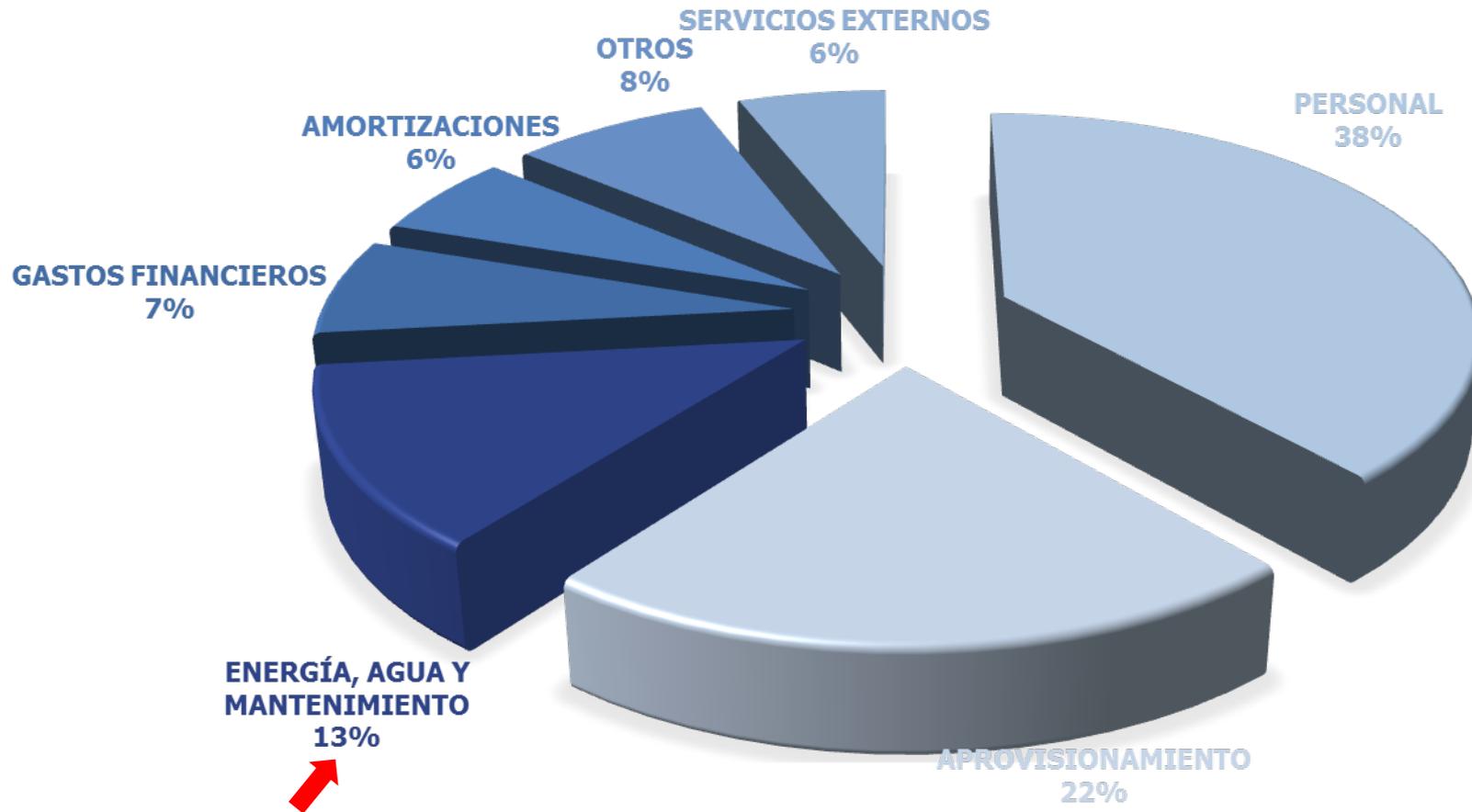
## RECONVERSIÓN DEL SECTOR HOTELERO: CAMBIO DE ESCENARIO



Travelplan



# Situación del sector hotelero en España



Fuente: Cuentas anuales de establecimientos hoteleros 2011 y análisis de PwC

# Gestión energética en el Sector Hotelero

## FUENTES ENERGÉTICAS EMPLEADAS EN HOTELES:

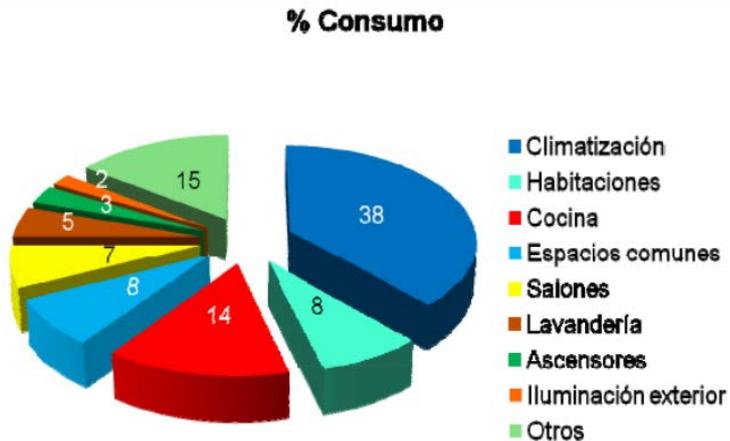
**Energía eléctrica:** Iluminación, climatización, extinción de incendios, equipos eléctricos de cocina, lavandería, depuración de agua, etc.

**Energía térmica:** en función del tipo de combustible:

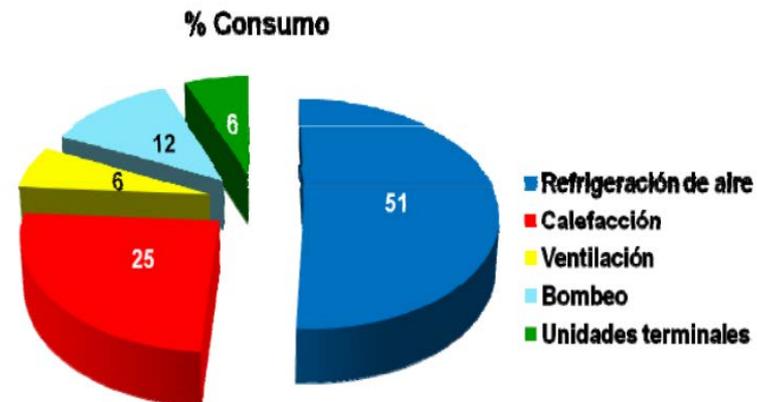
- **Gasóleo C.** Producción térmica de agua caliente de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS en adelante), y en algunos casos, para el acondicionamiento térmico de piscinas climatizadas.
- **Gas Natural.** Producción de agua caliente de calefacción, ACS, climatización de piscinas y cocinas. (Consumo sólo en zonas con acceso a una red de distribución de gas canalizado).
- **Propano.** Cocinas, de una forma más reducida, en calefacción y generación de ACS.

**Energía renovable:** Energía solar para la generación de a.c.s. y, de forma más reducida, biomasa y, en algún caso, hidrógeno (de forma experimental).

DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO POR USO



DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE CLIMATIZACIÓN POR COMPONENTES



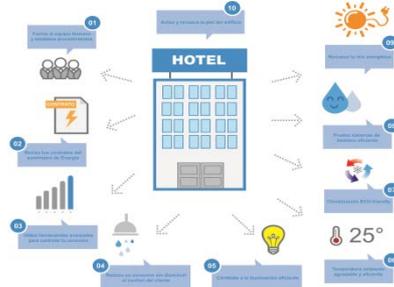
# Gestión energética en el Sector Hotelero

## PLAN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DEL HOTEL ORIENTADO A:

1. La reducción de los costes energéticos mediante un aumento de la eficiencia energética

El hotel ITH eficiente en 10 pasos

[www.hotel.isave.es](http://www.hotel.isave.es)



