



**FAEN**

Fundación Asturiana  
de la Energía

**Turismo y Energía en Asturias**

**TIME: Tendencias Inversoras y Modelo Energético**

## CONTENIDO

1.	PARA ENTENDER EL DOCUMENTO.....	2
1.1	OBJETIVOS DEL DOCUMENTO.....	2
1.2	APARTADOS.....	2
2.	¿CÓMO RELACIONAMOS ENERGÍA Y TURISMO?.....	3
2.1	¿CUÁL ES LA SITUACIÓN GENERAL?.....	4
2.2	¿CÓMO ES LA SITUACIÓN ENERGÉTICA DEL SECTOR?.....	9
3.	¿QUÉ NUEVOS DESARROLLOS LLEGAN?.....	11
3.1	TENDENCIAS GLOBALES DEL SECTOR TURÍSTICO RELACIONADAS CON DESCARBONIZACIÓN... ..	12
3.2	¿CÓMO PUEDE LOGRAR LA MEJORA ENERGÉTICA EL TURISMO EN ASTURIAS Y QUÉ PALANCAS SE DISPONE?.....	14
3.3	EJEMPLOS DE ACTUACIONES DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL SECTOR DEL TURISMO EN ASTURIAS.....	16
3.3.1	¿CÓMO CONSUMIMOS ENERGÍA DURANTE EL ALOJAMIENTO?.....	16
3.3.2	¿CÓMO NOS MOVEMOS?.....	18
3.3.3	¿Y CÓMO SE CONSUME ENERGÍA EN OTRAS ACTIVIDADES?.....	19
4.	¿QUÉ CONCLUSIONES OBTENEMOS?.....	21
5.	ANEXO. INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DEL SECTOR.....	22
5.1	VIAJEROS Y PERNOCTACIONES SEGÚN ORIGEN DEL VIAJERO Y TIPO DE ESTABLECIMIENTO (ASTURIAS).....	22
5.2	ESTANCIA MEDIA Y GRADO DE OCUPACIÓN SEGÚN TIPO DE ESTABLECIMIENTO (ASTURIAS)..	23
5.3	MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO EN LOS DESPLAZAMIENTOS A Y POR ASTURIAS.....	23
5.4	CONSUMO DE ENERGÍA EN ASTURIAS POR ACTIVIDAD.....	24

## 1. PARA ENTENDER EL DOCUMENTO.

### 1.1 OBJETIVOS DEL DOCUMENTO.

Este documento se realiza para reflejar la importancia de la energía para el sector turístico. Para ello, en primer lugar, se recopila información del análisis global de la forma en que se consume la energía en la actividad turística. Esto nos lleva a una aproximación general que aporta valores medios de consumo. Estos son valores medios, que podremos utilizar para realizar alguna extrapolación a Asturias, siendo conscientes de las diferencias que puede haber respecto de dichos valores.

La publicación está destinada principalmente a profesionales del sector hotelero asturiano, ofreciendo una panorámica general de la relación energía-turismo que puede compartirse con usuarios del sector o profesionales de otras actividades complementarias.

En el documento se incluyen soluciones específicas que pueden implantarse dentro del sector hotelero asturiano y se facilita información de tendencias futuras del sector turístico global que tendrán reflejo a nivel regional y que podrán tener incidencia en la competitividad de los hoteles regionales.

### 1.2 APARTADOS.

Este documento se estructura en: un bloque relacionado con aspectos generales, que incluye consumo de energía global en el turismo, estructura de consumos, identificación de la evolución de actividad regional del sector y el consumo de energía a nivel regional; un segundo bloque de recomendaciones para la descarbonización de la actividad turística en Asturias, así como algunas tendencias de futuro que modificarán el contexto energético regional:

- Se describe la estructura de consumo energético que se basa en datos de consumo a nivel global. Como tal, se trata de una aproximación que permite determinar los principales focos de consumo de energía y cómo actuar en ellos.
- Se analiza la evolución del sector a nivel regional en cuanto a visitantes (son los que demandan servicios y dan lugar al consumo de energía) y las infraestructuras hoteleras (eficiencia de equipos y sistemas que consumen energía). Es una visión global para saber dónde se toman medidas y el impacto que tienen dentro del ciclo de actividad.
- Se analiza el consumo de energía real contabilizado en el sistema hotelero regional a través de los datos del Balance Energético Regional que hace FAEN anualmente. Es una visión regional que ayuda a definir sobre qué elementos del sector se puede actuar para ayudar a su descarbonización.

- En base a toda la información precedente se hacen unas recomendaciones de donde actuar en el consumo de energía en las actividades hoteleras. Esas recomendaciones se centran en reducir los consumos de energía en la actividad de los hoteles y en la movilidad asociada al turismo dentro de la región.
- También se recogen algunas tendencias de mercado a nivel global que puede interesar a nivel local para impulsar cambios de actividad o creación de actividades.

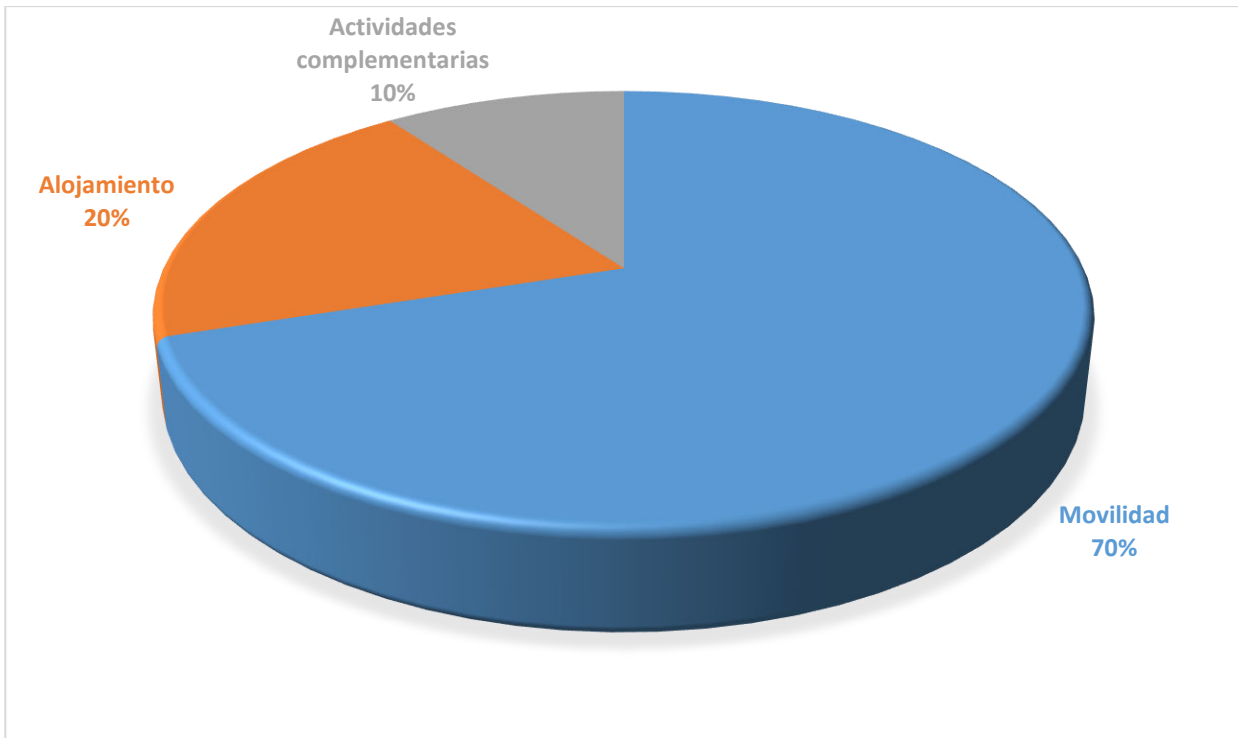
## 2. ¿CÓMO RELACIONAMOS ENERGÍA Y TURISMO?.

