



instituto tecnológico hotelero

www.ithotelero.com

"V Jornadas de Sostenibilidad y Eficiencia Energética en el Sector Hotelero"

"Oportunidades de ahorro en el sector hotelero"

Coralía Pino López

Zaragoza 27-06-2013

Powered by innovation

ITH

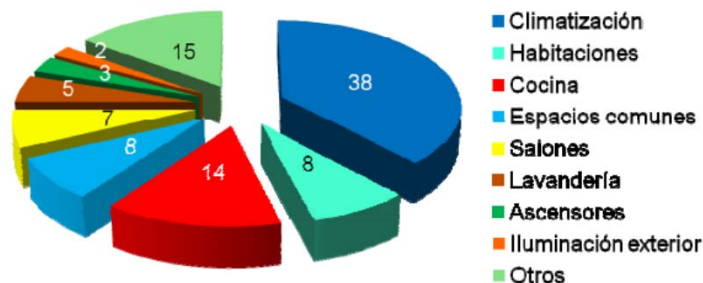
instituto tecnológico hotelero
powered by innovation

Necesidades del sector

- Apostar por la **sostenibilidad** como estrategia de base en la gestión y comercialización de nuestro producto.
- **Medir** y conocer los consumos (y costes) para poder actuar.
- Conocer e **Identificar potenciales ahorros** energéticos que podemos obtener con medidas adecuadas. Gasto energía hotel = más del 10% de los gastos de explotación
- **Tomar medidas** para optimizar y gestionar eficientemente los recursos sin disminuir los servicios al cliente.
- Promover el uso de tecnologías energéticas de última generación y el uso de **energías renovables.**
- Disminuir costes para mejorar la **competitividad** y **rentabilidad** de los hoteles.

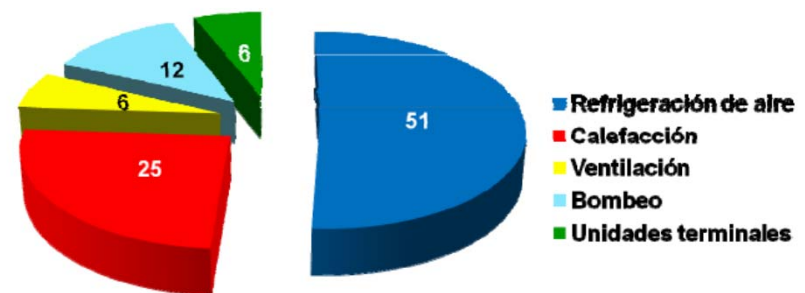
DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO POR USO