2. La mejora de la imagen del hotel



3. La optimización del confort y la satisfacción del cliente



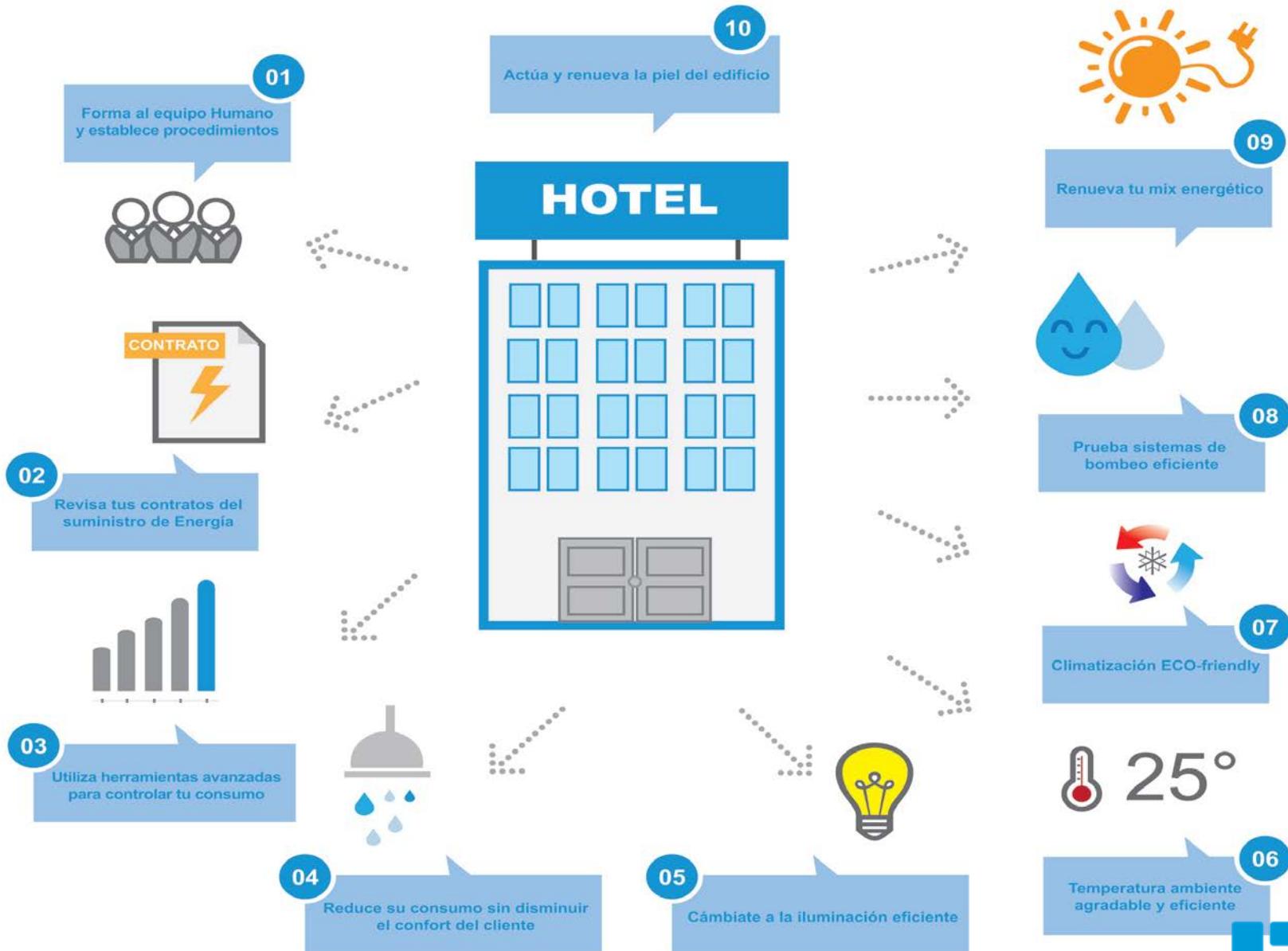
4. El aumento de la eficacia del hotel



5. La contribución a la reducción de la dependencia energética del hotel



# El hotel eficiente en 10 pasos



# PLAN DE SOSTENIBILIDAD DEL HOTEL

## 1 - Sensibilización del personal y clientes

- Elaboración Plan Medioambiental
- Establecer procedimientos
- Formar al personal
- Buena comunicación con el cliente



- *93% clientes prefiere alojarse en un hotel sostenible*
- *El 82% no esta dispuesto a pagar un coste adicional*

