

## Niveles de implementación de estrategias de uso racional, eficiencia energética y energías renovables en alojamientos turísticos

*Levels of implementation of strategies for rational use, energy efficiency and renewable energies in tourist accommodations*

Karen Ivana Flensburg\* 

CONICET y Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.  
Centro de Estudios Sociales de América Latina (CESAL), Argentina

### Resumen

El presente trabajo se adscribe a la problemática vinculada al cambio climático, energía y turismo. Se propone como objetivo determinar niveles de implementación de medidas vinculadas al uso racional, a la eficiencia energética y a las energías renovables en alojamientos turísticos. A fin de lograrlo, este estudio se encuentra sustentado en diferentes decisiones metodológicas, algunas secuenciales, otras simultáneas y otras recurrentes. Los resultados dan cuenta que los niveles de implementación difieren en los alojamientos en términos de climatización, agua caliente sanitaria, iluminación, lavandería y cocina. Asimismo, se evidencia que todos los alojamientos tienen posibilidades de mejoras en su desempeño energético.

**Palabras clave:** turismo, acción climática, transición energética.

### Abstract

*This study addresses issues at the intersection of climate change, energy, and tourism, focusing on the extent to which strategies for rational use, energy efficiency, and renewable energy adoption have been implemented in tourist accommodations. To achieve this goal, the research employs a combination of methodological approaches that include sequential, simultaneous, and recurring processes. The findings indicate significant variability in implementation levels across different aspects of the accommodations, such as air conditioning, hot water systems, lighting, laundry facilities, and kitchens. Furthermore, the study highlights that all accommodations analyzed have opportunities for further improvement in their energy performance.*

**Keywords:** tourism, climate action, energy transition.

Recibido 19 julio 2024 / Revisado 2 noviembre 2024 / Aceptado 12 noviembre 2024

### 1. Introducción

El mundo enfrenta desafíos energéticos de indudable complejidad ante un escenario climático crítico. La preocupación por la cuestión energética se instala de dos maneras: tomando conciencia de que la explotación de los recursos energéticos tiene un límite y comprendiendo que el ambiente está en riesgo frente a la explotación y consumo de los recursos fósiles (Pasquevich, 2016; Gil y Carrizo, 2016; Clementi *et al.*, 2018; González, 2020).

En este escenario, el uso racional de la energía (URE), la eficiencia energética (EE) y las energías renovables (ER) se posicionan como estrategias eficaces para enfrentar la creciente demanda mundial de energía, para diversificar la matriz energética dependiente de los

---

\* karenivanafensburg@gmail.com

combustibles fósiles y, en efecto, para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que actúan en detrimento de la sostenibilidad del planeta.

El URE se vincula con las acciones dirigidas a reducir el consumo de energía a través de un uso eficaz e inteligente. Está sujeta a los hábitos y comportamientos de cada individuo, como, por ejemplo, el apagado de luces cuando no se necesitan, el cierre de puertas y ventanas cuando están en funcionamiento los equipos de climatización, la limpieza de luminarias, el mantenimiento de los electrodomésticos y gasodomésticos, entre otros. En otras palabras, el URE requiere comprender y analizar cómo se usa la energía en una determinada situación, lo cual está vinculado a la EE (Ham, 2016; Pasquevich, 2016). Esta última consiste en usar la menor cantidad de energía posible para obtener el mismo nivel de servicio energético sin afectar la calidad del bienestar buscado. La EE se vincula con las prestaciones energéticas de los equipos y las condiciones edilicias (Gil *et al.*, 2015; Consejo Mundial de Energía, 2015). Las ER provienen de recursos renovables, es decir, aquellos con capacidad de recuperarse de forma natural y continua. Entre ellas se encuentran la energía solar, la energía eólica, la biomasa, la hidráulica, la mareomotriz y la geotérmica (Consejo Mundial de Energía, 2012; Agencia Internacional de las Energías Renovables [IRENA], 2018).

El turismo no escapa a estos desafíos. De hecho, el debate académico sobre la relación entre el turismo y el cambio climático se ha profundizado en los últimos años (Becken, 2013; Velasco *et al.*, 2014; Loehr y Becken, 2021; Scott, 2021). Lo enunciado se visualiza en la revisión de antecedentes, en los que se destacan estudios que centran su análisis en los efectos del cambio climático en el turismo y cómo puede adaptarse (Kaján y Saarinen, 2013; Olcina y Vera Rebollo, 2016; Martín *et al.*, 2017). Simultáneamente, en otras investigaciones se enfatiza en el rol del turismo como contribuyente del 8% de las emisiones de GEI globales, en las que se señalan acciones orientadas a la mitigación (Gössling *et al.*, 2010; Gössling y Scott, 2018; Lenzen *et al.*, 2018; Becken, 2019). Concomitantemente, en los últimos años se detectan trabajos académicos e informes gubernamentales que dan cuenta de que el uso y consumo de energía en base a fuentes fósiles en la cadena de valor del turismo son determinantes en las emisiones de GEI (Teng *et al.*, 2012; Huang *et al.*, 2015; Abeydeera y Karunasena, 2019; Organización Mundial del Turismo [OMT] y Foro Internacional del Transporte [FIT], 2020; Melo *et al.*, 2021). En consecuencia, se visualizan estudios que centran su análisis en las estrategias vinculadas al URE, a la EE y a las ER en el turismo (Maciel *et al.*, 2015; Rodríguez Cruz, 2018; Escobedo *et al.*, 2019).

Los autores mencionados coinciden respecto a que la apropiación turística actual es incompatible con los objetivos climáticos globales. En este escenario, resulta necesario un compromiso colectivo de transición a mediano y largo plazo en todo el sector turístico para avanzar hacia una economía baja en carbono (Gössling y Higham, 2021). Sin embargo, se reconoce que el transporte (principal sector emisor de GEI) enfrenta dificultades para reducir las emisiones debido a su rápido crecimiento, su intensidad energética y el alto costo del cambio tecnológico (Peeters *et al.*, 2016; Higham *et al.*, 2019; Larsson *et al.*, 2019). Lo mismo sucede en los alojamientos turísticos, ya que experimentan un alto consumo de energía, específicamente de origen fósil, siendo el segundo sector responsable de las emisiones de GEI (Huang *et al.*, 2015; Abeydeera y Karunasena, 2019; Melo *et al.*, 2021).

En relación a los alojamientos turísticos, Huang, *et al.* (2015) recuperan los aportes de diversos autores y reconocen que la gestión energética en este tipo de establecimientos difiere de otras categorías de edificios (viviendas, comercios, edificios públicos), por ende, amerita un análisis en profundidad. Si bien en las últimas dos décadas se ha incrementado la producción académico-científica sobre la temática, predominan los estudios centrados en la gestión de la energía en hoteles, en relación a otras modalidades de alojamientos (Becken *et al.*, 2001; Lucarelli, 2011; Chan, 2012; Yao *et al.*, 2015; Cingoski y Petrevska, 2018).

En función de lo expuesto y atendiendo a que la problemática climática y energética requiere de acciones inmediatas, se propone como objetivo del presente trabajo determinar

niveles de implementación de estrategias vinculadas al URE, a la EE y a las ER en alojamientos turísticos, adoptando como estudio de caso los complejos de cabañas situados en Tandil, Provincia de Buenos Aires, Argentina. La importancia de este análisis radica en que permite identificar el desempeño energético de cada establecimiento y reconocer cuáles son las posibilidades de mejoras.

El artículo se estructura en diferentes apartados. En primer lugar, se hace referencia a la situación energética en los alojamientos turísticos. En segundo lugar, se expone el abordaje metodológico constituido por diferentes decisiones, siendo algunas secuenciales, otras recurrentes y otras simultáneas. En tercer lugar, se presentan los resultados y discusiones. En cuarto lugar, se enuncian las reflexiones finales, seguido de la bibliografía.

## 2. Gestión de la energía en alojamientos turísticos

El creciente consumo energético que experimentan los alojamientos, derivado de la necesidad de satisfacer la demanda de confort, sitúa a la energía como un recurso clave que impacta de manera directa en la satisfacción de los turistas, los costos operativos, la rentabilidad de la empresa y en el ambiente.

De acuerdo a la revisión de la literatura, se visualizan aportes que dan cuenta de que el acceso a la energía se materializa mayoritariamente en fuentes de origen fósil, siendo la electricidad y el gas (natural de red o licuado de petróleo) las que predominan (OMT, 2011; Huang, *et al.*, 2015; Escobar y Sastre, 2018; Escobedo *et al.*, 2019; Abeydeera y Karunasena, 2019). A lo expuesto, se añade que los alojamientos consumen una cantidad sustancial de energía acompañado, muchas veces, por un uso ineficiente de ella (Upadhyay y Vadam, 2015; Cingoski y Petrevska, 2018).

Los mayores consumos, y también donde existen las mejores oportunidades de ahorro, se centran en la climatización, agua caliente sanitaria (ACS), iluminación, lavandería y cocina (Figura 1) (OMT, 2011; Escobar y Sastre, 2018; Jaraba *et al.*, 2020).