% Consumo



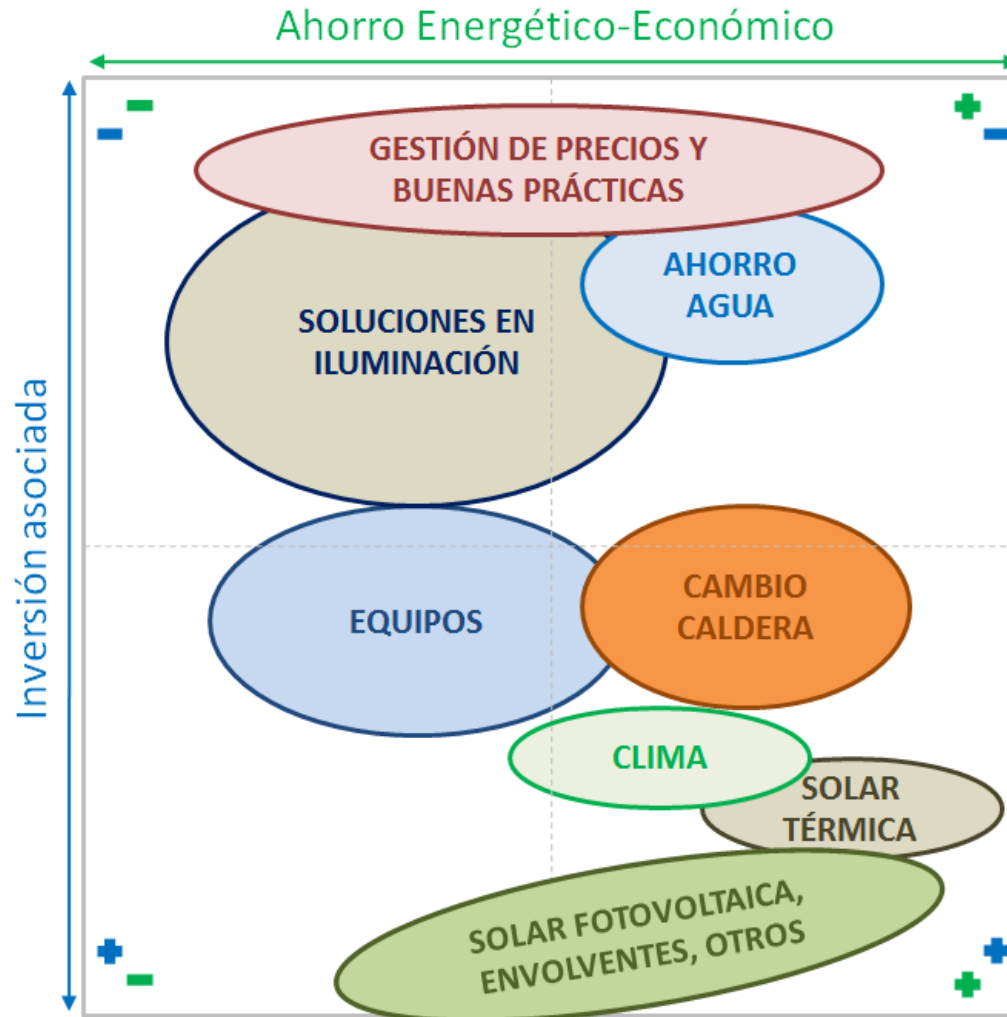
DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE CLIMATIZACIÓN POR COMPONENTES

% Consumo



Matriz de medidas

- Matriz de impacto económico de medidas de ahorro energético ⁽¹⁾:

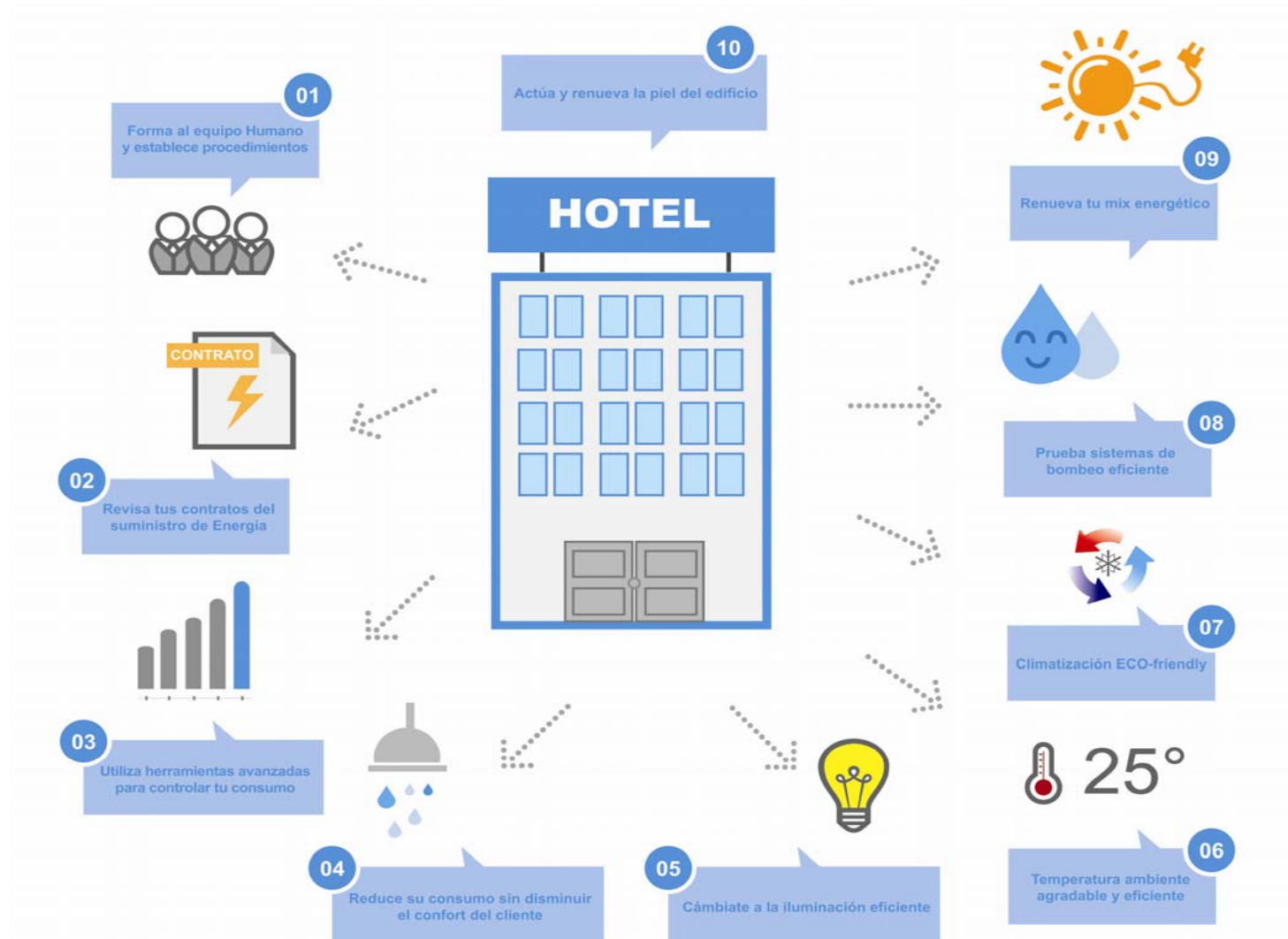


(1) Matriz elaborada con medidas de ahorro resultantes de auditorías energéticas en más de 60 hoteles nacionales (2010-2011).

Las medidas a implantar deberán ser estudiadas individualmente atendiendo a factores tales como:

- Consumo energético total actual
- Inventario de instalaciones y equipos
- Dimensiones y distribución del hotel
- Balance energético por área de consumo y fuente energética
- Rendimiento y antigüedad equipos actuales
- Climatología
- Ocupación
- Calendario de apertura
- Suministros existentes
- Estado de instalaciones actuales
- Precios energéticos
- Curvas de carga

El hotel eficiente en 10 pasos



PROGRAMA HOTEL SOSTENIBLE – 1 y 2

1 - Sensibilización del personal y clientes

- Formar al personal
- Establecer procedimientos
- Buena comunicación con el cliente



2 - Revisión de contratos de suministros de energía

- Ajuste potencia contratada
- Elección de la mejor tarifa
- Compensación de E reactiva

Proyecto piloto ITH:

- Optimización contratos energía



PROGRAMA HOTEL SOSTENIBLE – 3 y 4

3 - Medir consumos para conocer cómo funciona nuestro hotel

- Medir para conocer
- Conocer para actuar



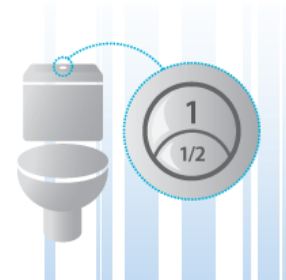
Proyectos piloto ITH:

- Herramienta de medición y control de consumos
- SmartStruxure: Control para la gestión técnica/energética en hoteles



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

- Perlizadores, duchas reductoras de caudal, cisternas de doble descarga.
- Ahorros asociados en combustible y bombeo.



