

Vol. 9, Nº 21 (diciembre / dezembro 2016)

APROPIACIÓN DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS Y ESTRATEGIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN TERRITORIOS TURÍSTICOS. ESTUDIO DE CASO

Ada Graciela Nogar¹
UNICEN – CIC – CESAL
nogargraciela02@gmail.com
Karen Ivana Flensburg²
UNICEN – CIC – CESAL
karenivanafensburg@gmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Ada Graciela Nogar y Karen Ivana Flensburg (2016): "Apropiación de los recursos energéticos y estrategias de eficiencia energética en territorios turísticos. Estudio de caso", Revista Turydes: Turismo y Desarrollo, n. 21 (diciembre 2016). En línea:
<http://www.eumed.net/rev/turydes/21/recursos.html>

RESUMEN

En el presente trabajo, se prioriza un análisis centrado en el uso de los recursos energéticos en territorios turísticos. Este eje resulta de importancia, en principio, por la crítica situación en la cual se encuentran los territorios dependientes de fuentes energéticas de origen fósil en el mundo en general, y en Argentina en particular; y por el consumo poco eficiente de la energía en los alojamientos turísticos. Este entorno, visiblemente contradictorio, demanda enunciación de acciones/soluciones según las normativas vigentes en un contexto de apropiación y eficiencia equilibrada de los recursos. Considerando los escasos antecedentes y las dudas vinculadas, el objetivo es analizar el estado de situación del consumo de energía y las estrategias de eficiencia energética en general y en el sector de alojamientos turísticos en particular. El análisis se complementa con estudios de caso en los alojamientos del destino turístico Tandil para enunciar lineamientos generales que contribuyan con el uso eficiente de los recursos energéticos. La investigación se desarrolló a partir de una búsqueda de antecedentes vinculados a la temática, posteriormente, el estudio de caso, se apoyó en la triangulación metodológica, a través de la realización de encuestas y entrevistas semi-estructuradas.

Palabras claves: recursos energéticos - territorios turísticos - eficiencia energética

ABSTRACT

The present work prioritizes a focused analysis on the usage of energy resources in tourist territories. This is an important axis, mainly due to the critical situation of the territories depending

¹Dra. en Geografía. Investigadora asociado CIC. Profesora Titular Exclusiva de Geografía Rural. Vice-directora del Centro de Estudios Sociales de América Latina. Facultad de Ciencias Humanas (FCH). Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Buenos Aires, Argentina. nogargraciela02@gmail.com. Dirección postal: Roser 1715. Tandil (7000) Buenos Aires. Argentino

²Licenciada en Turismo. Becaria CIC – Centro de Estudios Sociales de América Latina (CESAL). Facultad de Ciencias Humanas (FCH). Universidad Nacional del Centro la Provincia de Buenos Aires (UNICEN).

on fossil energy sources, worldwide and particularly in Argentina, and to the scarcely efficient energy consumption of the tourist accommodations. This visibly contradictory environment demands the enunciation of actions/solutions according to the in force regulations, in an appropriation and balanced resource efficiency context. Taking into account the few available backgrounds and the related uncertainties, the objective of this article is to analyze the energy consumption state of affairs and the efficiency energy strategies in general and for the tourist accommodation sector in particular. This analysis is complemented with case studies of the accommodations of the Tandil tourist destination for enunciating general guidelines that contribute to the efficient use of energy resources. The research was developed from the searching of related backgrounds; afterwards the case study was based on the methodological triangulation, by means of surveys and semi-structured interviews.

Key words: energy resources - tourist territories - energy efficiency

INTRODUCCIÓN

El hallazgo de los hidrocarburos, marcó un hito en los procesos del desarrollo industrial, los colocó como los protagonistas del escenario energético mundial, lo cual originó acuerdos y conflictos. El poder sobre su tenencia o explotación, el acceso, las reservas y los precios; profundizaron los problemas geopolíticos a nivel continental y regional. Ante un escenario de complejidad creciente, aumentan las preocupaciones por la disponibilidad de recursos energéticos, por el impacto que su explotación y consumo producen y frente al cambio climático. Estados, organizaciones no gubernamentales y actores territorializados buscan una provisión de energía más segura, equitativa y limpia. La difusión de nuevas tecnologías para la producción y el uso más eficiente de la energía, así como las políticas e iniciativas para fomentar el aprovechamiento racional de los recursos y la incorporación de energías renovables no convencionales avanza -aunque de manera desigual- en los distintos territorios (Brunstein, F. y Carrizo, S. C. 2015).

