



## Panel Solar **Híbrido** en el sector hotelero

Alimente su hotel con todo el potencial del sol: el panel solar **híbrido**, redefinición de la eficiencia y sostenibilidad.





## aHTech®, panel solar híbrido

El panel solar híbrido con tecnología aHTech® establece un nuevo estándar en el sector solar.

Una solución 2 en 1 para una energía rentable y limpia en tu negocio.



-  Doble producción de energía
-  Mayor rendimiento
-  Células de alta eficiencia
-  Mayor calidad y fiabilidad del mercado

# Alimente su hotel con todo el potencial del sol: el panel híbrido, redefinición de la **eficiencia y rentabilidad.**

---

## Mayor eficiencia energética

Los **paneles solares híbridos** combinan las ventajas de las tecnologías fotovoltaica (FV) y térmica. Al integrar las tecnologías fotovoltaica y térmica, los paneles híbridos pueden producir más energía que los paneles fotovoltaicos tradicionales, ya que además de generar electricidad, pueden utilizarse para agua caliente sanitaria, climatización de piscinas, etc. Esta característica adicional le permite maximizar la producción y el uso de la energía, haciendo que **su hotel sea más autosuficiente.**

## Reducción de costes

Una de las principales ventajas de instalar **paneles solares híbridos** en los tejados de los hoteles es la importante reducción de los costes energéticos. Los hoteles tienen una gran demanda de energía debido a su funcionamiento las 24 horas del día, sobre todo para iluminación, calefacción, aire acondicionado y alimentación de diversas instalaciones. Aprovechando la energía solar, los hoteles pueden generar parte de sus propias necesidades de electricidad y calor, reduciendo su dependencia de la red y **consiguiendo un ahorro sustancial en las facturas de energía, además de protegerle del aumento de los costes energéticos y proporcionarle beneficios financieros a largo plazo.**

# Alimente su hotel con todo el potencial del sol: el panel híbrido, redefinición de la **eficiencia y rentabilidad.**

---

## Optimización del espacio

Los **paneles solares híbridos** ahorran espacio al combinar dos funciones en un solo sistema. Si su hotel dispone de poco espacio en el tejado o en el suelo, la instalación de paneles **híbridos** puede suponer un uso más eficiente de ese espacio, comparándolo con los sistemas fotovoltaicos y térmicos, ya que el panel solar híbrido produce más energía por m<sup>2</sup>.

## Durabilidad y longevidad

Los paneles de Abora Solar están fabricados para durar, con materiales de alta calidad y técnicas de construcción robustas. Se someten a rigurosas pruebas para garantizar que pueden soportar condiciones meteorológicas adversas, variaciones de temperatura y tensiones mecánicas. **Al invertir en paneles híbridos, te beneficias de una larga vida útil y un rendimiento fiable, lo que se traduce en un sólido retorno de la inversión.**

## Imagen sostenible

Los **paneles solares híbridos** responden a la creciente demanda de opciones de alojamiento sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Los huéspedes aprecian cada vez más los hoteles que se centran en la responsabilidad medioambiental. Al instalar paneles solares, el hotel puede demostrar su compromiso con las energías renovables, reducir las emisiones de carbono y contribuir a un futuro más ecológico. Esto mejora la imagen de marca del hotel, atrae a huéspedes concienciados con el medio ambiente y **le da una ventaja competitiva en el mercado.**



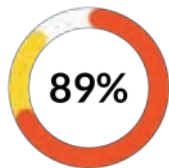
## PANEL SOLAR HÍBRIDO

# aHTech®

Abora Solar diseña, desarrolla y fabrica el panel solar más rentable del mundo, con una eficiencia de un 89%, logrando así un récord mundial certificado.

El panel solar híbrido con tecnología aHTech® produce la misma energía que 4 paneles fotovoltaicos.