PROGRAMA HOTEL SOSTENIBLE – 5 y 6

5 - Cambiar a sistemas de iluminación eficientes

- Lámparas de bajo consumo y tecnología Led.
- Ahorros medios del 60%



Proyecto piloto ITH:

- Iluminación interior eficiente **PHILIPS**
sense and simplicity
- Iluminación exterior eficiente **Light&Energy**

6 – Temperatura ambiente eficiente. Confort y eficiencia

- Limitar temperatura de consigna
- Calderas más eficientes
- Cada grado de más aumenta un 5% el consumo



Proyecto piloto ITH:

- Calderas eficientes



instituto tecnológico hotelero

PROGRAMA HOTEL SOSTENIBLE – 7 y 8

7 - Climatización ECO-friendly

- Enfriadoras y refrigerantes eficientes
- Recuperación de calor / Free cooling
- Prohibición R22 para 2015



Proyecto piloto ITH:

- Enfriadoras eficientes con recuperación de calor
- Sistemas VRV



8 - Sistemas de bombeo eficientes

- El consumo eléctrico debido al bombeo puede llegar hasta el 60%.



Proyecto piloto ITH:

- Sistemas de bombeo eficiente



PROGRAMA HOTEL SOSTENIBLE - 9

9 - Renueva tu mix energético

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



Proyecto piloto ITH:

- Optimización consumos GLP
- Venta de Energía útil Solar térmica para ACS



PROGRAMA HOTEL SOSTENIBLE - 10

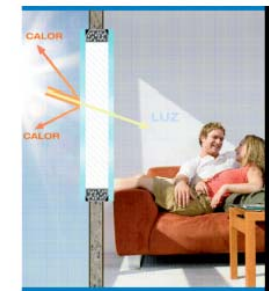
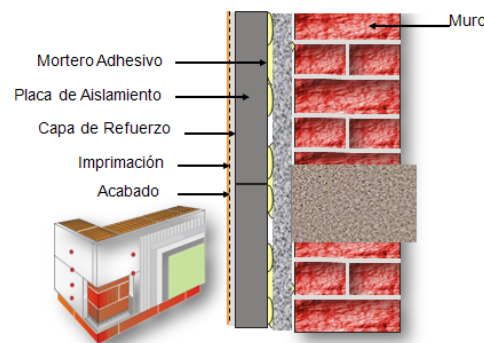
10 - Actuar sobre la envolvente del edificio

- 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



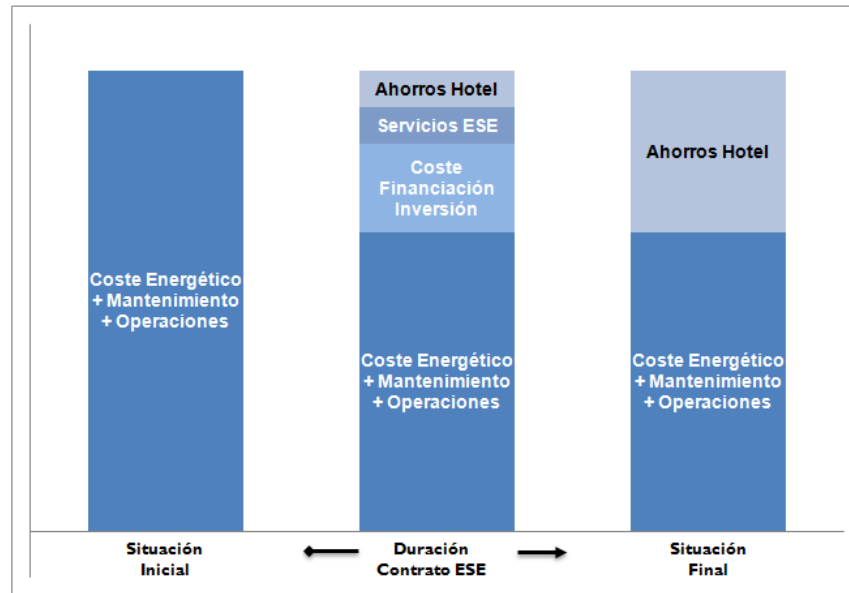
Proyecto piloto ITH:

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



Empresas de Servicios Energéticos

Esquema del modelo ESE



Proyecto con ESE Hotelera de Servicio Integral



• ¿Qué hace la ESE?