Un modelo energético descarbonizado es imprescindible para alcanzar un turismo sostenible. Es decir, la propia existencia del turismo depende de ser eficiente en el consumo de energía y generar la mayor cantidad posible con renovables in situ para cubrir esa demanda. A continuación se realiza un análisis de factores principales del sector y de la evolución presente y alternativas futuras del sector.

A nivel general, la distribución de consumos energéticos se produce de la siguiente forma:

- Una de las principales necesidades para hacer turismo es moverse, ya sea una distancia corta o larga, por tierra, por mar o por aire. El resultado de esta necesidad es usar energía para desplazarnos, de forma que el 70% de la energía que se consume asociada al turismo tiene que ver con viajar. De esa cantidad, casi el 40% corresponde a transporte aéreo y un 30% a transporte terrestre en sus diferentes formas.
- Al llegar a destino nos alojamos, ya sea en hoteles, viviendas compartidas, cámpines, ..., y consumimos energía como lo haríamos en nuestras casas: iluminación, climatización, producción de agua caliente, refrigeración, uso de ascensor, ..... Un 20% de la energía que consumimos mientras hacemos turismo se demanda en el alojamiento.
- Finalmente están todas las actividades que hacemos: visitas, turismo activo, acuático, cultural, de naturaleza, de ocio, de entretenimiento, deportivas, congresuales,... En estas actividades consumimos un 10% del total de energía que demandamos al hacer turismo.

Esa distribución de consumos energéticos se refleja en la siguiente imagen.

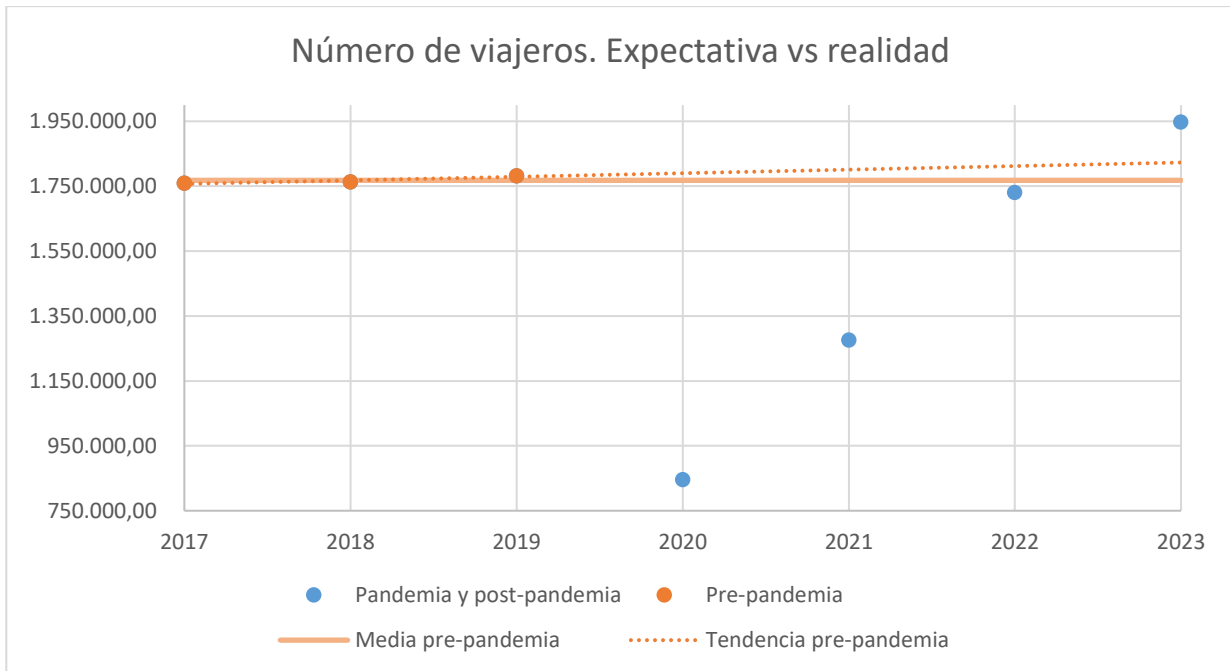


**Ilustración 1. Distribución media del consumo de energía por actividad. Fuente: Elaboración propia.**

### 2.1 ¿CUÁL ES LA SITUACIÓN GENERAL?.

Un factor esencial de análisis del consumo de energía lo representa el volumen de clientes y las infraestructuras hoteleras existentes. El análisis energético en Asturias se puede hacer sobre el sector hotelero, por contar con una contabilización específica, pero no puede hacerse sobre otros consumos en apartamentos turísticos, albergues o cámpines al carecer de esta medición a nivel regional.

Respecto del número de viajeros en hoteles, resulta evidente que la pandemia tuvo una influencia extrema en el sector turístico. La reducción de la movilidad produjo una fuerte caída del número de viajeros en 2020 y 2021, que se recupera en 2022 y crece significativamente en 2023.



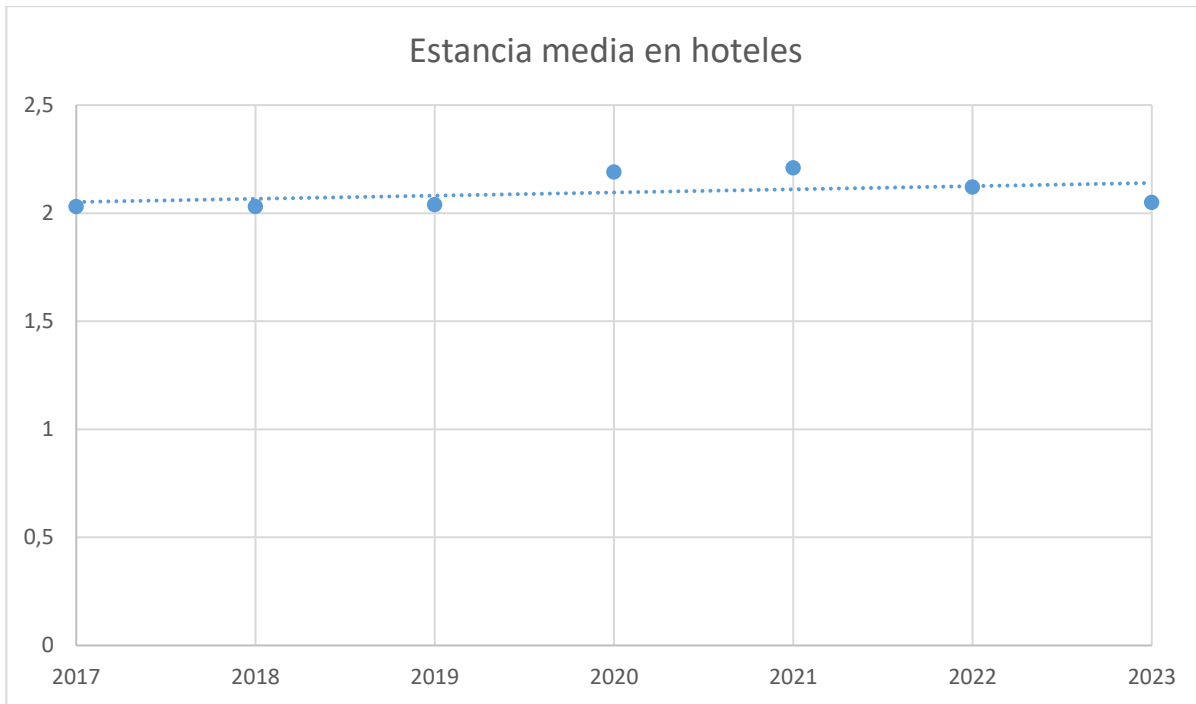
**Ilustración 2. Expectativa pre-pandemia del número de viajeros en hoteles. Fuente: [www.ine.es](http://www.ine.es)**

Los escenarios de tendencia previos a la pandemia indicaban un crecimiento del número de viajeros con estancia en hoteles que superaría los 1,8 millones en 2022 y 2023.