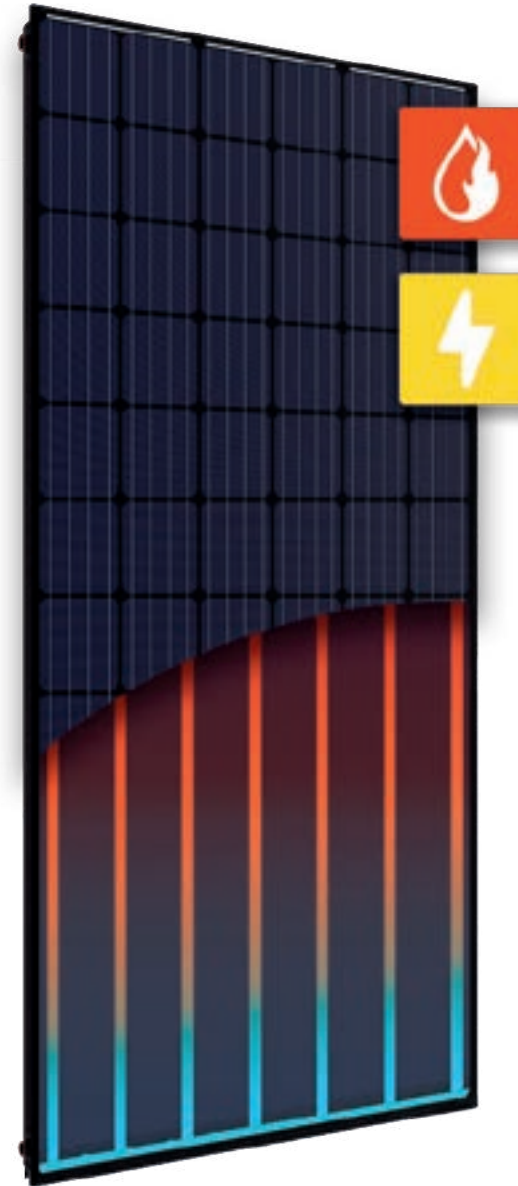
### Eficiencia



### Fabricación



### Calidad



### Producto

Panel solar híbrido

### Energía

Producción térmica  
Producción eléctrica

### Aplicación

Sector industrial  
Sector terciario  
Sector residencial  
Sector sanitario  
Sector público

### Sistemas auxiliares compatibles

Calderas de biomasa  
Calderas de gas  
Bombas de calor

### Ventajas

Mayor eficiencia  
Mayor ahorros  
Mayor reducción de emisiones de CO2



# FICHA TÉCNICA

## PANEL SOLAR HÍBRIDO



### Especificaciones Generales

Largo x Ancho x Espesor	1.970 x 995x (85+22) mm
Área Total	1,96m <sup>2</sup>
Área de Apertura	1,88m <sup>2</sup>
Nº células	72
Peso	50 kg
Vidrio Frontal	3,2 mm. templado
Marco	Aluminio
Protección Caja de Conex.	IP65
Nº Diodos	3 diodos
Dimensiones de célula	156 x 156 mm
Tipo de conexión FV / Longitud cables	Solarlok PV4/ 1m

### Especificaciones Eléctricas

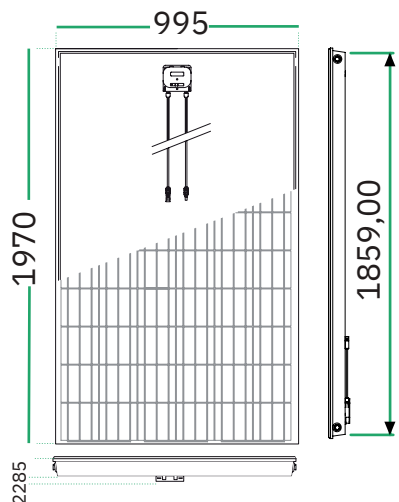
Tipo de célula	Mono-cristalina
Potencia Nominal (W)	350w
Tensión Máxima Potencia (Vmpp)	39,18V
Corriente Máxima Potencia (Impp)	8,98A
Tensión Circuito Abierto (Voc)	48,82V
Corriente Cortocircuito (Isc)	9,73A 17,8
Eficiencia del módulo (%)	+/- 4%
Tolerancia de Potencia (W)	D C1000V(IEC)
Tensión Máxima del Sistema	N egro
Backsheet	-0,36%/°C
Coefficiente de temperatura de Pmpp	-0,28%/°C
Coefficiente de temperatura de Voc	+0,06%/°C
Coefficiente de temperatura de Isc	15A 45
Corriente inversa máxima	+/-2 °C
Temperatura NOCT*	

Condiciones de prueba estándar STC: AM 1.5,  
Irradiación 1000 W/m2, temperatura de la célula 25 °C.