Audita Instalaciones	Contrata 100% de la energía	Invierte en instalaciones	Mantenimiento y operatividad	Control de consumos
<ul style="list-style-type: none"> • Detecta ineficiencias • Busca medidas de ahorro • Implementa los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • El cliente se olvida de: <ul style="list-style-type: none"> – Renovación de contratos – Incidencias de facturación 	<ul style="list-style-type: none"> • Clima, ACS, Iluminación, Equipos Frío • Renovándolas bajo criterios de eficiencia energética 	<ul style="list-style-type: none"> • Preventivos según normativa y correctivos • Asegura el rendimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Telemetría • Seguimiento y reporting • Acciones correctivas • Gestión energética

<http://portal.intelitur.com>

Portal web:

Sencillo / práctico

Tecnología presente-futura

Financiación y subvenciones

Legislación

Proyectos de referencia

Observatorio de Sostenibilidad

Foros



E.E. en 8 pasos!

1. Arquitectura bioclimática
2. Gestión energética
3. Climatización y ACS
4. Iluminación y luz natural
5. Gestión del agua
6. Energías renovables
7. Transporte sostenible
8. Huella de carbono



The screenshot shows the Intelitur website's sustainability channel. At the top, there's a navigation bar with links: Inicio, ¿Qué es Intelitur?, Guía de Navegación, and Contacto. Below this is a search bar labeled 'CONSULTA A NUESTROS EXPERTOS'. The main header features the Intelitur logo and the word 'SOSTENIBILIDAD' in a red box. A dropdown menu shows 'Seleccionar otro canal'. The breadcrumb trail reads: ESTÁS EN: Inicio | Sostenibilidad | Eficiencia Energética en 8 pasos. The main content area is titled 'EFICIENCIA ENERGÉTICA EN 8 PASOS' and lists eight categories: Arquitectura bioclimática, Gestión energética, Climatización, ACS y calderas, Iluminación, Energías renovables, Transporte sostenible, and Huella de carbono. Each category has a brief description and a 'Ver online' link. A sidebar on the left contains links to 'HERRAMIENTA DE AUTODIAGNÓSTICO', 'FINANCIACIÓN Y SUBVENCIONES', 'MARCO LEGAL', 'OBSERVATORIO DE SOSTENIBILIDAD', 'EVENTOS', and 'FOROS'.

Herramienta de autodiagnóstico:

Establecimientos objeto para la herramienta:

1. Grupo Alojamiento (hoteles, etc.)
2. Grupo Restauración (restaurantes, etc.)
3. Grupo Ocio (salas de fiesta, etc.)
4. Grupo Oficinas (AAVV, sedes corp.)
5. Grupo Balnearios

Contenidos Canal de Sostenibilidad

Entrada de datos (Input)

Creación de establecimientos

* Nombre	<input type="text" value="Hotel BBB"/>	* Téc.Email	<input type="text" value="maria@hotelbbb.com"/>
* Dirección	<input type="text" value="Avenida de America, 12"/>	* Téc. Telef.	<input type="text" value="654323454"/>
* C.P.	<input type="text" value="98765"/>	* Clasificación	<input type="text" value="Hotel"/>
* Ciudad	<input type="text" value="Barcelona"/>	Subcategoría	<input type="text" value="Hotel de Lujo"/>
* Provincia	<input type="text" value="Barcelona"/>	Tipo de	<input type="text" value="Hotel de Lujo con A/C y Piscina"/>
* Teléfono	<input type="text" value="912345678"/>	Subcategoría	
* Email	<input type="text" value="contacto@hotelbbb.com"/>	* Días de apertura	<input type="text" value="365"/>
* Sitio Web	<input type="text" value="http://www.hotelbbb.com"/>	* Días cierre	<input type="text" value="0"/>
* Administrador	<input type="text" value="Juan"/>	* Área total	<input type="text" value="21500"/>
* Adm. Email	<input type="text" value="juan@hotelbbb.com"/>	Área ajardinada	<input type="text" value="7500"/>
* Adm. Telef.	<input type="text" value="654789876"/>	<input type="text" value="14000"/>	
* Técnico	<input type="text" value="Maria"/>	Visible	<input type="text" value="Si"/>