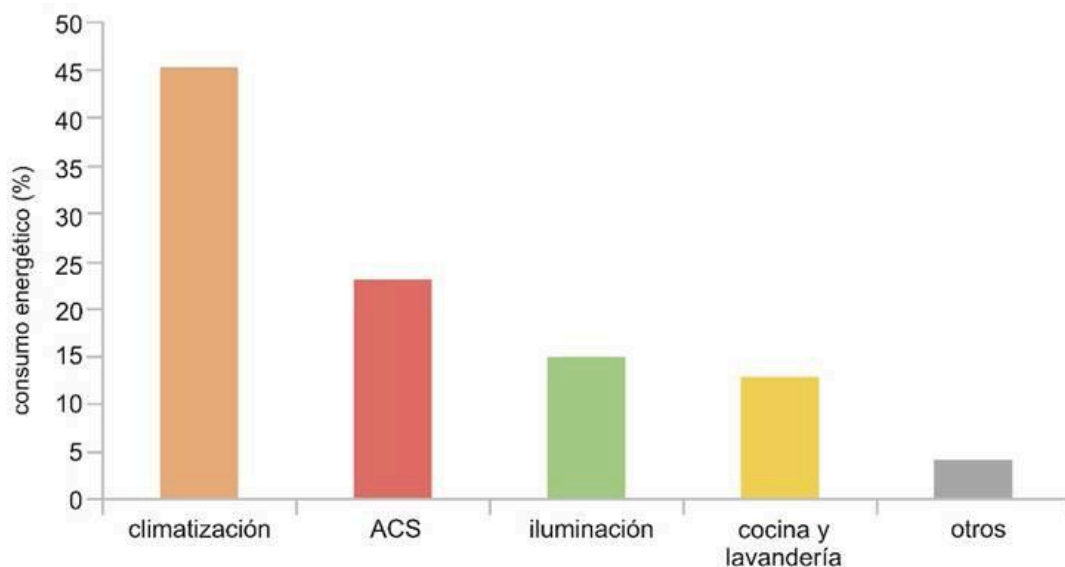


Figura 1. Distribución del consumo energético en alojamientos turísticos

Fuente: elaboración propia con base en datos de OMT (2011).

Los datos expuestos en la figura precedente dan cuenta de la importancia que representa el consumo de energía en los alojamientos. La climatización es el servicio encargado de proporcionar confort térmico en términos de refrigeración, ventilación y calefacción. Por tanto, este servicio es consumidor de energía eléctrica, de energía térmica y

de agua. El ACS implica la distribución del agua de consumo para grifos de lavabos, duchas, cocinas, entre otros, y que ha sido sometida a algún tipo de tratamiento térmico. La iluminación se sustenta en energía eléctrica y está compuesta por lámparas, luminarias y equipos auxiliares. En relación a la lavandería, los alojamientos generalmente tienen dos opciones, contar con este servicio en el propio establecimiento o gestionarlo en otra empresa diferente. Cabe señalar que el consumo de este servicio es proporcional a la ocupación y a los requerimientos de los turistas. Por último, en la cocina se utilizan múltiples electrodomésticos y gasodomésticos para la prestación del servicio, con su consecuente consumo energético.

Los alojamientos turísticos tienen un papel clave para reducir las emisiones de GEI a través de la implementación de medidas vinculadas al URE, a la EE y a las ER (Lucarelli, 2011; Teng *et al.*, 2012; Maciel *et al.*, 2015; Cingoski y Petrevska, 2018; Rodríguez Cruz, 2018; Escobedo *et al.*, 2019).

### **3. Abordaje metodológico**

A fin de alcanzar el objetivo propuesto, el presente trabajo se encuentra atravesado por diferentes decisiones metodológicas, algunas secuenciales, otras simultáneas y otras recurrentes.

#### **3.1. Delimitación del objeto de estudio**

El mecanismo mediante el cual se avanza en la delimitación del objeto de estudio es la exploración del estado de conocimiento preexistente acerca de la problemática en cuestión (Coria, 2015a). En este sentido, en la revisión de antecedentes se evidencia una predominancia de estudios que centran su análisis en la EE, en menor medida, aquellos que se focalizan en el empleo de ER y de manera incipiente aquellos que analizan el URE. De allí se deriva la originalidad de esta investigación, ya que se contemplan las tres estrategias y las intrincadas relaciones que se establecen entre ellas. Por último, en este ejercicio de revisión de antecedentes se evidencia que los estudios se centran principalmente en la tipología de alojamiento basado en hoteles. De allí surge el interés por focalizar el análisis en otra modalidad de alojamiento: los complejos de cabañas.

En este escenario, se torna necesario aclarar que, en la revisión de marcos normativos, estadísticas y bibliografía especializada, se evidencia una adopción generalizada de considerar a las cabañas y a los complejos de cabañas como sinónimos, lo que puede prestar a confusión (Normas IRAM-SECTUR 42.210/2015; Decreto Provincial 13/2014; Padrón Único Nacional de Alojamientos de la Secretaría de Turismo, Ambiente y Deportes de la República Argentina, 2024). En efecto, para los fines del presente estudio, se entiende por cabañas a aquellas unidades de pernoctación no permanente, con características arquitectónicas relacionadas con el entorno natural, que mediante acción locativa se destinen al servicio de alojamiento turístico. Se entiende por complejo de cabañas al conjunto de cabañas que se integran a una unidad de administración común, situadas generalmente fuera del radio céntrico, en el que se presta al turista el servicio de alojamiento, sin perjuicio de los demás servicios complementarios.

#### **3.2. Selección de estudio de caso**

Coria (2015b) plantea que no hay acuerdo entre los autores si el estudio de caso se trata de un método de investigación o de una estrategia, pero sí hay consenso sobre el potencial que posee para producir información sobre singularidades, particularidades, acciones y situaciones. Por su parte, Chetty (1996) agrega que el estudio de caso es adecuado para investigar fenómenos en los que se busca dar respuesta a cómo y por qué ocurren, para estudiar los fenómenos

desde múltiples perspectivas y no desde la influencia de una sola variable visible, y para explorar de manera profunda y obtener un conocimiento más amplio sobre cada fenómeno. De este modo, los resultados -si bien no son generalizables- posibilitan la construcción de síntesis de la realidad estudiada.

Por lo expuesto, y atendiendo al objetivo planteado, se seleccionó un estudio de caso: Tandil (Figura 2).

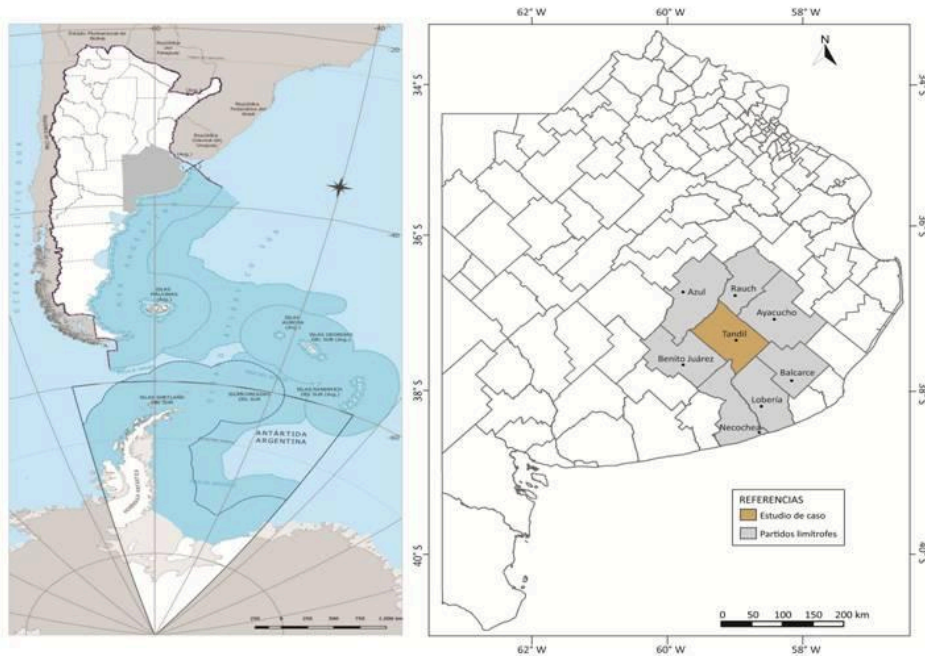


Figura 2. Localización del estudio de caso  
Fuente: elaboración propia.

El criterio para su selección se debe a que constituye un destino turístico posicionado a nivel regional y nacional, experimenta una creciente afluencia de turistas durante todo el año, dispone de una amplia y variada oferta de alojamientos turísticos, en los que predominan los complejos de cabañas por sobre las demás modalidades (Figura 3).

### 3.3. Enfoque metodológico

El presente estudio adopta una estrategia metodológica basada en la triangulación, la cual alude a un enfoque mixto de carácter cuali-cuantitativo. Ésta permite incrementar la validez y confiabilidad de los resultados y disminuir los sesgos del investigador (Denzin, 1970; Blaikie, 1991; Ynoub, 2015). De este modo, se han triangulado datos cuali-cuantitativos provenientes de fuentes primarias y secundarias (informes institucionales, documentos estadísticos, recortes periodísticos, bibliografía especializada, entre otros) en distintas escalas espacio-temporales, tanto en el proceso de interpretación y análisis de los resultados, como en la redacción de las conclusiones finales. Asimismo, se han triangulado técnicas, a través de la realización de encuestas (técnica cuantitativa), de entrevistas semiestructuradas (técnica cualitativa) y de la observación directa (técnica cuali-cuantitativa).

Si bien el universo de estudio se encuentra constituido por la totalidad de complejos de cabañas que operan en Tandil, la muestra se corresponde con aquellas que cuentan con las habilitaciones correspondientes. Esto último constituye el criterio de selección.