### Especificaciones Térmicas

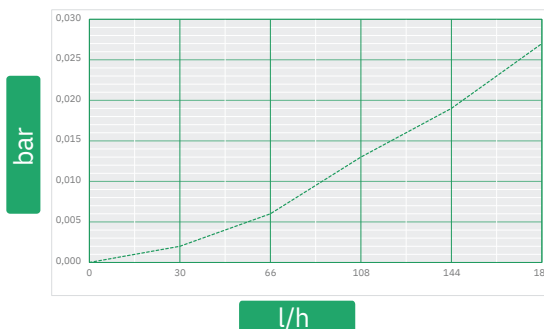
Rendimiento óptico	0,7
Coef. Pérdidas Térmicas,a1	5,98W/M <sup>2</sup> .K <sup>2</sup>
Coef. Pérdidas Térmicas,a2	0,00W/M <sup>2</sup> .K <sup>2</sup>
Volumen líquido interior	1,78L
Temperatura de estancamiento	126°C
Num. Conexiones hidráulicas Medida	4 Conexiones
Conexión hidráulica Presión máxima admisible	Conexionado rápido 10bar
Caudal nominal	60L/h

### Dimensiones

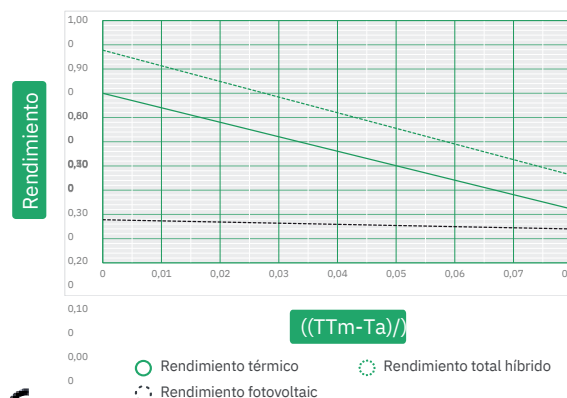


### Pérdida de carga

Caida de presión: T<sup>a</sup> max:20,13 °C/ T<sup>a</sup> min: 19,39 °C



### Curva de rendimiento



aHtech®

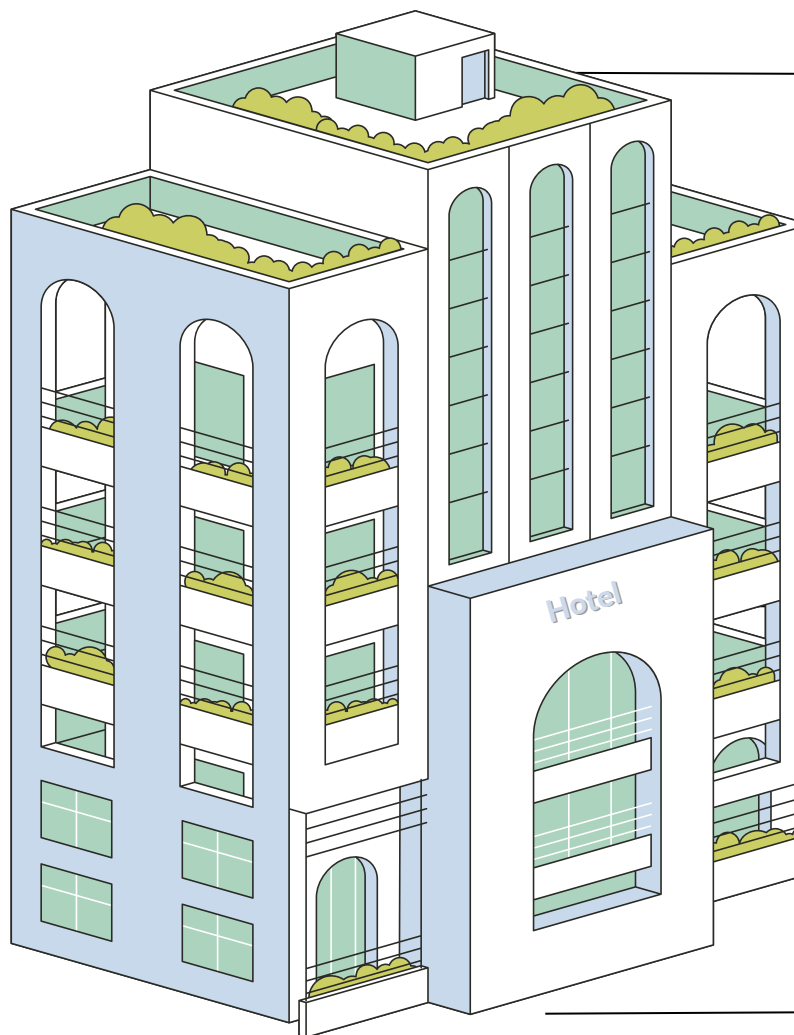
# Hotel

Ahorras en los costes de energía de tu hotel hasta un 70% gracias al panel solar híbrido de Abora Solar.

## El híbrido responde a tu

- Alta demanda de ACS
- Demanda eléctrica
- Espacio de tejado limitado
- Piscina y/o spa (calentar)
- Diferenciarte de la competencia
- Obligación de bajar tus emisiones por parte de la UE y de los clientes

[www.abora-solar.com](http://www.abora-solar.com)



## ● Optimización del espacio

Los paneles solares **híbridos** ahorran espacio al combinar dos funciones en un solo sistema. Si su hotel dispone de un espacio limitado en el tejado la instalación de paneles **híbridos** puede suponer un **uso más eficiente de ese espacio** que los sistemas fotovoltaicos y térmicos por separado. Esto puede ser especialmente ventajoso en zonas urbanas donde el espacio para instalaciones solares es limitado.

## ● Reducción de costes

Los paneles solares **híbridos** con tecnología aHtech® están certificados y patentados como el **panel solar más eficiente del mundo, con una eficiencia del 89%**. Esta alta eficiencia se traduce directamente en rentabilidad, ya que nuestro panel producirá más energía en un espacio más reducido.

## ● Desarrollo sostenible

Con paneles solares **híbridos**, puede ayudar a reducir la huella de carbono de su hotel **reduciendo por 4 sus emisiones de CO2**. Este enfoque ecológico puede mejorar el perfil de sostenibilidad de su hotel y atraer a huéspedes concienciados con el medio ambiente.



aHTech®

# La solución idónea para tu hotel.

El panel solar, 100% made in Spain, **más eficiente y rentable** del mundo.

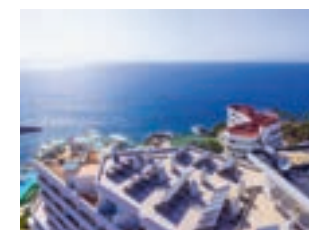
Más de 40.000 m2 instalados en más de 38 países.

Ya confían en Abora.





Más de 40 000 m<sup>2</sup> instalados





PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# CASOS DE ÉXITO



Descubre todas las instalaciones

[www.abora-solar.com](http://www.abora-solar.com)

INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Hacienda Na Xamena

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

61 070 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

63

**Ubicación**

Ibiza

**Año de instalación**

2023



INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Iberostar Royal Andalus

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