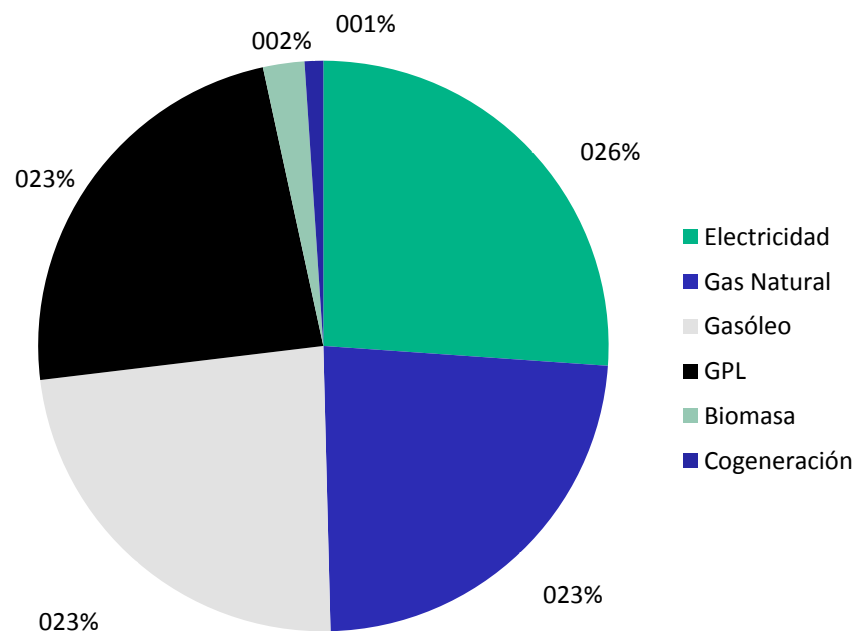
¿Desea que su establecimiento esté visible en el buscador de establecimientos?