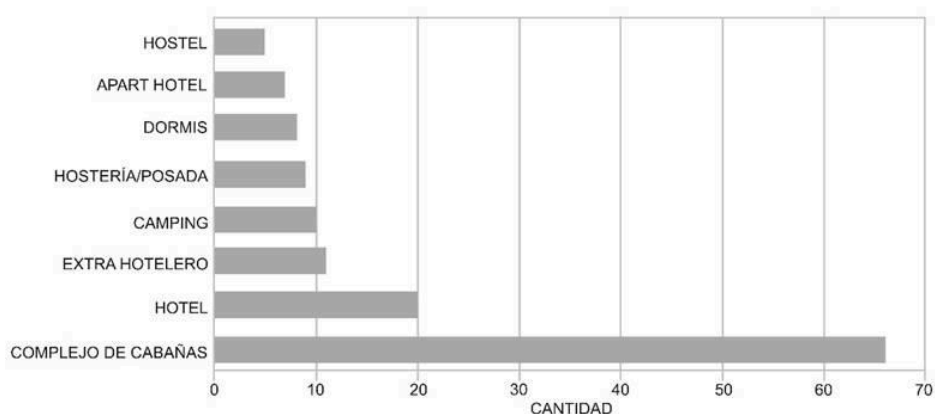


Figura 3. Distribución de los alojamientos turísticos de Tandil según tipología  
Fuente: elaboración propia con base en la Dirección de Turismo (2018).

### 3.4. Recolección de datos primarios

El trabajo de campo se llevó a cabo en el periodo 2018-2022. Por un lado, se realizaron encuestas a los prestadores de los complejos de cabañas habilitados por la Dirección de Turismo de Tandil (2018). Se realizó un protocolo de encuesta, estructurado en diferentes bloques temáticos de lo más general a lo más particular, a saber: características generales del alojamiento, consumo de energía, equipamientos, uso racional y eficiente, energías renovables, distinciones ambientales, perfil de los recursos humanos y datos del encuestado. La encuesta fue de carácter anónimo y confidencial -a cada uno de los alojamientos se les asignó un número de identificación (ID)-. Del total de alojamientos habilitados (66) se relevaron 47 complejos de cabañas (71%). La mayoría de las personas que respondieron la encuesta se desempeñan como recepcionistas (77%).

La realización de las encuestas se complementó con la observación *in situ* en los complejos de cabañas relevados, a fin de corroborar si las medidas que los encuestados argumentaban implementar realmente se materializaban. Este ejercicio se apoyó en la toma de notas y registro fotográfico. Por último, se realizaron entrevistas semiestructuradas a diferentes informantes calificados -del ámbito público, privado, mixto y académicos- con injerencia en el tema objeto de análisis.

La indagación se encuadra en lo que Rojas Soriano (1980) denomina “investigación directa” ya que la información recopilada se obtuvo de la realidad social a través de la interrogación a los referentes.

### 3.5. Sistematización de los datos

A fin de alcanzar el objetivo propuesto en este trabajo, los datos relevados en las encuestas se sistematizaron en una matriz de datos de Microsoft Excel (2010) y se aplicó el método de tipificación probabilística (Propin, 2003). Este ejercicio permitió agrupar procesos y fenómenos de interés, a partir de la repetitividad y similitud de atributos asociados con el objeto de estudio en cuestión. Al respecto, Sánchez (2000, como es citado por Castro y Salinas, 2016) considera que la implementación de este método facilita la conformación de grupos, los cuales constituyen instrumentos valiosos para examinar integralmente el comportamiento de las variables o indicadores que se compendian de acuerdo al abordaje teórico-conceptual de referencia. De este modo, Propin (2003) agrega que se trata de un método de clasificación empleado para revelar síntesis de conocimiento, a través de diferentes pasos, los cuales se adaptaron para los fines de la presente investigación:

- a) Selección de categorías de medidas (M): climatización (MC), agua caliente sanitaria (ACS), iluminación (MI), cocina y lavandería (MCL).
- b) Identificación de unidades de medidas: cada categoría de medida está constituida por diferentes unidades de medidas (asociadas a un código) relacionadas al URE, a la EE y a las ER.
- c) Diseño de la matriz de datos: se identificaron los complejos de cabañas relevados (asociados a un ID). Asimismo, se enunciaron las categorías de medidas y las unidades asociadas a cada una de ellas. Los valores tomados por cada categoría de medida se agruparon en 3 intervalos. A cada uno se le asignó un valor de 1 a 3 (clases), en el que la clase 1 representa la menor cantidad de medidas implementadas, la clase 2 una situación intermedia y la clase 3 las mejores condiciones.
- d) Construcción de códigos: al finalizar la carga de los datos y a partir de la tipificación (1 a 3) de cada categoría de medida, se conformó un código de 4 valores para cada alojamiento relevado.
- e) Conformación de nubes tipológicas: en base a similitud de valores, lo cual permitió definir diferentes niveles de implementación: bajo, medio y alto.
- f) Elaboración de mapas tipológicos: los datos obtenidos se exportaron a un Sistema de Información Geográfica (SIG), a fin de obtener salidas cartográficas que muestren los niveles de implementación de las categorías de medidas analizadas.

Por último, y en relación a la sistematización de las entrevistas, se optó por la realización de una matriz cualitativa en Microsoft Word (2013). En primer lugar, se identificaron los actores entrevistados en las filas de la grilla y los ejes temáticos centrales que estructuraron la entrevista en las columnas. En segundo lugar, se desgrabaron las entrevistas. En tercer lugar, se transfirió y clasificó la información recolectada en la matriz. Lo expuesto permitió identificar similitudes y diferencias entre los actores.

### **3.6. Interpretación y análisis de datos**

Se triangularon los datos (cuali-cuantitativos) derivados de las fuentes primarias como secundarias, a fin de alcanzar las intenciones epistemológicas planteadas. De este ejercicio se derivan las discusiones y las reflexiones finales.

## **4. Resultados y discusiones**

### **4.1. Presentación del estudio de caso**

El Partido de Tandil se localiza al Sudeste de la Provincia de Buenos Aires. Limita, al Norte, con los Partidos de Azul y Rauch, al Este, con Ayacucho y Balcarce, al Oeste, con Benito Juárez y al Sur, con Necochea y Lobería. Se vincula con el resto de la Provincia a través de la Ruta Nacional 226 y las Rutas Provinciales 30 y 74 (Figura 4).

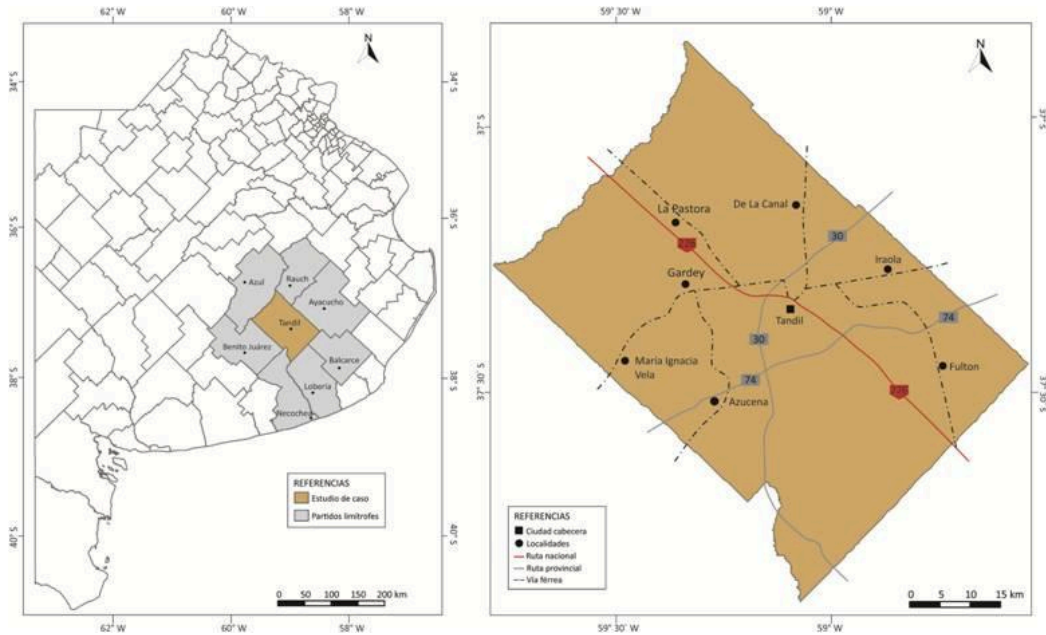


Figura 4. Localización de Tandil

Fuente: elaboración propia.

A pesar de que el destino dispone de una amplia y variada oferta turística, son los alojamientos los que han experimentado el mayor crecimiento en los últimos años. De acuerdo a datos proporcionados por la Dirección de Turismo de Tandil (2018), desde principios de siglo se evidencia que, a la tradicional oferta hotelera urbana, se sumaron complejos de cabañas (predominantes), dormis y hosterías (Figura 3) localizados en cercanías al sistema serrano. El hotel es la tipología de alojamiento con mayor tasa de ocupación en el período 2017-2022, seguido de los complejos de cabañas (Figura 5).