Sin embargo, la realidad fue distinta, ya que en los años 2020 y 2021 están fuertemente influidos por la pandemia, con fuertes restricciones de movilidad, y se quedaron lejos de expectativas. Y los años 2022 y 2023 ofrecen un escenario de recuperación de movilidad y actividad económica sobre un crecimiento anual estimado del 0,6% para el período 2017-2023. Si bien 2022 no llegó al escenario que podía marcar la media (se quedó ligeramente por debajo) con un 98% de ese valor mientras que 2023 superó ampliamente las expectativas, con cifras que superaron un 10% la cifra prevista, alcanzando 1,95 millones de viajeros.

A la vista de todo lo anterior, una primera aproximación indicaría que el consumo energético debería incrementarse en el período indicado, ante la tendencia creciente de número de viajeros en la región. Veremos más adelante si este crecimiento implicó un crecimiento del consumo de energía, así como el impacto que puede tener en movilidad en el futuro.

Si además realizamos un análisis sobre las pernoctaciones, podemos encontrar algunas particularidades según el año analizado que podría hacer variar el consumo de energía. Los años de pandemia reflejan una mayor estancia media en hoteles, lo que está relacionado con una menor movilidad en el punto de destino.

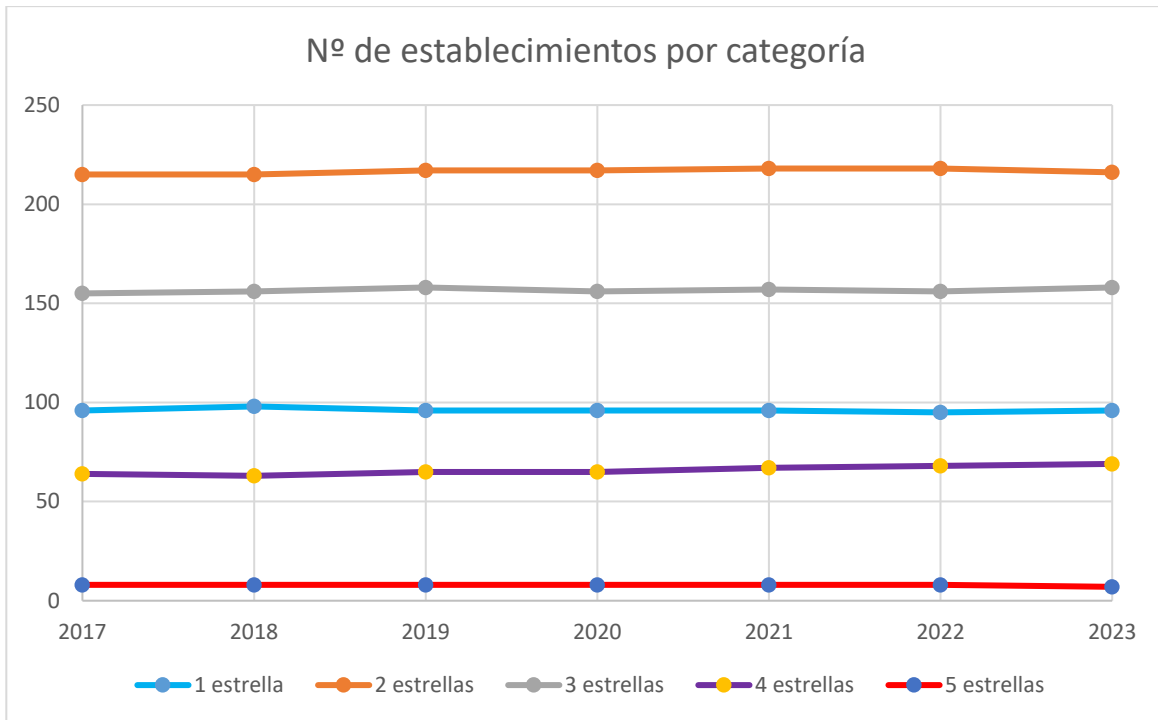


**Ilustración 3. Estancia media en hoteles. Fuente: [www.ine.es](http://www.ine.es)**

Como se puede ver la estancia media se sitúa (para 2023) en una cifra muy similar a la de 2017. El crecimiento observado en 2020 y 2021, en plena pandemia, se relaciona con las restricciones de movilidad, lo que tendría incidencia en mayores consumos de energía en el alojamiento y menor en movilidad. Estas tendencias son similares para todos los establecimientos turísticos (hoteles, alojamientos de turismo rural, apartamentos turísticos, albergues y cámpines).

Otro factor de incidencia en el consumo de energía lo representa la infraestructura hotelera existente, que se produce en los establecimientos existentes y sus equipamientos. Durante el periodo objeto de estudio no se detecta una evolución significativa del número total de establecimientos, por lo que no hay una variación de consumos energéticos debido a esta circunstancia.

En el período post-pandemia se produce la invasión de Ucrania por Rusia, lo que llevó a una serie de medidas de reducción del consumo de energía (climatización de espacios públicos y otras medidas de ahorro de energía) que tienen también una incidencia sobre los consumos totales que pueden verse en los registros regionales.