**¿¿Nuestros clientes nos eligen porque somos sostenibles!??**

**¡¡La SOSTENIBILIDAD ES UN ARGUMENTO DE VENTA!!**

# REVISIÓN DEL CONTRATO DE ENERGÍA

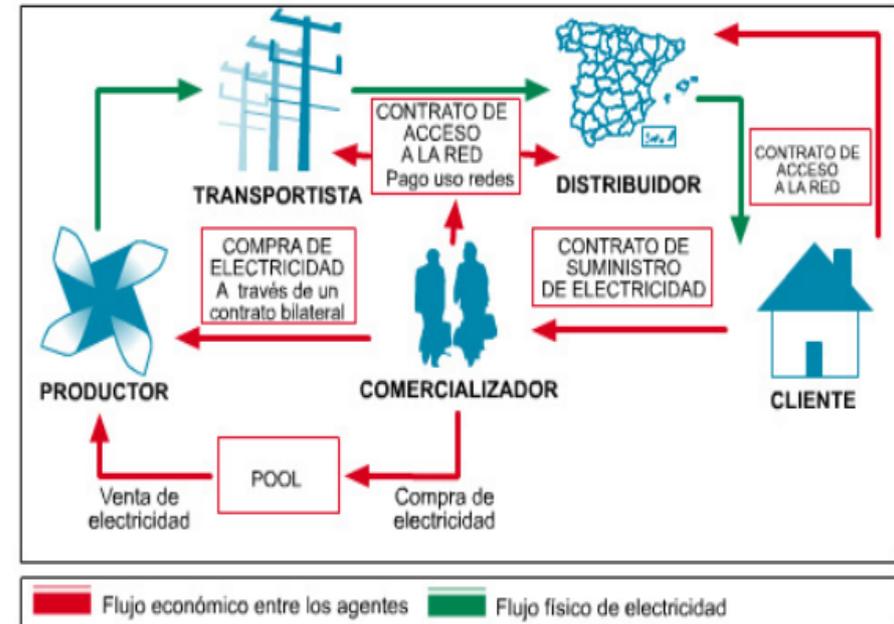
## 2 - Revisión de contratos de suministros de energía y compra inteligente

- Ajuste potencia contratada (conocer la curva de carga real): **¡Nueva normativa!**
- Elección de la mejor tarifa

### *Iniciativa ITH: “Grupo de compra agregada de electricidad y gas”*

- *Más de 300 hoteles agregados*
- *Hasta 10 % Ahorro en 1ª sub. de Electricidad*
- *Hasta 24 % Ahorro en 1ª sub. de Gas*

**¡¡Súmate al grupo!!**



- Compensación de Energía Reactiva (Instalar baterías de condensadores)

10 **Se amortiza aprox. 1-2 años**



# MONITORIZACIÓN Y CONTROL

## 3 - Medir consumos para conocer cómo funciona nuestro hotel

- Auditoria energética ó SGE – ISO 50.001- Real Decreto 56/2016 (*Grandes empresas y empresas con facturación superior a 50 M€*)
- Medir para conocer - Conocer para actuar: Monitorización y Control!!!



### Sistemas de control centralizado (BMS):

Control establecimiento a través de ordenador central.

- Climatización
- Ventilación
- Control de iluminación
- Distribución eléctrica,

**15-35%** de ahorro energético

**Entre 3 y 5 años** para retorno de inversión

### Proyectos piloto ITH:

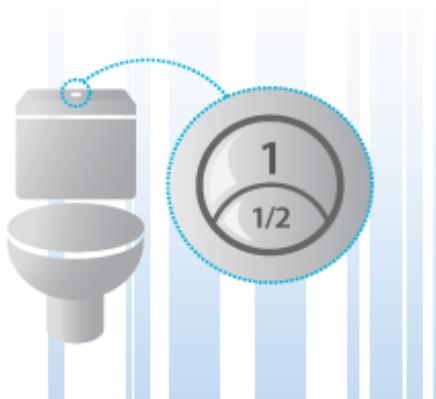
- SmartStruxure: Monitorización y control para la gestión técnica/energética en hoteles



# AHORRO DE AGUA

## 4 - Reducir el consumo de agua sin disminuir el confort del cliente

- Instalación de perlizadores, duchas reductoras de caudal, cisternas de doble descarga, temporizadores y grifos IR (detector por infrarrojos).
- Sistemas de recuperación de aguas grises, desalinizadoras, etc.