204 785 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

300

**Ubicación**

Chiclana de la  
Frontera

**Año de instalación**

2020



INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Iberostar Jardín del Sol

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

170 325 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

150

**Ubicación**

Mallorca

**Año de instalación**

2023



INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Países Bajos

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

5 693 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

12

**Ubicación**

La Haya

**Año de instalación**

2021



INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Santos Las Arenas

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

98 551 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

122

**Ubicación**

Valencia

**Año de instalación**

2023





INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Iberostar Bouganville

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

86 544 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

102

**Ubicación**

Tenerife

**Año de instalación**

2019



INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Boltaña

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

16 601 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

34

**Ubicación**

Huesca

**Año de instalación**

2021



INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Lago

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

142 304 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

134

**Ubicación**

Menorca

**Año de instalación**

2019



INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Sancho Abarca

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

13 294 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

18

**Ubicación**

Huesca

**Año de instalación**

2019



INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Jatorrena

**Sector**

Hotel

**Emissiones evitadas**

13 294 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

20

**Ubicación**

Vitoria

**Año de instalación**

2022



INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Iberostar Dalias

**Sector**

Hotel

**Emissiones evitadas**

256 542 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

240

**Ubicación**

Tenerife

**Año de instalación**

2021





INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel Iberostar Albufera Park

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

174 693 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

180

**Ubicación**

Mallorca

**Año de instalación**

2023



## INSTALACIÓN PANELES SOLARES HÍBRIDOS

# Hotel

**Sector**

Hotel

**Emisiones evitadas**

20 418 KgCO<sub>2</sub>/año

**Paneles híbridos**

20

**Ubicación**

Sudáfrica

**Año de instalación**

2021



## LOS DATOS NO MIENTEN

Nuestros paneles ya han llegado a 38 países de todo el mundo.