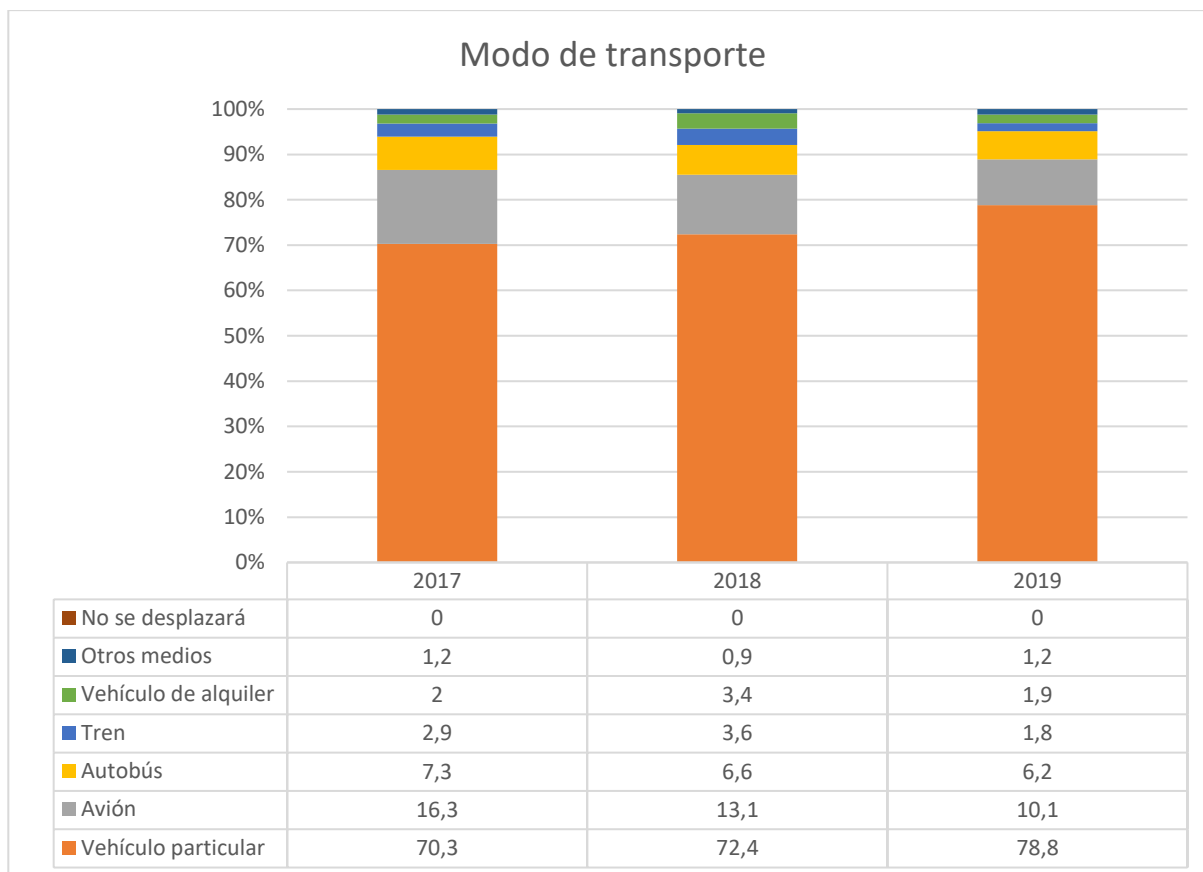
**Ilustración 4. Evolución del número de establecimientos por categoría. Fuente: [www.ine.es](http://www.ine.es)**

Respecto de la movilidad, resulta importante conocer cómo llegan los turistas a la región y como se desplazan en el interior de la región durante sus estancias, puesto que ello condicionará la actividad turística en el futuro.

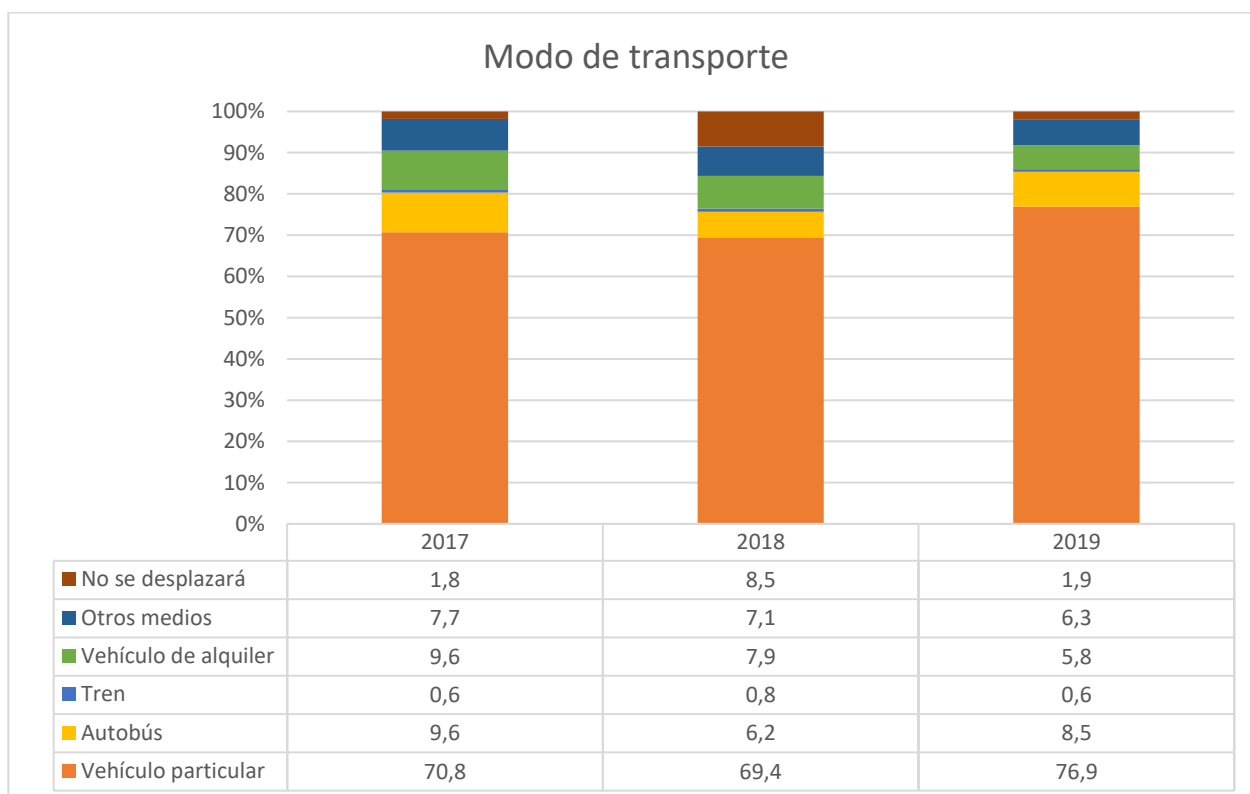
En ese sentido, el uso del vehículo particular destaca del resto de opciones de movilidad tales como avión o autobús, que son la segunda y la tercera opción más elegida.

Este análisis también se puede trasladar a la forma de moverse que el turista emplea una vez que ha llegado a Asturias, siendo de nuevo el vehículo particular el modo con mayor peso, seguido del autobús y el vehículo de alquiler.





**Ilustración 5. Modo de transporte utilizado para llegar a Asturias. Fuente: [www.ine.es](http://www.ine.es)**



**Ilustración 6. Modo de transporte utilizado para desplazarse por Asturias. Fuente: [www.ine.es](http://www.ine.es)**

## 2.2 ¿CÓMO ES LA SITUACIÓN ENERGÉTICA DEL SECTOR?.

Si hacemos un ejercicio de la forma en que se consume la energía a nivel global, ligada a la actividad turística, nos encontramos con el siguiente desglose: De media en cada estancia, consumimos unos 54 litros de queroseno, 41 litros de gasolina y unos 400 kWh de otros vectores energéticos. Desglose que contempla tanto los consumos derivados de la propia movilidad asociada al turismo como el consumo en los propios establecimientos turísticos. Evidentemente hay una fuerte variabilidad de este consumo dependiendo del tipo de movilidad y de las estancias elegido por cada turista, y aunque estas cifras sólo representan una cifra media, queda claro que sin energía no habría turismo.

¿Cuáles son estas cifras de consumo energético en el sector turístico en Asturias? Realizar un análisis tan focalizado geográficamente resulta muy complejo, especialmente para los consumos energéticos asociados a la movilidad. Por eso nos centraremos en los consumos relacionados con el alojamiento y otras actividades, aportando también alguna solución y comparativas relacionadas con la movilidad.