**Ahorros asociados en combustible y bombeo!!**

### Proyectos piloto ITH:

- *Ahorro de agua mediante sistemas de reducción de caudal en grifos y duchas*



# SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

## 5 - Cambiar a sistemas de iluminación eficientes

- Lámparas de bajo consumo y tecnología Led.
- Ahorros medios del **60%** - Retornos de la inversión: **1 – 1,5 años.**



### Proyecto piloto ITH:

- Iluminación interior eficiente
- Iluminación exterior eficiente

**PHILIPS**  
sense and simplicity

# CALEFACCIÓN Y A.C.S.

## 6 – Producción de a.c.s. y temperatura ambiente eficiente.

- Calderas de condensación y baja temperatura
- Sistemas de producción semi-instantáneos (tank in tank)
- Bombas de calor para generar a.c.s.



Ahorra hasta el 20% energía y hasta el 50% coste energético.

### CRITERIOS PARA INSTALAR CALDERAS MAS EFICIENTES:

- ✓ Necesario un **buen dimensionado de las calderas**, adecuando la potencia a la demanda y **evitando sobre-dimensionamientos**.
- ✓ Necesario un **buen sistema de control** para evitar excesivos arranques y paradas de caldera.
- ✓ En el caso de las **calderas de condensación**, emplear aquellas capaces de ajustarse a la demanda.
- ✓ Sustituir viejas calderas **+10-15 años** por otras más eficientes. Promover el **cambio de combustible**
- ✓ **Limitar temperatura de consigna**: Cada grado de más aumenta un 5% el consumo

**Proyecto piloto ITH:** Renovación de sistemas de calefacción y producción de a.c.s.



**BOSCH**



# REFRIGERACIÓN

## 7 - Climatización ECO-friendly

- Enfriadoras y refrigerantes eficientes



- Bombas de calor con motor de gas y ciclo de compresión



- Bombas de calor por absorción



Proyecto piloto ITH:



- Aero termia (Bombas Calor) = **Energía renovable!!**
- Nuevos equipos frigoríficos de Alta Eficiencia con:
  - Altas prestaciones termodinámicas del nuevo refrigerante (Prohibición total R-22 en 2015)
  - Mejora del rendimiento de la enfriadora entre un 25% y 40%.
- Recuperación de calor para producción de ACS: Permite en verano generar ACS a coste 0. En invierno con elevada eficiencia.

# SISTEMAS DE BOMBEO EFICIENTES

## 8 – Instalación de bombas de última generación

- El consumo eléctrico debido al bombeo puede llegar hasta el 60%. (aire acondicionado, calefacción, agua...).
- Mejora en la eficiencia de los motores y en la eficiencia de la bomba



### Proyecto piloto ITH:

- Sistemas de bombeo eficiente. Estudio del rendimiento

# ENERGÍAS RENOVABLES

## 9 - Renueva tu mix energético

- Cambio a combustibles más eficientes – Propano, Gas natural
- Introduce fuentes de energía renovables: Solar térmica, biomasa, geotermia...



En Hoteles, donde la mayor parte del consumo de energía esta destinado a la producción de ACS, la instalación de paneles solares, supone unos ahorros de consumo de energía fundamentales

### Proyecto piloto ITH:

- Optimización consumos GLP
- Instalación Solar térmica para ACS
- Instalación paneles termodinámicos.



# AISLAMIENTO TÉRMICO

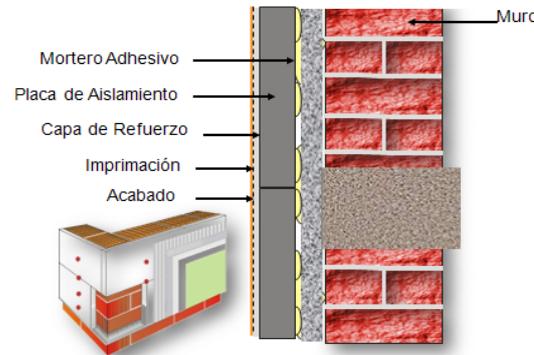
## 10 - Actuar sobre la envolvente del edificio y ventanas

- Ahorros en climatización de hasta un **30%** por mejora del aislamiento y reducción de pérdidas

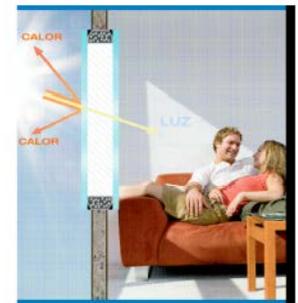
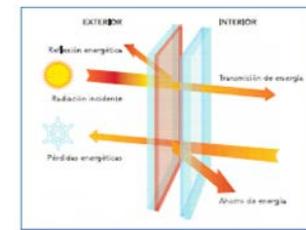
Pérdida de calor en la envolvente de un edificio



SATE: Sistema de Aislamiento Térmico Exterior



Un vidrio que combina máxima transparencia, control solar y aislamiento térmico para que ahorre hasta un 40 % de aire acondicionado en verano y un 60% de calefacción en invierno.