Los campos marcados con el * son obligatorios

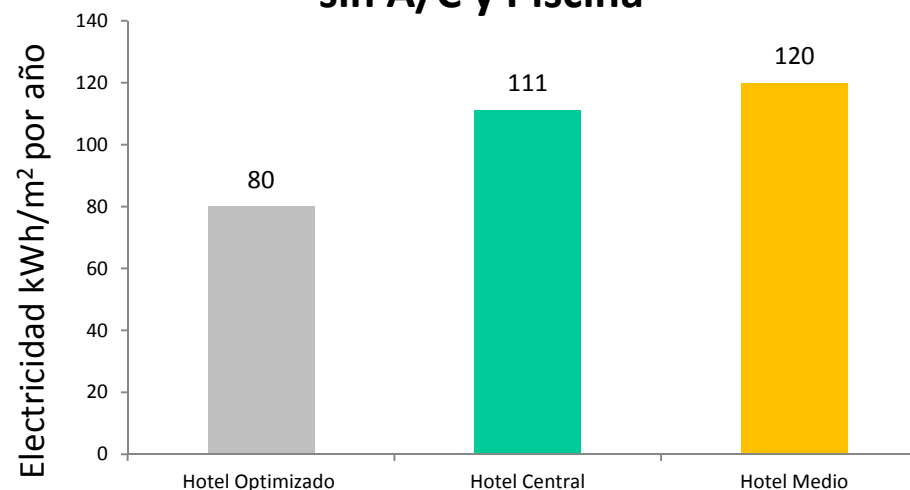
Crear establecimiento ➤ Cancelar ➤

Salida de datos: gráficas

Hotel Central Desglose Energético

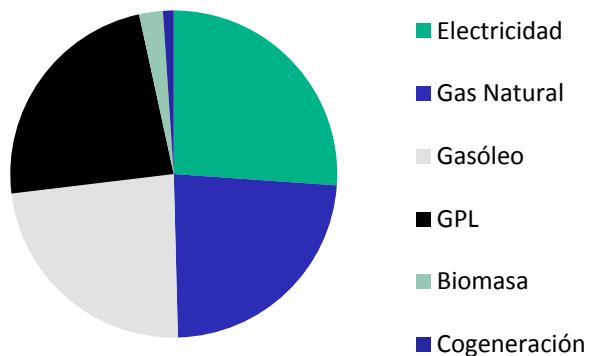


**Benchmarking para: Hotel Pequeño
sin A/C y Piscina**

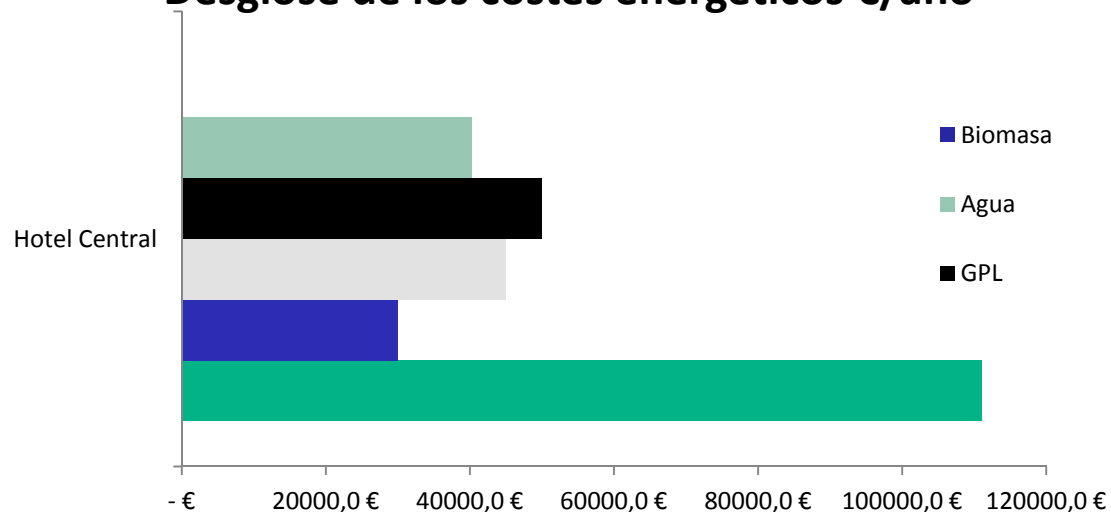


Salida de datos: gráficas

**Hotel Central 212,8
kWh/Pernoctación por año**



Desglose de los costes energéticos €/año



Salida de datos: indicadores

Tabla de Indicadores - Resumen	
Hotel ABC	
Código GRI	Designación
EN3	Consumo directo de energía desglosado por fuentes primarias
Uso de energía (KWh/m2 por año)	138.9
Uso de energía (KWh/pernoctación por año)	21.19
Consumo total de energía(KWh/mes)	286859.78
Coste de electricidad (€/m2)	409,93
Coste de combustibles fósiles (€/m2)	0,00
EN16	Emisiones totales, directas e indirectas, de gases de efecto invernadero, en peso
Emisiones de carbono (kg CO2/m2 por año)	39.33
Emisiones de carbono (kg CO2/ocupación)	0

Informe de recomendaciones

Ejemplo de pregunta-respuesta para informe de recomendaciones (43 preguntas)

Q	Iluminación	Contestación	Recomendación
Q8	¿Están las instalaciones pensadas y organizadas para un buen aprovechamiento de la luz natural?	No lo sé	El uso de luz natural en la mayor superficie posible, especialmente en zonas de comunicación y distribución que tienen un uso continuado, favorece y revaloriza la cualidad espacial y contribuye para la reducción de la demanda energética de iluminación de una organización. El uso de luz natural es totalmente gratuito, agradable y sostenible. Actualmente existen dispositivos que permiten llevar la luz natural a ambientes ó lugares que no tengan ó tengan pocas posibilidades de ingreso de luz natural a través de aberturas convencionales. Estos dispositivos capturan la luz solar existente en los techos, la transporta mediante tubos de alta refracción y la esparce en el interior de las áreas oscuras del espacio a iluminar dentro de las viviendas ó edificios. Un mejor control de la luz natural en el edificio garantiza un mayor confort visual y disminuye los costes de energía.

Apoyo tutorizado a empresas:

Teléfono: **91 284 15 43**

Correo electrónico:

intelitur.sostenibilidad@cscamaras.es

Foros web

Redes sociales (Facebook, twitter)

Asistencia directa mediante proveedores de productos y servicios