Al margen de la movilidad, el sector turístico regional utiliza los siguientes vectores energéticos para abastecerse: electricidad, gas natural, GLPs (gases licuados de petróleo) y gasóleo. El proceso de contabilización energética regional no permite desagregar y definir el consumo de GLPs y gasóleos asociados al sector, mientras que sí se puede hacer una aproximación al consumo de electricidad y de gas natural. Los resultados son unos consumos regionales en el año 2023 de 109.500 MWh de electricidad y 51.275 MWh de gas natural.

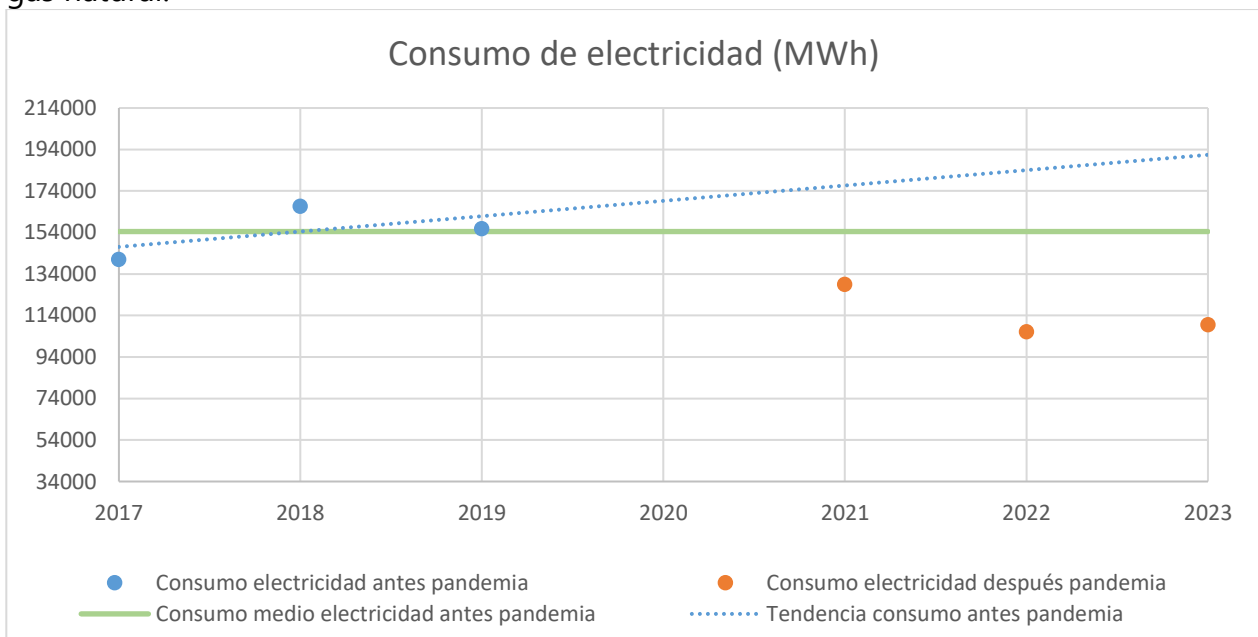


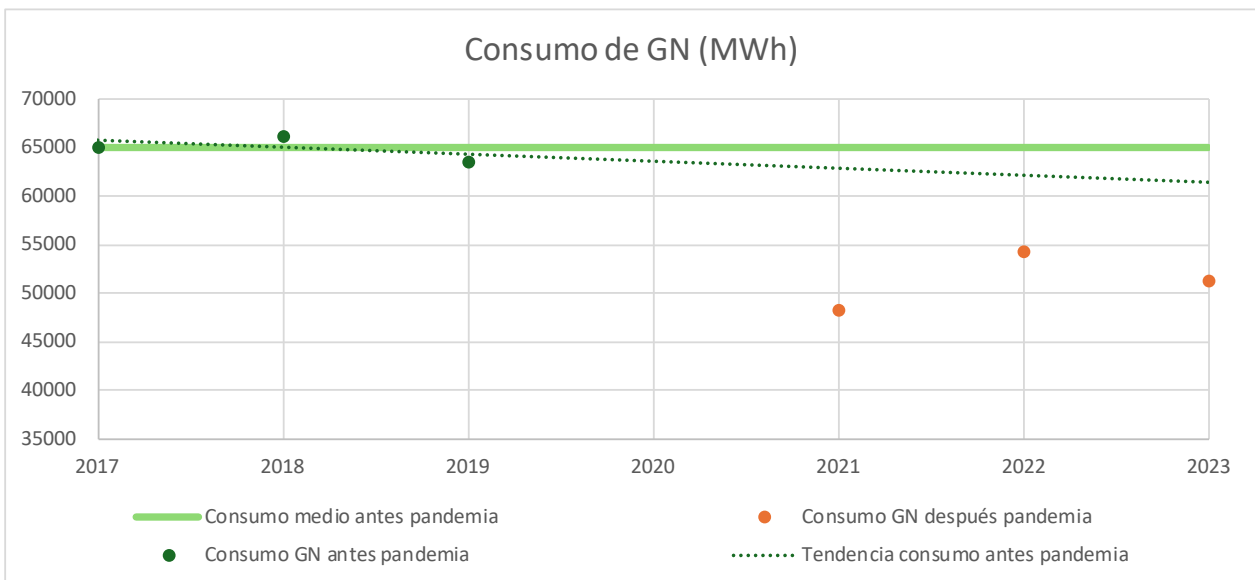
Ilustración 7. Consumo de electricidad en hostelería. ([www.faen.es](http://www.faen.es))

El "Consumo de electricidad antes pandemia" se refiere a la serie de valores anuales de consumo de electricidad antes de la pandemia.

El "Consumo de electricidad después pandemia" se refiere a la serie de valores anuales de consumo de electricidad después de la pandemia.

El "Consumo medio electricidad antes pandemia" refleja el valor medio de los consumos anuales de electricidad antes de la pandemia, y se extrapola ese valor a los años posteriores a la misma.

La "Tendencia consumo antes pandemia" se calcula tomando como base los valores de consumo anuales de electricidad antes de la pandemia, y se extrapola como tendencia a los años posteriores a la misma.



**Ilustración 8. Consumo de gas natural en hostelería. ([www.faen.es](http://www.faen.es)) .**

El "Consumo GN antes pandemia" se refiere a la serie de valores anuales de consumo de gas natural antes de la pandemia.

El "Consumo GN después pandemia" se refiere a la serie de valores anuales de consumo de gas natural después de la pandemia.

El "Consumo medio antes pandemia" refleja el valor medio de los consumos anuales de gas natural antes de la pandemia, y se extrapola ese valor a los años posteriores a la misma.

La “Tendencia consumo antes pandemia” se calcula tomando como base los valores de consumo anuales de gas natural antes de la pandemia, y se extrapola como tendencia a los años posteriores a la misma.

Más allá del consumo anual de un ejercicio, la importancia de analizar la evolución de la demanda de energía (electricidad y gas) refleja cambios del modelo productivo influidos por los precios de la energía y por el desarrollo de negocios que incorporan el criterio ambiental en su actividad. En este sentido, la evolución decreciente del consumo de energía en el sector queda reflejada en las cifras, que están muy debajo de la media o una tendencia basada en los últimos años de consumo antes de la pandemia, tal como se ve en la Ilustración 7.

La evolución de los consumos de energía en estos años es muy irregular. Entre otras causas, podría venir dada por un escenario de mayor número de clientes, la asunción de medidas de gestión energética (ahorro y eficiencia) derivadas de los altos precios de la energía que se alcanzaron como consecuencia de las tensiones geopolíticas. Estas tensiones a su vez, impulsaron la inversión en sistemas eficientes de consumo de energía y la generación de energía renovable in situ.