## Proyecto piloto ITH:

- Acrisolamiento inteligente
- Sistema Aislamiento Térmico por el exterior - SATE





## SERVICIO DE ASESORÍA TÉCNICA

Te ofrecemos gratuitamente una **propuesta integral de mejora** y te asesoramos sobre la última tecnología en estas materias:

- Envolvente
- Climatización y ACS
- Iluminación
- Renovables
- Instalaciones
- Aparatos elevadores
- Seguridad
- Modelo de gestión sostenible
- Auditorías energéticas

y

Sistema de monitorización de consumos eléctricos y de gas, que incluye una optimización de la potencia contratada.

## CONSIGUE AHORROS INMEDIATOS

- ✉ [asesoria.ith@isave.es](mailto:asesoria.ith@isave.es)
- ☎ 910 210 825
- @ [www.hotel.isave.es](http://www.hotel.isave.es)



## IMPLANTACIÓN DEL MODELO ITH DE SOSTENIBILIDAD

Completa el test y descarga tu diagnóstico de sostenibilidad. Contacta con tu asesor para implantar el modelo

## SISTEMA DE MONITORIZACIÓN Y CONTROL ENERGÉTICO

Controla el consumo de tu establecimiento y consigue **ahorros mensuales**

## SERVICIO DE ASESORÍA TÉCNICA

Haz peticiones a tu Asesoría Técnica desde la plataforma o, si lo prefieres,

- ✉ [asesoria.ith@isave.es](mailto:asesoria.ith@isave.es)
- ☎ 910 210 825

El área de soluciones ofrece una estimación de **inversión, ahorro y amortización** y puedes solicitar tu **informe técnico gratuito**

Proyecto subvencionado por:



## INFORME TÉCNICO GRATUITO

Responde unas sencillas preguntas y **obten una estimación de la situación energética** en que se encuentra el edificio, junto con una **propuesta integral de mejora**

## PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS PILOTO

Consigue **condiciones especiales** con proveedores homologados ITH y **ventajas negociadas**

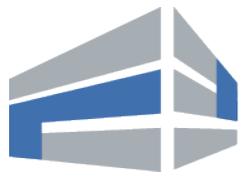
## GESTIÓN DE AYUDAS Y SUBVENCIONES

Descarga una **lista completa de las ayudas a las que puedes acceder** y solicita asesoramiento

## ACCESIBILIDAD

Próximamente, descubre cómo hacer tu edificio más accesible





**iSave Hotel**  
Innovación y confort

Plataforma Tecnológica  
para hoteles eficientes,  
sostenibles y accesibles

Proyecto subvencionado por:



## Contacto

[www.hotel.isave.es](http://www.hotel.isave.es)

[asesoria.ith@isave.es](mailto:asesoria.ith@isave.es)

910 210 825

## Servicios Asesoría Técnica

### MONITORIZACIÓN Y CONTROL ENERGÉTICO



Te optimizamos tu potencia contratada y te ofrecemos un sistema de monitorización y control energético

### GESTIÓN AYUDAS Y SUBVENCIONES



Te informamos y tramitamos tus ayudas y subvenciones

### INFORME TÉCNICO GRATUITO



### IMPLANTACIÓN MODELO SOSTENIBILIDAD



Te ayudamos a evaluar la sostenibilidad de tu establecimiento y a implantar las medidas necesarias

### PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS PILOTO



Te damos la oportunidad de obtener condiciones ventajosas con la red homologada de proveedores asociados al ITH



INSTITUTO TECNOLÓGICO HOTELERO

# Soluciones sencillas a cuestiones importantes

Gracias por su atención!

*Coralía Pino – Responsable sostenibilidad y Eficiencia Energética*

*[cpino@ithotelero.com](mailto:cpino@ithotelero.com)*

*Telf: 914171246*