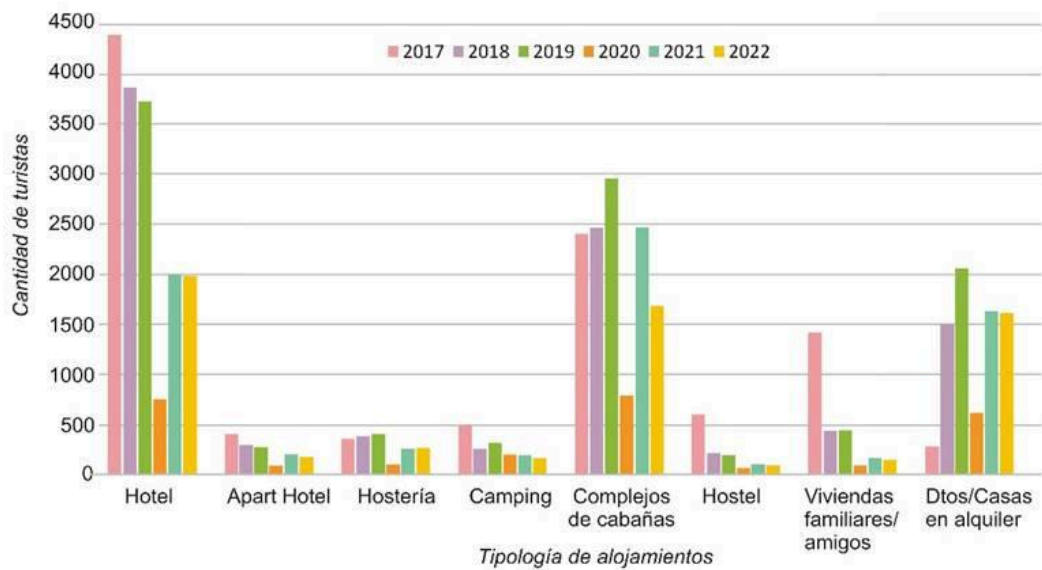


Figura 5. Tipología de alojamiento turístico según tasa de ocupación  
Fuente: elaboración propia en base a datos de la Dirección de Turismo (2023).



Sin embargo, el informante entrevistado perteneciente a la oficina de turismo aclaró que:

*“A pesar de lo que indiquen estas estadísticas, en realidad son los complejos de cabañas los que manifiestan una mayor tasa de ocupación por sobre cualquier otra modalidad de alojamiento. Esto se ve reflejado en fines de semana largos, en Semana Santa, vacaciones, Carnaval, por mencionar algunos. Cuando hacemos el relevamiento de tasa de ocupación, se evidencia que los complejos de cabañas son el alojamiento más solicitado por los turistas.”* (Prat, comunicación personal, 10 de mayo de 2023).

Esta afirmación es respaldada por referentes entrevistados en el trabajo de campo pertenecientes al Instituto Mixto de Turismo, a la Asociación de Cabañas y a la Asociación de Hoteles, Restaurantes, Bares, Confeiterías y Afines. Este último aseveró que:

*“Hace 20 años, cuando se empezaron a construir cabañas y ofrecer el servicio, era un tipo de alojamiento nuevo para el destino y poco común en la provincia. Uno asociaba las cabañas con el Sur del país. Rápidamente Tandil se comenzó a posicionar con el disfrute de las serranías y con una oferta variada de complejos. Es una marca registrada.”* (Pardo, comunicación personal, 12 de junio de 2023).

Cabe destacar que Tandil recibe visitantes durante todo el año. Sin embargo, la mayor afluencia se concentra en el mes de julio (receso invernal) y en la época estival. Estas tendencias se corresponden a dos períodos del año en los que se consume mayor cantidad de energía, principalmente para iluminación y climatización (calefacción, refrigeración y ventilación).

#### **4.2. Gestión de la energía**

Los alojamientos relevados se encuentran localizados en diferentes zonas de Tandil, próximas a los principales atractivos turísticos del destino. La mayoría se sitúa en el sector Sur y Sureste, específicamente sobre el piedemonte serrano.

Las principales fuentes de energía utilizadas en los alojamientos relevados se concentran en la electricidad, seguida del gas de red y de la leña. Simultáneamente, se visualiza un escaso uso de ER y del gas natural envasado. Respecto a estos resultados, se torna necesario destacar que 44 complejos (94%) tienen acceso al sistema de red de gas y eléctrico seguro.

Esta apropiación energética se refleja en los costos económicos. La mayoría de los encuestados indicaron que el consumo energético representa, en una escala de nulo a alto, un costo medio en relación a otros costos operativos del alojamiento. El referente de la Asociación de Cabañas, quien también es dueño de uno de los alojamientos relevados (ID 47), argumentó que:

*“El principal costo operativo que tenemos son las cargas sociales y los sueldos de los empleados. Por supuesto, las facturas del consumo energético son significativas y por eso se encuentra en segundo lugar respecto al costo del personal”* (Díaz, comunicación personal, 14 de diciembre de 2023).

En relación a los servicios, el mismo actor sostiene que:

*“En los últimos años, se observa que los complejos de cabañas han diversificado su oferta. Por ejemplo, la mayoría de las cabañas contaba con pileta descubierta,*

*pero hoy en día la mayoría tienen pileta climatizada para su disfrute durante todo el año. Esto es muy valorado por los turistas, porque buscan disfrutar de un servicio que no tienen en sus hogares.”* (Díaz, comunicación personal, 14 de diciembre de 2023).

En sintonía con lo enunciado, el actor perteneciente al Instituto Mixto de Turismo agregó que:

*“Todos los complejos de cabañas están nivelando sus servicios para arriba, porque los prestadores se están dando cuenta de que si no ofrecen mejores y más variados servicios pierden terreno con respecto al turista, que cada vez le exige más a Tandil. Entonces, el empresario se da cuenta de que si no mejora sus servicios en términos de calidad y precio va a perder su posicionamiento en el mercado.”* (García, comunicación personal, 3 de octubre de 2023).

De este modo, se evidencia que los servicios ofrecidos repercuten en el consumo energético. Por tal motivo, se consultó a una investigadora que trabaja en cuestiones de gestión de la energía en alojamientos:

*“A diferencia de otros establecimientos, los alojamientos se encuentran en funcionamiento las 24 horas del día, lo cual se traduce inevitablemente en el consumo energético. Este consumo no sólo se vincula a los servicios básicos que se ofrecen, como la climatización de los ambientes, el agua caliente o la iluminación, sino que también se manifiestan en servicios complementarios como la pileta climatizada, el spa, el salón de usos múltiples, por mencionar algunos.”* (Rubio, comunicación personal, 10 de abril de 2023).

En este marco, y teniendo en cuenta que el puntapié inicial para realizar una apropiación eficiente de la energía consiste en conocer cuál es el consumo energético, se indagó respecto a si en el alojamiento existe un registro formal. Del total de encuestados, 43 (91%) respondieron que sí, mientras que los 4 (9%) restantes alegaron no saberlo. Asimismo, los encuestados reconocieron que los mayores consumos energéticos en sus alojamientos se vinculan con la climatización, al ACS, iluminación y la lavandería/cocina, respectivamente. El orden de estas respuestas coincide con lo expuesto en la Figura 1, evidenciándose un consenso entre la literatura y la realidad estudiada acerca de que las estrategias para abogar por una gestión eficiente de la energía se deben centrar en estos servicios.

#### **4.3. Medidas de uso racional, eficiencia energética y energías renovables**

En relación al URE, en la Figura 6 se visualizan las medidas implementadas en los complejos de cabañas para la climatización, ACS, iluminación, lavandería y cocina respectivamente.

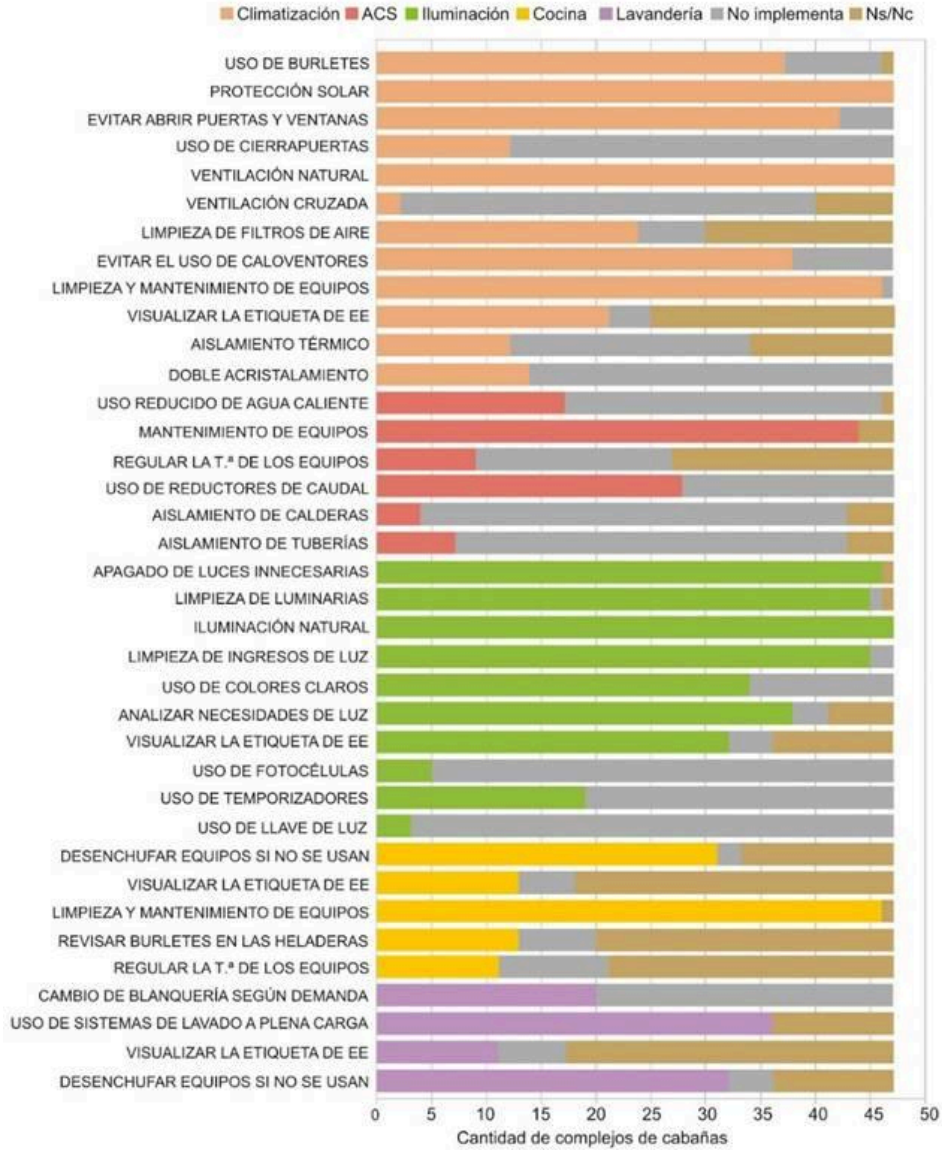


Figura 6. Implementación de medidas de URE  
Fuente: elaboración propia.