Los datos numéricos relativos al número de viajeros y de estancias indican que la tendencia del turismo es creciente en cuanto a los viajeros y número de jornadas de estancia en hoteles, lo que tendría incidencia en el consumo de gas natural y electricidad (vectores energéticos usados en el alojamiento y otras actividades). La ausencia de paralelismo entre el comportamiento del número de viajeros y el consumo de energía implica la existencia de toma de medidas de reducción del consumo, lo que de forma implícita conlleva una importante mejora de la competitividad del sector.

### 3. ¿QUÉ NUEVOS DESARROLLOS LLEGAN?.

Pasemos a hacer una reflexión respecto de la relación del modelo energético con la sostenibilidad del turismo.

Descarbonizar la parte de la movilidad asociada al turismo es clave para alcanzar el objetivo. Sin embargo, el sector turístico tiene poca capacidad para impulsar el cambio directamente en la movilidad, aunque sí tiene una fuerte capacidad de presión indirecta para facilitar la transformación. Por ejemplo, no decide sobre el uso de combustibles sostenibles de aviación (SAF por sus siglas en inglés), pero puede impulsar la contratación de rutas directas, el uso de medios terrestres para viajar a cortas distancias o contar con flotas de vehículos sostenibles en transporte terrestre.

Frente a esta situación, el sector sí tiene capacidad para desarrollar soluciones más eficientes en el consumo de energía en lo referente a equipos e instalaciones asociadas al alojamiento y las actividades complementarias que directamente se desarrollan en los establecimientos del sector. En este caso, mejoras derivadas de incorporar sistemas de gestión energética, empleo de equipos más eficientes, el uso de renovables o aislar térmicamente los edificios, son soluciones que pueden ayudar a disminuir el coste de la factura energética, bien por la reducción de la demanda energética o bien por la sustitución de energía fósil por energía proveniente de energía renovable.

Todo ello sin perder de vista los dos grandes factores que intervienen en el consumo energético del sector: el número de personas viajeras y las características e infraestructuras energéticas con que cuentan los establecimientos que los reciben y les dan servicio.

### 3.1 TENDENCIAS GLOBALES DEL SECTOR TURÍSTICO RELACIONADAS CON DESCARBONIZACIÓN

Una visión de la evolución y las tendencias en el sector turístico a nivel mundial nos permiten observar cómo una de las principales líneas de trabajo es la descarbonización de la actividad, que se relaciona con medidas relacionadas con la energía, los residuos, el uso del agua y la digitalización, entre otras.

A continuación, se presentan las diez principales tendencias de descarbonización en el sector turístico a nivel mundial:

- Adopción generalizada de energías renovables en establecimientos turísticos, con un enfoque en la autogeneración y el almacenamiento energético.
- Implementación de tecnologías de inteligencia artificial para optimizar el consumo energético en hoteles y resorts.
- Desarrollo de combustibles sostenibles para la aviación (SAF) y su integración progresiva en las operaciones de las aerolíneas.
- Electrificación masiva del transporte terrestre turístico, incluyendo vehículos de alquiler, autobuses y taxis.
- Diseño y construcción de edificaciones turísticas con estándares de cero emisiones netas.
- Fomento del turismo de proximidad y slow travel para reducir la dependencia del transporte de larga distancia.
- Implementación de sistemas de economía circular en la gestión de residuos y recursos en destinos turísticos.

- Desarrollo de herramientas digitales para que los viajeros puedan calcular y compensar su huella de carbono.
- Integración de criterios de sostenibilidad y bajas emisiones en la planificación y gestión de destinos turísticos.
- Formación y capacitación del personal del sector turístico en prácticas de eficiencia energética y gestión sostenible.

Los valores medios estimados y las recomendaciones para reducir el consumo energético en cada apartado son los indicados en la siguiente tabla:

Consumo de energía	Porcentaje de participación en el conjunto del consumo de energía	Recomendaciones para reducción
Transporte aéreo	40% del total	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover el uso de combustibles sostenibles de aviación (SAF)</li> <li>- Incentivar vuelos directos y rutas más eficientes</li> <li>- Fomentar el transporte terrestre para distancias cortas</li> </ul>
Transporte terrestre	30% del total	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrificar flotas de vehículos turísticos</li> <li>- Promover el uso de transporte público</li> <li>- Desarrollar infraestructura para movilidad sostenible</li> </ul>
Alojamiento	20% del total	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar sistemas de gestión energética</li> <li>- Utilizar energías renovables in situ</li> <li>- Mejorar el aislamiento térmico de edificios</li> <li>- Utilizar equipos e instalaciones eficientes</li> </ul>
Actividades complementarias	10% del total	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizar el uso de equipos y maquinaria</li> </ul>

Consumo de energía	Porcentaje de participación en el conjunto del consumo de energía	Recomendaciones para reducción
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar prácticas de eficiencia energética</li> <li>- Educar a turistas sobre consumo responsable</li> </ul>

**Tabla 1. Recomendaciones a nivel global para la reducción del consumo de energía en las diferentes actividades relacionadas con el turismo.**

### 3.2 ¿CÓMO PUEDE LOGRAR LA MEJORA ENERGÉTICA EL TURISMO EN ASTURIAS Y QUÉ PALANCAS SE DISPONE?.

De las medidas de descarbonización que se pueden implantar, una parte significativa está vinculada con la energía (generación y uso), por lo que se lleva la aplicación de medidas de ahorro y eficiencia energética y uso de renovables al caso particular de Asturias. En sentido amplio, hablamos de mejora energética.

De las recomendaciones genéricas incluidas en el apartado anterior, encontramos numerosas correlaciones con las actuaciones que se desarrollan en Asturias. El impacto que estas medidas pueden llegar a tener es muy variable, puesto que dependen del volumen de inversión.

Además del impacto directo en la reducción de costes de operación, estas medidas aportan un valor añadido al producto turístico desarrollado en la región, cuya cuantificación es muy difícil, ya que está condicionada por factores tan dispares como las capacidades adquisitivas de los clientes, la edad de los mismos o su procedencia, entre otros muchos.

Cabe resaltar aquí la influencia de la sostenibilidad como eje vertebrador en el turismo. La Organización Mundial del Turismo (OMT) pone de manifiesto este aspecto en la medida de que considera la sostenibilidad como un elemento a integrar en la forma de gestión del sector, la cual debe estar acompañada de labores de seguimiento constante de las incidencias derivadas de sus actividades según una triple dimensión: medioambiental, socioeconómica y territorial.

Por otro lado, entidades como WWF, etc. invitan a seleccionar destinos que logre un equilibrio entre la protección de los recursos naturales y culturales, la provisión de medios de vida sostenibles y la creación de una experiencia de viaje de alta calidad. En ese sentido, la sensibilidad al uso racional de la energía, el empleo de energía renovable y acciones de circularidad están totalmente alineadas con este tipo de mensajes.

Derivado de todo lo anterior aparece la cada vez más importante tendencia de turistas que utilizan como criterio de elección para sus destinos aquellos en donde se tenga una cierta sensibilidad medioambiental y que contemplen medidas al respecto. Este tipo de turistas busca minimizar los impactos negativos en los destinos turísticos.

Por tanto, la mejora energética, también debe entenderse como una herramienta que facilita la captación de este tipo de clientela.