No se conforme con menos cuando puede elegir lo mejor, elija **Abora**.



### CERTIFICACIONES



### PARTNERS INTERNACIONALES

#### EUROPA

- España
- Francia
- Alemania
- Irlanda
- Inglaterra
- Países Bajos
- Rumanía
- República Checa
- Portugal
- Polonia
- Finlandia

#### AMERICA

- Colombia
- Perú
- Ecuador
- Canadá



ARTÍCULO

# Paneles solares híbridos en el sector Hotelero

## Paneles solares híbridos en el sector Hotelero

Ante la subida de los precios de la energía y la necesidad de descarbonizarse, los hoteles se enfrentan a un gran problema, pero la solución está mucho más cerca de lo que imaginaban: el panel solar híbrido les permite generar un importante ahorro en su consumo de energía al tiempo que reducen 4 veces sus emisiones de CO<sub>2</sub>.

En los últimos años hay una clara tendencia a la sostenibilidad medioambiental, pero mientras no se conjugue con una sostenibilidad económica seguirá siendo una carta de buenas intenciones.

Europa ya ha marcado claramente unos objetivos para descarbonizar nuestro continente en los próximos años. Esta transición energética se ha acelerado como consecuencia del incremento de los precios de la energía a todos los niveles debido de nuestra dependencia de recursos energéticos de terceros países.

Esta descarbonización es un gran reto en el que hay que tener en cuenta que, de todo el consumo de energía final en Europa, un 50% es calor (agua caliente, calefacción, procesos industriales, etc.), tan sólo un 20% es electricidad y un 30% es transporte.

Por lo que, si queremos descarbonizar nuestras ciudades tenemos que poner una parte importante del foco y de las soluciones en la demanda térmica de nuestros edificios.

Un concepto que hay que tener muy presente en este proceso es que se puede electrificar el consumo, pero no la demanda. Esto quiere decir que nuestro edificio puede consumir energía del exterior solamente en forma de electricidad y evitarnos así el consumo de gas, pero por nuestra ducha siempre saldrá agua caliente y no electricidad. Y por ello, la cuestión más relevante es cómo calentamos esa agua. De los diferentes equipos que nos permiten calentar el agua (termos eléctricos, calderas, aerotermias, etc.) todos ellos tienen un consumo energético ya sea en forma de gas o de electricidad que nos impactan cada día más en las facturas energéticas mensuales. De hecho, los costes más importantes de un hotel son: la energía, las materias primas y los salarios. Y la gran pregunta es: para ser más competitivos, ¿de dónde recortamos? Las materias primas, en muchos de los casos no depende de nosotros, los salarios... así que la clave está en reducir los costes de la energía. Y para ello, el foco tiene que estar puesto en cuanto somos capaces de ahorrar con nuestra cubierta para de esta forma reducir el consumo energético del exterior.

## Paneles solares híbridos en el sector Hotelero

Actualmente la tendencia es la instalación de paneles fotovoltaicos, pero esta tecnología tiene una limitación ya que su rendimiento es tan sólo del 20%, lo que indica que de toda la irradiación solar que recibe un panel fotovoltaico, tan sólo es capaz de convertir el 20% en electricidad (el resto no se aprovecha). Tampoco tiene mucho sentido generar electricidad para luego convertir esa electricidad en calor para calentar el agua de las duchas o de las piscinas. Sin embargo, existen otras tecnologías menos conocidas como la tecnología solar híbrida. Un panel solar híbrido (también conocido como PVT, de sus siglas en inglés Photovoltaic/Thermal) es una tecnología que además de generar electricidad, calienta agua al mismo tiempo consiguiendo un rendimiento del 89%. Esto significa que de toda la irradiación solar que se recibe, el 89% se convierte en energía que nos permite ahorrar en nuestras facturas tanto de electricidad como de gas o gasoil. Por lo tanto, es una tecnología que permite obtener los máximos ahorros con la cubierta del edificio.