En lo que respecta a la EE, 23 encuestados (49%) afirmaron implementar equipos de EE (Figura 7).



Figura 7. Implementación de equipamientos eficientes  
Fuente: elaboración propia.

Al momento de consultarles sobre la clase de EE que poseen los equipamientos, solamente 10 (21%) encuestados indicaron las siguientes respuestas: A y A+, pero con ciertas dudas. De hecho, en el trabajo de campo, se evidenció un desconocimiento sobre la utilidad de la etiqueta de EE. Por eso, se recorrieron las cabañas para verificar las etiquetas de los equipos, corroborando que los equipos mencionados por los encuestados poseen una clase de EE A, A+ y A++. Asimismo, mediante observación in situ se detectó la implementación de otros equipos con etiqueta de EE (además de los mencionados por los encuestados): televisor (1), freezer (2) y cocina (1).

En lo que respecta a las ER, del total de encuestados, solamente 3 indicaron su utilización. En la Tabla 1 se expone el tipo de instalación y uso de los equipamientos de ER implementados en los complejos de cabañas y en la Figura 8 se presentan algunas fotografías tomadas en el trabajo de campo.

Tabla 1. ER según tipo y uso de la instalación en los complejos de cabañas de Tandil

ID	Tipo de instalación	Uso
15	Paneles solares fotovoltaicos	Iluminación del predio exterior
	Termotanques solares	ACS
27	Paneles solares y bomba solar	ACS
	Colectores solares	Climatización de piscina
	Paneles solares fotovoltaicos	Generación de energía e inyección a la red
37	Termotanques solares	ACS
	Paneles solares fotovoltaicos	Iluminación del predio exterior

Fuente: elaboración propia.



Figura 8. Implementación de ER en un complejo de cabañas (ID 27)

Fuente: tomadas por la autora (octubre 2023).

Lo enunciado hasta aquí permite conocer las medidas implementadas en relación al URE, a la EE y a las ER en los complejos de cabañas. Sin embargo, y atendiendo al objetivo propuesto, interesa profundizar este análisis para determinar niveles de implementación de estas estrategias.

#### 4.4. Niveles de implementación

A fin de determinar niveles de implementación de las estrategias vinculadas al URE, a la EE y a las ER en los complejos de cabañas, se adoptó el método de tipificación probabilística. El análisis contempla la tipificación global obtenida por cada alojamiento (incluye a todas las categorías de medidas) así como también se hace referencia a los niveles de implementación de MC, ACS, MI, y MCL de manera desagregada.

En relación a la tipificación global, en la Tabla 2 se presenta la distribución de los complejos de cabañas según el nivel alcanzado y en la Figura 9 se visualiza la situación de cada alojamiento en particular.

Tabla 2. Distribución de los complejos de cabañas según tipificación global

Niveles	Cantidad	Porcentaje
Alto	14	30
Medio	9	19
Bajo	24	51
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia.

De este modo, se evidencia un alto porcentaje de complejos de cabañas que presentan un nivel de implementación bajo de medidas de URE, EE y ER.

Si el análisis de la temática terminara aquí, podría derivar en interpretaciones erróneas. Es decir, si se observara solamente la Tabla 2, se podría concluir a modo de ejemplo, que los complejos de cabañas que presentan un nivel de implementación alto (asociado al color verde) poseen el mismo nivel de implementación en todas las categorías de medidas asociadas (MC, ACS, MI y MCL). Pero ¿cómo evitar el sesgo? En este punto resulta factible realizar un análisis desagregado de cada categoría de medida a fin de conocer el comportamiento energético de los alojamientos e identificar oportunidades de mejora. Es decir, para que los alojamientos que tienen un nivel alto de implementación puedan continuar mejorando su desempeño energético, aquellos que se encuentran en un estadio intermedio puedan transitar a color verde y para que los complejos que tienen un nivel de implementación bajo puedan mejorar su desempeño energético.

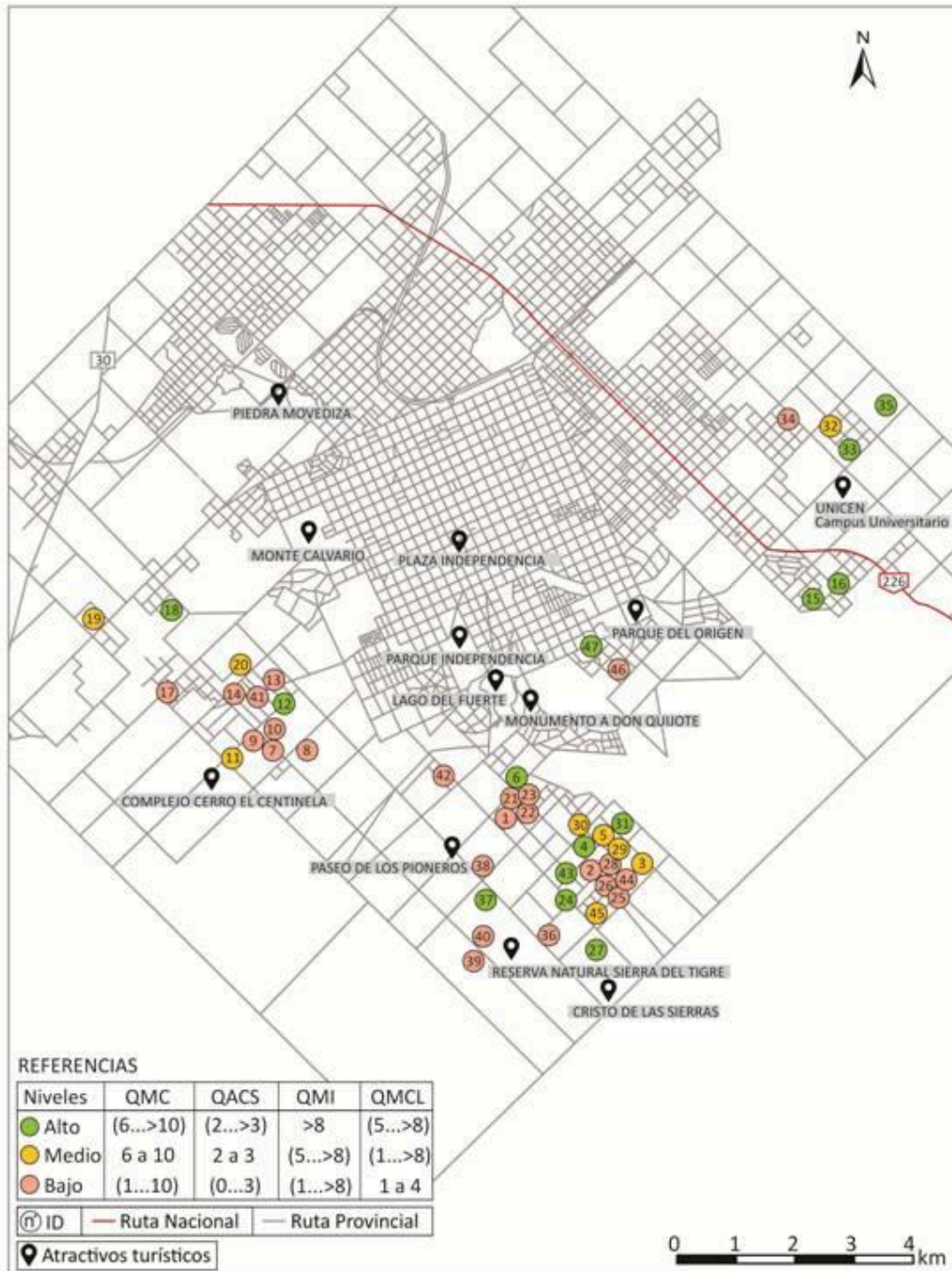


Figura 9. Niveles de implementación de medidas según tipificación global  
 Fuente: elaboración propia.

En términos de climatización, la Tabla 3 expone la distribución de los alojamientos según el nivel de implementación alcanzado y en la Figura 10 se visualiza la situación de cada complejo de cabañas en particular.

Tabla 3. Distribución de los complejos de cabañas según tipificación de la climatización

Niveles MC	Cantidad	Porcentaje
Alto	12	25
Medio	20	43
Bajo	15	32
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia.