<b>Recomendaciones globales para reducción del consumo de energía</b>	<b>Palancas públicas en Asturias</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover el uso de combustibles sostenibles de aviación (SAF)</li> <li>- Incentivar vuelos directos y rutas más eficientes</li> <li>- Fomentar el transporte terrestre para distancias cortas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concesiones portuarias y ayudas a proyectos industriales de producción de combustibles sostenibles de aviación (SAF).</li> <li>- Licitaciones de rutas con vuelos directos.</li> <li>- Inversiones en alta velocidad y movilidad eléctrica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar sistemas de gestión energética</li> <li>- Utilizar energías renovables in situ</li> <li>- Mejorar el aislamiento térmico de edificios</li> <li>- Utilización de equipos e instalaciones eficientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas de ayudas para implantar sistemas de gestión energética, utilización de energías renovables in situ, iluminación, adquisición de electrodomésticos eficientes, automatización y digitalización de edificios y mejora del aislamiento térmico de edificios</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar infraestructura para movilidad sostenible</li> <li>- Electrificar flotas de vehículos turísticos</li> <li>- Promover el uso de transporte público</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas de ayuda a colocación de infraestructura para movilidad sostenible y al desarrollo de flotas de vehículos eléctricos.</li> <li>- Impulso del uso de transporte público (CTA, empresas de movilidad eléctrica,...)</li> </ul>



Recomendaciones globales para reducción del consumo de energía	Palancas públicas en Asturias
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimizar el uso de equipos y maquinaria</li> <li>- Implementar prácticas de eficiencia energética</li> <li>- Educar a turistas sobre consumo responsable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas de ayuda para digitalizar y optimizar el uso de equipos y maquinaria</li> <li>- Implantar prácticas de eficiencia energética mediante ayudas directas y programas de difusión</li> <li>- Promover la colaboración con entidades para poner en marcha programas de sensibilización e información para concienciar a turistas sobre consumo responsable de energía, agua, la generación de residuos y el comportamiento responsable en destino.</li> </ul>

**Tabla 2. Principales tendencias generales y palancas públicas en Asturias.**

### 3.3 EJEMPLOS DE ACTUACIONES DE MEJORA ENERGÉTICA EN EL SECTOR DEL TURISMO EN ASTURIAS.

A continuación se proponen ejemplos de actuaciones que se podrían implantar en Asturias y que tendrán incidencia tanto en el consumo de energía y descarbonización como en la propia competitividad de sector regional.

#### 3.3.1 ¿CÓMO CONSUMIMOS ENERGÍA DURANTE EL ALOJAMIENTO?.

Respecto de las tendencias de mercado para el sector turístico en relación con el alojamiento, nos encontramos con las siguientes:

1. Mejora del aislamiento térmico:  
Se enfoca en mejorar la envolvente del edificio, incluyendo fachadas y cubiertas.
2. Renovación de cerramientos:  
Se centra en la instalación de ventanas de doble cristal y carpinterías con rotura de puente térmico.
3. Actualización de sistemas de calefacción y refrigeración:  
Se centra en reemplazar los sistemas antiguos por calderas de alta eficiencia energética que generen menos emisiones de CO<sub>2</sub>. También se promueve el uso de sistemas de refrigeración y calefacción eficientes y adaptados a las necesidades de consumo, y que además puedan contemplar el uso de energías renovables.

4. Implementación de iluminación eficiente:  
Se promueve el uso de tecnología LED, así como el aprovechamiento de la luz natural.
5. Integración de energías renovables:  
Se fomenta la instalación de sistemas de energía renovable, como paneles solares fotovoltaicos (autoconsumo, comunidades energéticas, etc.), el uso de biomasa o aplicaciones que incluyan la bomba de calor (geotermia, aerotermia,...).
6. Gestión inteligente de la energía  
Se trata de implantar sistemas de control y gestión, además de sensorización y automatización de sistemas y procesos para reducir el consumo de energía.
7. Electrificación de la actividad.  
Necesidad de incrementar la infraestructura eléctrica de oferta para cubrir las necesidades del cliente (coche eléctrico, mayor número de equipos y gadgets eléctricos,...).  
Para cada una de las tendencias, los avances más destacables que han llegado al mercado son los siguientes:

¿Qué hacer?	¿Cómo hacerlo?
Mejora del aislamiento térmico	Innovación en materiales SATE (Sistema de Aislamiento Térmico Exterior) con propiedades mejoradas de aislamiento y durabilidad.
Renovación de cerramientos	Ventanas con menores coeficientes de transmisión térmica.
Actualización de sistemas de calefacción y refrigeración	Sistemas de bomba de calor de alta eficiencia que combinan calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria. Calderas de condensación eficientes.
Implementación de iluminación eficiente	Sistemas de iluminación LED con control inteligente basado en la ocupación y la luz natural.
Integración de energías renovables	Producción de calor con renovables. Sistemas de almacenamiento de energía más eficientes y compactos para

¿Qué hacer?	¿Cómo hacerlo?
	optimizar el uso de energía solar (electricidad y calor).
Gestión inteligente de la energía	Plataformas que integran todos los sistemas inteligentes del edificio (HVAC, iluminación, ascensores, seguridad) y optimizan su funcionamiento en conjunto.  Integración del edificio y sus sistemas con redes eléctricas inteligentes.
Electrificación de la actividad	Incremento de servicios eléctricos a ofrecer (asociados a infraestructuras propias y a necesidades del cliente).  Incorporación de autoconsumo eléctrico.  Cambio de equipos que utilicen combustibles fósiles.

**Tabla 3. Recomendaciones para reducir el consumo de energía en fase de alojamiento.**

### 3.3.2 ¿CÓMO NOS MOVEMOS?.

En este apartado se cruzan dos ámbitos muy importantes que generan un amplio abanico de soluciones: las tendencias tecnológicas y las tendencias de servicios.

1. Fomento del transporte sostenible.
2. Servicios de transporte turístico específicos.
3. Adopción de vehículos eléctricos.
4. Movilidad como Servicio (MaaS).
5. Movilidad centrada en las personas.
6. Uso de dispositivos móviles.

¿Qué hacer?	¿Cómo hacerlo?
Fomento del transporte sostenible	Promoción del uso de bicicletas, vehículos eléctricos y transporte público para reducir emisiones de carbono.

¿Qué hacer?	¿Cómo hacerlo?
	Desarrollo de infraestructura para movilidad sostenible en destinos turísticos.
Servicios de transporte turístico específicos	Oferta de autobuses turísticos, tours en barco y vuelos panorámicos para explorar destinos de forma cómoda y segura.
Adopción de vehículos eléctricos	Transición hacia el uso de coches eléctricos en el sector turístico. Desarrollo de infraestructura de carga en destinos turísticos.
Movilidad como Servicio (MaaS): Movilidad centrada en las personas.	Desarrollo de aplicaciones que integran diferentes medios de transporte para facilitar la planificación y pago de viajes. Promoción de soluciones de transporte compartido. Aumento de la accesibilidad para personas con movilidad reducida.
Uso de dispositivos móviles	Reserva y contratación de servicios de movilidad a través de aplicaciones móviles. Desarrollo de servicios basados en geolocalización y perfiles de usuario.

Tabla 4. Recomendaciones para mejoras de la movilidad.

### 3.3.3 ¿Y CÓMO SE CONSUME ENERGÍA EN OTRAS ACTIVIDADES?.

Respecto del consumo de energía en el desarrollo de otras actividades, podríamos incluir una buena parte de las ya comentadas para la fase de alojamiento, puesto que podrían ser similares. Además de esas, podemos incluir algunas otras adicionales como las que se describen a continuación:

1. Diseño sostenible de infraestructuras:

Incorporación de principios de diseño bioclimático en nuevas infraestructuras turísticas para reducir la dependencia de sistemas de climatización artificial.