Si a esto le añadimos que en nuestros edificios tenemos una limitación de cubierta, es decir, no tenemos cubierta suficiente para generar la energía que consumimos, cuanto más rendimiento

tengamos en nuestras cubiertas más ahorros económicos podemos conseguir con ellas. Por lo tanto, cuanto más cubierta disponible tenga un hotel, mayor capacidad de ahorro tiene y más competitivo podrá ser.

A modo de ejemplo, supongamos un hotel de 4 estrellas con 250 camas ubicado en Madrid en el que el agua caliente de sus duchas, la lavandería y/o la piscina es calentada por una caldera de gas con un precio de gas de 0,085 €/kWh y 0,17 €/kWh de electricidad. Si por razones de limitación de espacio en cubierta este hotel instalase 100 paneles fotovoltaicos (35 kWp) conseguiría un ahorro económico anual en sus facturas de electricidad de 10.171 €/año, y no vería reducida su factura de consumo de gas. Sin embargo, instalando la misma superficie de paneles híbridos (100 paneles) el ahorro en las facturas de electricidad y gas sería de 31.532 €/año. Por lo tanto, el panel híbrido le permite al hotel ahorrar en sus facturas 3 veces más que si instala paneles fotovoltaicos perdiendo un coste de oportunidad para hacer el hotel más sostenible económicamente.

## Paneles solares híbridos en el sector Hotelero

Adicionalmente, el ahorro adicional en emisiones permite al hotel ser más sostenible medioambientalmente ya que si con esos 100 paneles fotovoltaicos dejaría de emitir a la atmósfera unos 23.691 kgCO<sub>2</sub>/año, con 100 híbridos deja de emitir 87.022 kgCO<sub>2</sub>/año, es decir casi 4 veces más de reducción de emisiones.



*Ibiza- Instalación de paneles solares híbridos en el hotel Na Xamena*

# Testimonio

## Pepe González, Ingeniero de Proyecto Grupo Iberostar.

*"Hemos apostado por los paneles solares híbridos porque nos aportan la parte de electricidad fotovoltaica y la parte de energía solar térmica que es muy necesario en nuestros hoteles. ¿Por qué hemos apostado por esta tecnología en concreto? **Pues porque es la tecnología que aprovecha más la superficie y aprovecha más la irradiación y como las superficies de los hoteles son limitadas ha sido la mejor elección.** Evidentemente va a ser un impacto favorable en la factura de la luz y no solo la de la luz sino también en la de la térmica porque nosotros para producir agua caliente utilizamos gas natural así que **gracias a los híbridos se va a reducir bastante el coste.**"*



## COMPARATIVA: INSTALACIÓN EN UN HOTEL DE VALENCIA

**Valencia**

Ubicación

**4 estrellas**

Categoría

**200 camas**

Capacidad

**Cubierta plana**

Tipo de cubierta



- Según CTE 2019
- Tª del ACS: 60°C
- Consumo diario: 55L/día\* pers
- Ocupación del 100% todos los meses



- La electricidad producida se autoconsumo en el edificio



## COMPARATIVA: INSTALACIÓN EN UN HOTEL DE VALENCIA

### Instalación fotovoltaica

51.044 kWh/año

7 657 €/año

Payback 5 años

17% a 25 años (336,146€)

20 213 kg CO2/año evitadas

x4

x3,5

-1

x3,5

x4

### Instalación híbrida

201. 184 kWh/año

26 505 €/año

Payback 4 años

26% a 25 años (1.176,511 €)

79 093 kg CO2/año evitadas



# **Abrazar el sol, abrazar el desarrollo sostenible: alimentar las vacaciones del mañana con los paneles híbridos**

Gracias a su doble generación de energía, electricidad y calor, nuestros paneles solares **híbridos** convierten silenciosamente la luz solar en energía durante décadas. Su tecnología híbrida permite conseguir el cuádruple de energía que el fotovoltaico en un mínimo espacio.

**PIDE TU ESTUDIO EN [ABORA-SOLAR.COM](http://ABORA-SOLAR.COM)**