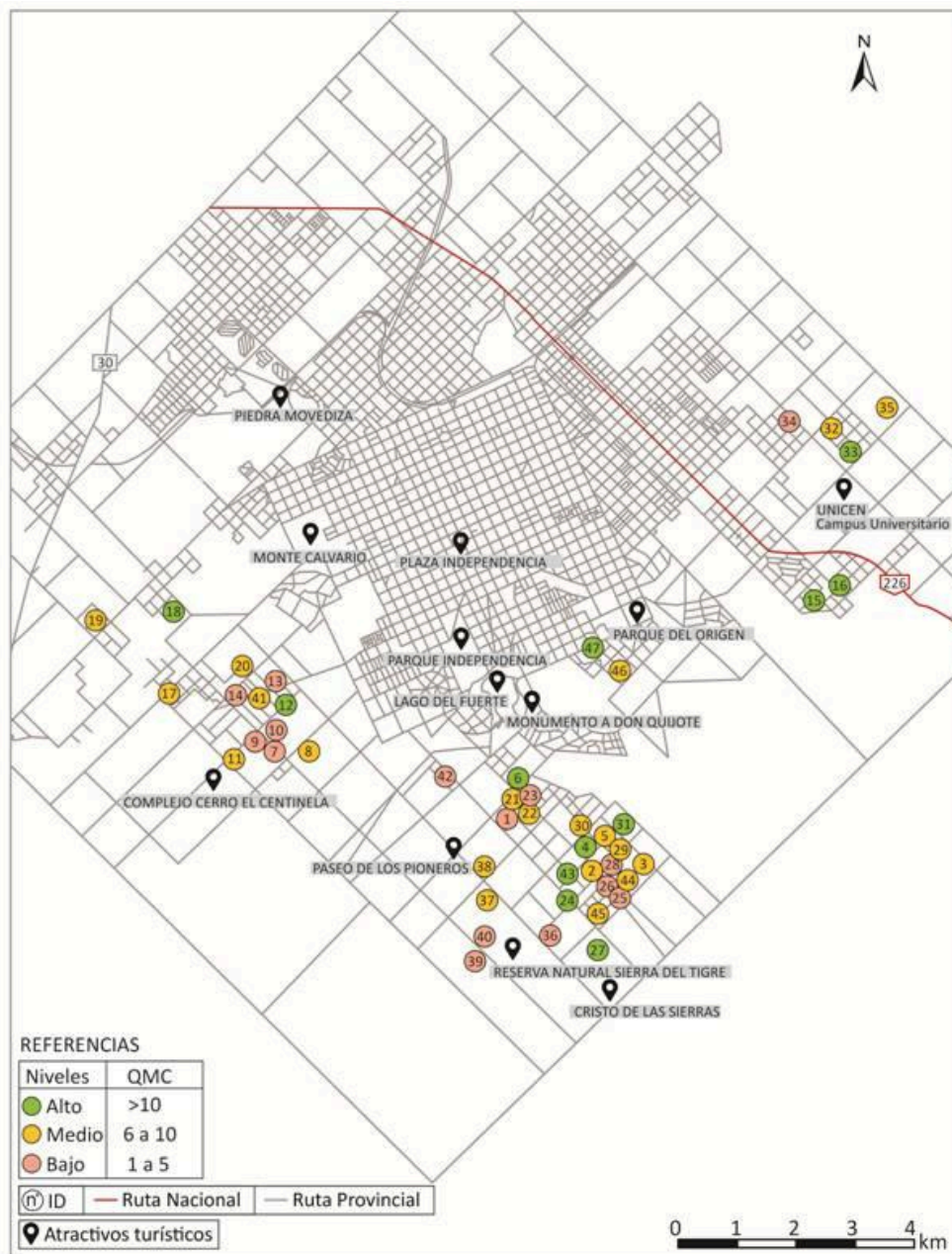


Figura 10. Niveles de implementación de medidas para la climatización

Fuente: elaboración propia.

En términos de ACS, la Tabla 4 expone la distribución de los alojamientos según el nivel de implementación alcanzado y en la Figura 11 se visualiza la situación de cada complejo de cabañas en particular.

Tabla 4. Distribución de los complejos de cabañas según tipificación ACS

Niveles ACS	Cantidad	Porcentaje
Alto	11	23,4
Medio	17	36,2
Bajo	19	40,4
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia.

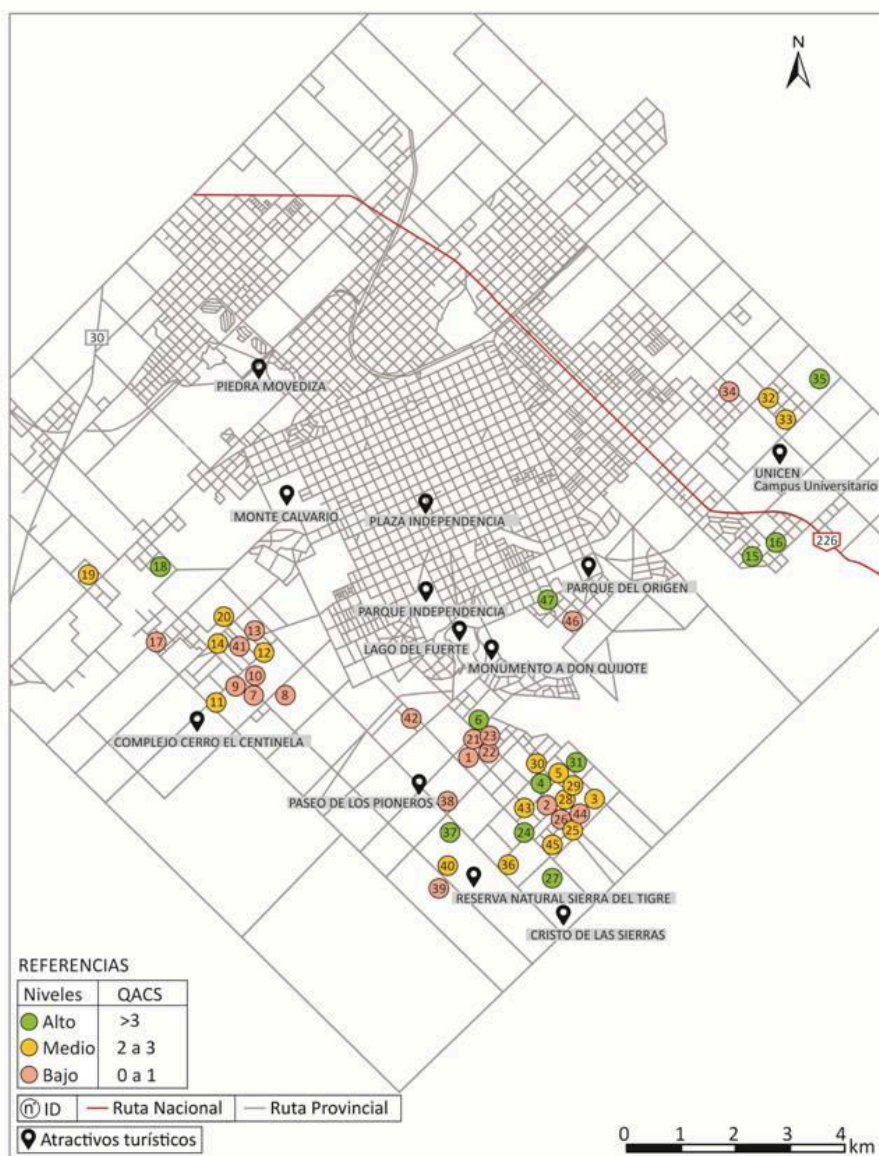


Figura 11. Niveles de implementación de medidas para ACS

Fuente: elaboración propia.



En términos de iluminación, la Tabla 5 expone la distribución de los alojamientos según el nivel de implementación alcanzado y la Figura 12 se visualiza la situación de cada complejo de cabañas en particular.

Tabla 5. Distribución de los complejos de cabañas según tipificación iluminación

Niveles MI	Cantidad	Porcentaje
Alto	18	38
Medio	27	58
Bajo	2	4
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia.

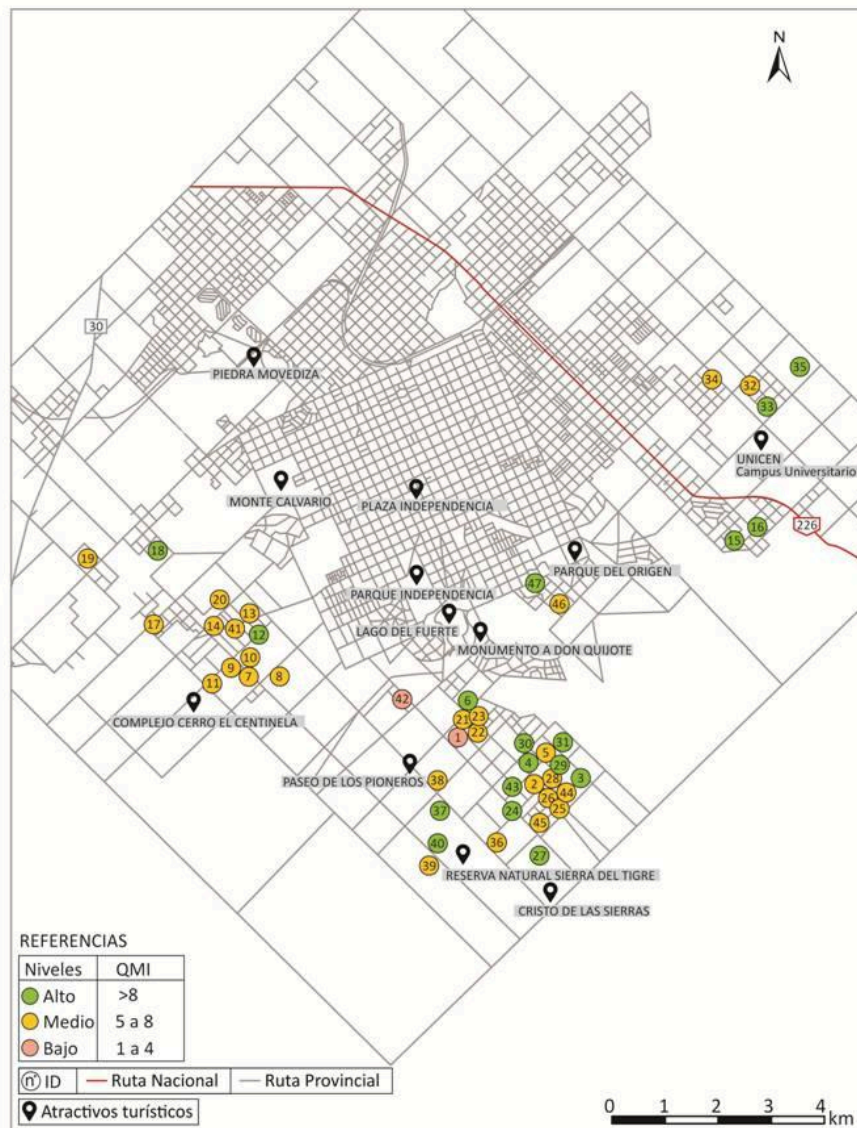


Figura 12. Niveles de implementación de medidas para iluminación  
Fuente: elaboración propia.