2. Tecnologías de bajo consumo:

Adopción de equipos y dispositivos de bajo consumo energético en todas las operaciones turísticas.

Uso de materiales de construcción eficientes energéticamente en renovaciones y nuevos desarrollos.

3. Robotización de actividades:

Introducción de robots en el desarrollo de actividades repetitivas que aporten valor adicional a la actividad turística.

4. Educación y concienciación:

Programas de sensibilización para turistas sobre el consumo responsable de energía durante sus actividades.

Formación del personal del sector sobre buenas prácticas de eficiencia energética.

¿Qué hacer?	¿Cómo hacerlo?
Diseño sostenible de infraestructuras	Uso de materiales reciclados y ecológicos en la construcción de nuevas infraestructuras.  Diseño de edificios turísticos con alta certificación energética para maximizar su eficiencia energética.
Tecnologías de bajo consumo	Adopción de sistemas de iluminación LED inteligentes.  Implementación de sistemas de gestión energética basados en la nube.  Uso de dispositivos IoT (Internet de las Cosas).
Robotización	Análisis e introducción de sistemas robotizados.
Educación y concienciación	Desarrollo de aplicaciones móviles que proporcionan información sobre el impacto ambiental de las actividades turísticas y ofrecen consejos para reducirlo.

¿Qué hacer?	¿Cómo hacerlo?
	<p>Implementación de programas de gamificación en atracciones turísticas que recompensan a los visitantes por comportamientos sostenibles.</p> <p>Realización de ciclos formativos e informativos a través de entidades especializadas.</p>

**Tabla 5. Recomendaciones para reducir el consumo de energía en fase de otras actividades.**

#### 4. ¿QUÉ CONCLUSIONES OBTENEMOS?.

Las principales conclusiones que se pueden ofrecer son las siguientes:

1. El sector turístico se electrifica rápidamente y requiere un mix eléctrico renovable seguro, eficiente y próximo para garantizar su sostenibilidad.
2. La irrupción de nuevas tecnologías digitales implica una mayor demanda de energía eléctrica.
3. Dado que los costes energéticos jugarán un papel relevante en la actividad turística, es esencial contar con un modelo productivo que incorpore todas las medidas posibles de reducción de la demanda energética externa.
4. La financiación pública de inversiones sostenibles relacionadas con el turismo genera entornos de actividad que facilitan el desarrollo de la actividad.
5. El usuario y consumidor de productos y servicios turísticos debe estar concienciado y sensibilizado de la huella ecológica de la actividad, para lo que se debe desarrollar acciones formativas e informativas.

## 5. ANEXO. INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DEL SECTOR.

### 5.1 VIAJEROS Y PERNOCTACIONES SEGÚN ORIGEN DEL VIAJERO Y TIPO DE ESTABLECIMIENTO (ASTURIAS).

Año	Establecimientos hoteleros		Alojamientos de turismo rural		Apartamentos turísticos		Albergues		Cámpines	
	Número de viajeros	Número de pernoctaciones	Número de viajeros	Número de pernoctaciones	Número de viajeros	Número de pernoctaciones	Número de viajeros	Número de pernoctaciones	Número de viajeros	Número de pernoctaciones
2017	1.759.670	3.577.385	282.885	957.919	92.106	343.885	4.701	15.368	198.718	783.863
2018	1.762.928	3.584.921	286.690	932.193	71.535	270.688	..	..	189.911	757.023
2019	1.781.634	3.745.385	303.546	974.865	70.929	266.778	..	..	199.863	775.747
2020	846.055	1.853.480	190.547	712.822	47.674	209.299	..	..	..	..
2021	1.276.186	2.802.042	246.157	901.778	65.123	310.381	..	..	..	..
2022	1.730.480	3.674.307	267.620	922.259	88.449	352.780	..	..	..	..
2023	1.947.438	4.007.994	297.512	951.099	98.661	372.813	138.831	200.381	..	..

Dentro de la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, la Orden SND/257/2020 de 19 de marzo, establece en su apartado primero la suspensión de apertura al público de todos los hoteles y alojamientos turísticos. Por este motivo, a partir del 19 de marzo de 2020, los establecimientos hoteleros han ido cerrando progresivamente, quedando completamente suspendida su actividad el 26 de marzo del mismo año.

Fuente: SADEI. ([www.sadei.es](http://www.sadei.es))

## 5.2 ESTANCIA MEDIA Y GRADO DE OCUPACIÓN SEGÚN TIPO DE ESTABLECIMIENTO (ASTURIAS).

	Establecimientos hoteleros		Alojamientos de turismo rural		Apartamentos turísticos		Albergues		Cámpines	
	Estancia media	Grado de ocupación por plazas (%)	Estancia media	Grado de ocupación por plazas (%)	Estancia media	Grado de ocupación por plazas (%)	Estancia media	Grado de ocupación por plazas (%)	Estancia media	Grado de ocupación por plazas (%)
2017	2,03	39,69	3,39	19,81	3,73	19,65	3,27	13,95	3,95	28,61
2018	2,03	37,59	3,25	18,64	3,79	16,45	4,04	13,00	4,03	29,45
2019	2,04	41,80	3,21	19,26	2,09	16,97	4,15	13,54	3,89	30,58
2020	2,19	3,33	3,75	46,96	4,34	20,02	..	..	4,22	34,84
2021	2,21	39,90	3,68	25,59	4,73	23,10	1,94	24,00	4,28	39,32
2022	2,12	42,90	3,44	19,39	4,05	20,28	2,04	28,00	3,97	39,01
2023	2,05	45,26	3,20	20,60	3,81	21,35	1,45	34,52	4,07	39,83

Fuente: SADEI. ([www.sadei.es](http://www.sadei.es))

## 5.3 MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO EN LOS DESPLAZAMIENTOS A Y POR ASTURIAS.

Para venir a Asturias							
	Vehículo particular	Avión	Autobús	Tren	Vehículo de alquiler	Otros medios	No se desplazará
2017	70,3	16,3	7,3	2,9	2,0	1,2	..
2018	72,4	13,1	6,6	3,6	3,4	0,9	..
2019	78,8	10,1	6,2	1,8	1,9	1,2	..
Por Asturias							
	Vehículo particular	Avión	Autobús	Tren	Vehículo de alquiler	Otros medios	No se desplazará
2017	70,8	..	9,6	0,6	9,6	7,7	1,8
2018	69,4	..	6,2	0,8	7,9	7,1	8,5
2019	76,9	..	8,5	0,6	5,8	6,3	1,9

Fuente: SADEI. ([www.sadei.es](http://www.sadei.es))



#### 5.4 CONSUMO DE ENERGÍA EN ASTURIAS POR ACTIVIDAD.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ELECTRICIDAD (MWh)							
HOSTELERÍA	141.004	166.593	155.793	126.153	128.997	106.209	109.536
COMERCIO Y SERVICIOS	271.894	296.044	287.620	240.061	237.653	242.350	211.009
GAS NATURAL (MWh)							
HOSTELERÍA	65.093	66.398	63.697	391	48.257	54.470	51.275
COMERCIO Y SERVICIOS	488.641	566.824	548.636	36.699	189.748	209.223	415.713

Fuente: FAEN. Balance Energético del Principado de Asturias. ([www.faen.es](http://www.faen.es))