En términos de cocina y lavandería, la Tabla 6 expone la distribución de los alojamientos según el nivel de implementación alcanzado y en la Figura 13 se visualiza la situación de cada complejo de cabañas en particular.

Tabla 6. Distribución de los complejos de cabañas según tipificación cocina y lavandería

Niveles MCL	Cantidad	Porcentaje
Alto	12	25
Medio	6	13
Bajo	29	62
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia.

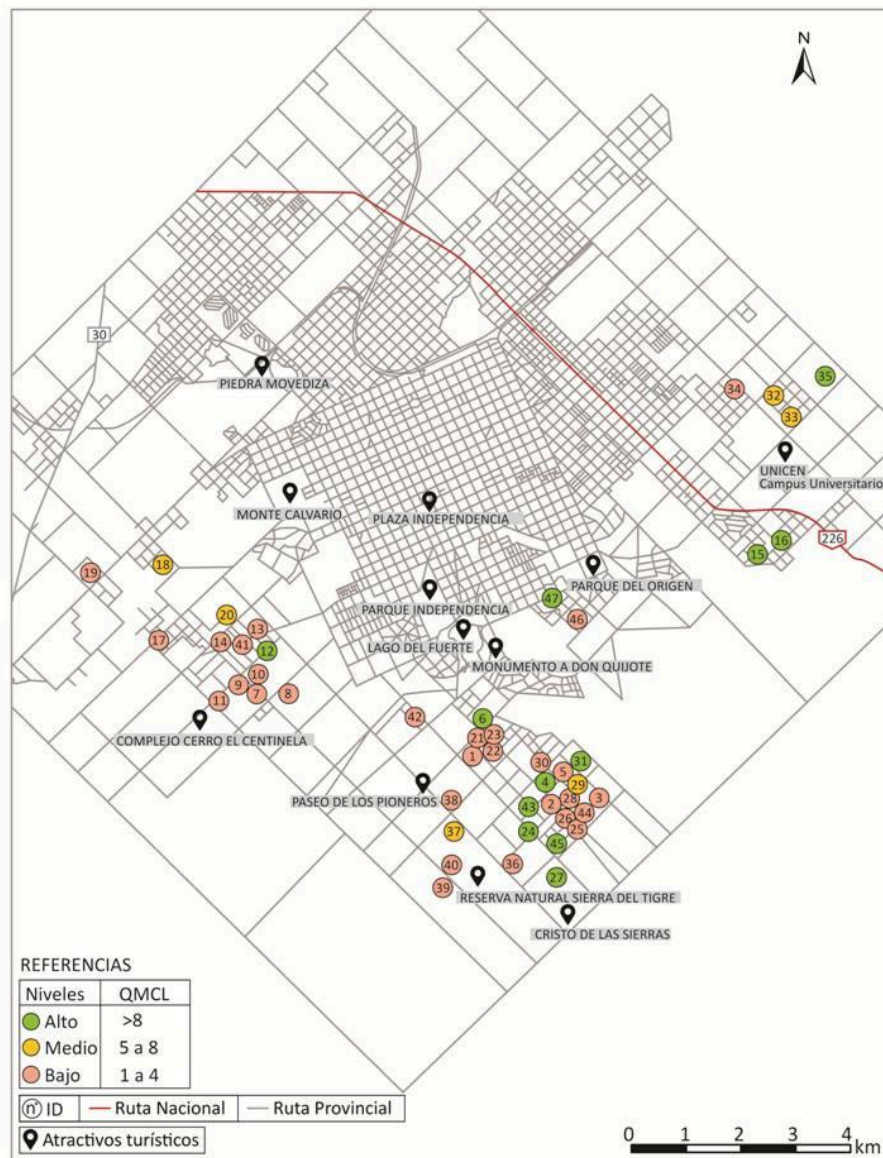


Figura 13. Niveles de implementación de medidas en cocina y lavandería  
Fuente: elaboración propia.

Los resultados desagregados permiten establecer que los complejos de cabañas presentan diferentes estadios de niveles de implementación de medidas asociadas al URE, a la EE y a las ER, los cuales varían según se trate de climatización, ACS, iluminación y, cocina y lavandería.

A partir de este ejercicio se pudo constatar que todos los complejos de cabañas, indiferentemente del nivel de implementación que presenten, tienen posibilidades de mejora en su desempeño energético. Es decir, si bien es una realidad que cada alojamiento posee características y requerimientos energéticos diferentes, existen acciones que pueden tomarse de manera independiente y que son básicamente comunes a todos los establecimientos (Tabla 7).

Tabla 7. Mejoras de desempeño energético

Categoría de medida	Recomendaciones
MC	Uso de burletes en puertas y ventanas Protección solar ( <i>black out</i> , cortinas, persianas) Uso de cierrapuertas Aprovechamiento de ventilación natural Aprovechamiento de ventilación cruzada Limpieza periódica de filtros de aire acondicionado Restricción del uso de calentadores eléctricos portátiles Limpieza y mantenimiento de los equipos para la climatización Aislamiento térmico en techos y paredes Doble acristalamiento Utilización de equipos de climatización con la mayor eficiencia energética posible. Regular la temperatura de equipos según necesidad Etcétera
ACS	Promoción del uso reducido del agua caliente Limpieza y mantenimiento de equipos calentadores de agua Regular la temperatura de equipos según necesidad Uso de reductores de caudal en grifos y duchas Aislamiento de calderas/tuberías Empleo de ER Etcétera
MI	Apagado de luces cuando no se necesitan Limpieza de luminarias Aprovechamiento de ventilación natural Analizar las necesidades de luz en cada espacio Limpieza de vidrios y otros ingresos de luz Uso de colores claros en techos y paredes Uso de fotocélulas/sensores de movimiento Utilización de temporizadores para encendido de luces Implementación de luces LED / bajo consumo Utilización de llaves de luz Empleo de ER Etcétera
MCL	Desenchufar los electrodomésticos cuando no se usan Limpieza y mantenimiento de los equipos usados en la cocina Revisar los burletes de la heladera y congeladores Fijar la temperatura de los equipos de refrigeración según necesidad Cambio de blanquería según demanda Utilización de sistemas de lavado a plena carga y agua fría Utilización de equipos con la mayor eficiencia energética posible Etcétera

Fuente: elaboración propia.

## 5. Reflexiones finales

En el presente trabajo se ha analizado la situación energética en alojamientos turísticos, específicamente se ha adoptado como objeto de estudio a los complejos de cabañas. Los resultados dan cuenta que los niveles de implementación de estrategias de URE, EE y ER difieren en los complejos de cabañas en términos de climatización, agua caliente sanitaria, iluminación, lavandería y cocina. Asimismo, se evidencia que todos los alojamientos tienen posibilidades de mejoras en su desempeño energético. Sin embargo, se torna necesario profundizar el análisis en los factores que actúan como móviles y barreras para una apropiación eficiente de la energía. Estos factores (económicos, financieros, sociales, culturales, políticas, ambientales) varían en función del contexto espacio-temporal de referencia.

La adopción, adaptación y aplicación del método de tipificación probabilística posibilitó la clasificación de los alojamientos según niveles de implementación (bajo, medio o alto), posicionándose como una estrategia metodológica a utilizar en investigaciones que buscan determinar niveles de comportamiento energético. Este abordaje permite superar los análisis descriptivos sobre las estrategias que se implementan, abogando por un abordaje más complejo y enriquecedor que permite aportar datos sólidos y específicos del contexto que actúan como insumo para la toma de decisiones.

Las proyecciones indican que los alojamientos turísticos se van a diversificar y a expandir en todas las regiones turísticas, en consonancia como un aumento de la demanda. De acuerdo a lo expuesto en este trabajo, y atendiendo a estas tendencias, los alojamientos deben adaptarse a las condiciones impuestas por un escenario climático y energético crítico, e impulsar estrategias de mitigación. A fin de lograrlo, la implementación de medidas de URE (uso), EE (consumo) y ER (producción) resultan claves. En la actualidad, la sustentabilidad es el único plan de negocio posible y se convierte en un imperativo para el turismo. Los alojamientos que incorporen estas estrategias prosperarán y hasta tendrán una ventaja competitiva. En el futuro, cuando miremos al pasado, veremos dos tipos de alojamientos: los que captaron el mensaje y los que no.

## Bibliografía

- Abeydeera, L. H. U. W., y Karunasena, G. (2019). Carbon emissions of hotels: The case of the Sri Lankan hotel industry. *Buildings*, 9(11), 227.
- Agencia Internacional de las Energías Renovables -IRENA-. (2018). *Transformación energética mundial: hoja de ruta hasta 2050*. Agencia Internacional de Energías Renovables, Abu Dhabi.
- Becken, S. (2013). A review of tourism and climate change as an evolving knowledge domain. *Tourism Management Perspectives*, (6), 53-62.
- Becken, S. (2019). Decarbonising tourism: Mission impossible? *Tourism Recreation Research*, 44(4), 419-433.
- Becken, S., Frampton, C., y Simmons, D. (2001). Energy consumption patterns in the accommodation sector. The New Zealand case. *Ecological Economics*, 39(3), 371-386.
- Blaikie, N. (1991). A critique of the use of triangulation in social research. *Quality and Quantity*, 25(2), 115-136.
- Castro, N. G., y Salinas, S. V. (2016). Los niveles de vulnerabilidad social de la ciudad de Chilpancingo, Guerrero, México. *Revista Geográfica de América Central*, 1(56), 259-288.
- Chan, W. (2012). Energy benchmarking in support of low carbon hotels: Developments, challenges, and approaches in China. *International Journal of Hospitality Management*, 31(4), 1130-1142.

- Chetty, S. (1996). El método de estudio de caso para la investigación en pequeñas y medianas empresas. *Revista Internacional de Pequeñas Empresas*, 15(1), 73- 85.
- Cingoski, V., y Petrevska, B. (2018). Making hotels more energy efficient: the managerial perception. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 31(1), 87-101.
- Clementi, L., Carrizo, S., y Berdolini, J. L. (2018). Vaivenes en el camino de las energías renovables en Argentina. Desafíos para una transición latente. *Energías Renovables y Medio Ambiente*, (41), 19-26.
- Consejo Mundial de Energía. (2012). *Perspectiva energética mundial*. <https://goo.su/8Wub1S>
- Consejo Mundial de Energía. (2015). *Propuesta para el desarrollo de la eficiencia energética*. <https://goo.su/AQ563j>
- Coria, D. L. (2015a). *Documento de Cátedra. Ficha metodológica-idea proyecto*. <https://www.sai.com.ar/KUCORIA/Anexo4.pdf>
- Coria, D. L. (2015b). *Documento de Cátedra 10. Estudio de casos*. [https://www.sai.com.ar/kucoria/estudio\\_casos.html](https://www.sai.com.ar/kucoria/estudio_casos.html)
- Decreto Provincial 13/2014. *Aprueba la reglamentación de la Ley 14.209*. <https://goo.su/UwU75x>
- Dirección de Turismo de Tandil. (2018). *Alojamiento*. <https://turismo.tandil.gov.ar/>
- Dirección de Turismo de Tandil. (2023). *Estadísticas de la demanda turística*. Municipio de Tandil. [Informe no publicado].
- Denzin, N. K. (1970). *Sociological Methods. A Sourcebook*. Aldine Publishing Company.
- Escobar, G., y Sastre, A. (2018). *Manual de eficiencia energética para hoteles y restaurantes*. <https://goo.su/Eq10>
- Escobedo, J. V. J., Cuevas, J. R. L., Guzowski, C., y Zabaloy, M. F. (2019). Eficiencia energética y sustentabilidad en hoteles de sol y playa en el Noreste de México. *Revista Investigaciones Turísticas*, (18), 42-70.
- Gil, S., y Carrizo, S. (2016). Los senderos de las transiciones energéticas. *Petrotecnia*, 2(4), 32-47.
- Gil, R., Iannelli, L., y Gil, S. (2015). Ahorro de 1,5 GW en los picos de consumo eléctrico: iluminación LED. *Petrotecnia*, 84-96.
- González, R. (2020). *Matriz energética mundial y el cambio climático: estado actual*. (Tesis de grado). Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Colombia.
- Gössling, S., Hall, C. M., Peeters, P., y Scott, D. (2010). The future of tourism: Can tourism growth and climate policy be reconciled? A mitigation perspective. *Tourism Recreation Research*, 35(2), 119-130.
- Gössling, S., y Higham, J. (2021). The low-carbon imperative: Destination management under urgent climate change. *Journal of Travel Research*, 60(6), 1167-1179.
- Gössling, S., y Scott, D. (2018). The decarbonisation impasse: Global tourism leaders' views on climate change mitigation. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(12), 2071-2086.
- Ham, N. (2016). Concientización sobre el uso racional de la energía. En D. M. Pasquevich (Ed.). *Hacia un uso racional y eficiente de la energía en la Administración Pública Nacional* (pp. 177-185). Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable de la Comisión Nacional de Energía Atómica.
- Higham, J., Ellis, L., y Maclaurin, J. (2019). Tourist aviation emissions: A problem of collective action. *Journal of Travel Research*, (58), 535-548.
- Huang, K. T., Wang, J. C., y Wang, Y. C. (2015). Analysis and benchmarking of greenhouse gas emissions of luxury hotels. *International Journal of Hospitality Management*, (51), 56-66.
- Jaraba, M. A. A., Pérez, K. M. C., Cantillo, G. M. F., Sánchez, M. J. M., Mares, X. I. S., y Herrera, H. H. (2020). Estado del arte sobre los principales indicadores de consumo en el Sector Hotelero. *Investigación y Desarrollo en TIC*, 11(2), 1-13.
- Kaján, E., y Saarinen, J. (2013). Tourism, climate change and adaptation: A review. *Current Issues in Tourism*, 16(2), 167-195.
- Larsson, J., Eloffson, A., Sterner, T., y Åkerman, J. (2019). International and national climate policies for aviation: a review. *Climate Policy*, 19(6), 787-799.

- Lenzen, M., Sun, Y-Y., Faturay, F., Ting, Y-P., Geschke, A., y Malik, A. (2018). The carbon footprint of global tourism. *Nature Climate Change*, 8(6), 522-528.
- Loehr, J., y Becken, S. (2021). The Tourism Climate Change Knowledge System. *Annals of Tourism Research*, (86), 1-15.
- Lucarelli, M. V. (2011). *Eficiencia energética y energías renovables en los hoteles de Uruguay* (Tesis de maestría). Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas, Universidad de Alicante, España.
- Maciel, A. D., Poggi, E., Gutierrez, F., y Hazuda, Y. (2015). Uso racional y eficiencia energética aplicado a hoteles. *Revista Tekohá*, 1(1), 29-34.
- Martín, M., López, X., y Iglesias, M. C. (2017). Percepción del cambio climático y respuestas locales de adaptación: el caso del turismo rural. *Cuadernos de Turismo*, (39), 287-310.
- Melo, R. S., Braga, S. D. S., y Lins, R. P. M. (2021). Contribution of accommodation facilities to direct emissions of carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) in the city of Parnaíba (Piauí State, Brazil). *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 15(2), 1-18.
- Norma IRAM-SECTUR 42.210/2015. *Cabañas Sistema de gestión de la calidad, la seguridad y el ambiente. Requisitos*. <https://goo.su/cMUTsc>
- Olcina, J. C., y Vera-Rebollo, J. (2016). Adaptación del sector turístico al cambio climático en España. La importancia de las acciones a escala local y en empresas turísticas. *Anales de Geografía de La Universidad Complutense*, 36(2), 321-249.
- Organización Mundial del Turismo. (2011). *Analysis on Energy Use by European Hotels: Online Survey and Desk Research. Hotel Energy Solutions project publications*. <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284414970>
- Organización Mundial del Turismo, y Foro Internacional de Transporte. (2020). *Transport-related CO<sub>2</sub> Emissions of the Tourism Sector. Modelling Results*. <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416660>
- Pasquevich, D. M. (2016). Los beneficios del uso racional y eficiente de la energía. En D. M. Pasquevich (Ed.). *Hacia un uso racional y eficiente de la energía en la Administración Pública Nacional* (pp. 25-36). Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable de la Comisión Nacional de Energía Atómica.
- Peeters, P., Higham, J., Kutzner, D., Cohen, S., y Gössling, S. (2016). Are Technology Myths Stalling Aviation Climate Policy? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, (44), 30-42.
- Propin, E. (2003). *Teorías y métodos en Geografía Económica*. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rodríguez Cruz, M. D. C. (2018). *Análisis y propuesta de comunicación de las acciones de eficiencia energética en alojamientos turísticos: el caso GF Hoteles*. (Tesis de Maestría). Universidad de La Laguna, España.
- Rojas Soriano, R. (1980). *Guía para la realización de investigaciones sociales*. Dirección General de Publicaciones. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Scott, D. (2021). Sustainable tourism and the grand challenge of climate change. *Sustainability*, 13(4), 1-16.
- Secretaría de Turismo, Ambiente y Deportes de la República Argentina. (2024). *Padrón Único Nacional de Alojamientos*. <https://goo.su/lMs7vV>
- Teng, C. C., Horng, J. S., Hu, M. L. M., Chien, L. H., y Shen, Y. C. (2012). Developing energy conservation and carbon reduction indicators for the hotel industry in Taiwan. *International Journal of Hospitality Management*, 31(1), 199-208.
- Upadhyay, A., y Vadam, C. (2015, March). The role of energy consumption in Hotel Operations. In *22nd International Annual EurOMA Conference* (pp. 1-10). European Operations Management Conference (EurOMA).
- Velasco, S. M., García, M. O., y Barquín, R. (2014). Cambio climático y turismo: una aproximación a su estado de conocimiento. *Revista Turismo en Análisis*, 25(3), 527-551.

- Yao, Z., Zhuang, Z., y Gu, W. (2015). Study on energy use characteristics of hotel buildings in Shanghai. *Procedia Engineering*, 121, 1977-1982.
- Ynoub, R. (2015). Revisión de algunos fundamentos lógico-metodológicos de la investigación cualitativa. *Perspectivas Metodológicas*, 12(16), 11-34.