A pesar del interés manifiesto por el uso racional de la energía expresado desde diferentes instituciones y acciones, las medidas tomadas ubican a las estrategias de eficiencia energética (EE) y a las fuentes renovables en un segundo plano. Se privilegian las fuentes seguras y de bajo costo, con apuestas a los hidrocarburos no convencionales o a megaproyectos de infraestructura para obtener energía abundante y constante. En este contexto de complejidad ambiental y geopolítica, la producción distribuida a través de energías renovables (ER) no convencionales para atender necesidades regionales discurre por otro andarivel. De esta manera, las estrategias de EE, dependen no sólo de cuestiones políticas, económicas, técnicas y legales, sino también de la reactividad, aceptación y/o aprobación de los actores sociales tanto públicos como privados.

Por lo enunciado se propone como objetivo en este artículo, realizar un análisis del estado de situación del consumo de energía y las estrategias de eficiencia energética en general y en el sector de alojamientos turísticos en particular. Este análisis se complementa con estudios de caso en los alojamientos del destino turístico Tandil/Argentina para enunciar y promover lineamientos generales que contribuyan con el uso eficiente de los recursos energéticos. El estudio de caso está adscripto a diferentes proyectos³; es de tipo exploratorio-descriptivo, desde un enfoque mixto a través de la triangulación metodológica, la cual permitió superar los sesgos y las limitaciones derivados del empleo de una herramienta única, por medio de la integración de herramientas de análisis cuali-cuantitativo. El universo lo constituyen los complejos de cabañas del Partido de Tandil, integrado por 200 establecimientos no habilitados, 9 que se encuentran en trámite de normalización y 52 complejos habilitados (2015) que integran la muestra del estudio; según la Dirección de Turismo de Tandil.

³Proyecto CIC Eficiencia Energética en alojamientos del destino turístico Tandil. Argentina” Beca de grado. 2015-2016, Proyecto Integración productiva/energética de los territorios bonaerenses. Un desafío de hibridación entre usos productivos rurales y energías alternativas situadas” Investigador asociado a la CIC. Estos proyectos se insertan en el Proyecto de investigación PICT1739 “Redes de energía e innovación en la Argentina del siglo XXI. En pos de la equidad, la eficiencia y la integración.

El artículo se estructura en diferentes apartados a fin de conocer el contexto en el que se adscribe el estudio y los resultados obtenidos en el campo y las reflexiones finales.

1. CRISIS ENERGÉTICA Y TRANSFORMACIONES TERRITORIALES: ALGUNAS APROXIMACIONES

En las primeras décadas del SXXI, la asociación entre tecnologías y energías se constituye en uno de los inductores de las transformaciones territoriales, se expresa en ciertos momentos como una cuestión de Estado y se manifiesta como prioritario para el desarrollo territorial. Por ello, el análisis de las redes energéticas de diversas fuentes, su hibridación y las mudanzas territoriales consecuentes; ameritan y requieren un abordaje multiescalar. Pues no es solamente una problemática regional por falta de tecnologías, políticas y planificación o un acceso restringido a las energías para el desarrollo de los territorios olvidados; sino que el consumo energético de fuentes fósiles impacta en el cambio climático, mientras que magnifica la contaminación de los ambientes debido a la dependencia, las metodologías ineficientes y los conflictos de intereses de actores con poder diferencial.

Ante esta crisis el sector energético mundial enfrenta una transformación obligada hacia un modelo sostenible, ya que las previsiones apuntan a que en los próximos años la demanda energética mundial crecerá. En esta búsqueda de un modelo energético óptimo se incluye tanto, el ahorro como el uso y consumo eficiente de la energía, en un contexto de eliminación paulatina de las energías fósiles. En este escenario, las energías alternativas situadas (EAS) (solar, eólica, biomásica, entre otras) van ganando protagonismo mundial; aunque para que este avance se efectivice en el amplio espectro de innovaciones posibles, dependerá de entornos sociopolíticos comprometidos y rigurosos al momento de planificar el uso y consumo energético. Por esto es que las Ciencias Sociales, pueden aportar al reposicionamiento de actores y lugares olvidados por las macroredes; a partir del análisis y la prospección de las EAS en conjunción con usos turísticos, productivos y agroindustriales.

El surgimiento de formas alternativas de explotación energética ha modificado el paradigma energético, lo cual aleja parcialmente la situación de escasez de las fuentes fósiles. No obstante la necesidad de reducir las emisiones de gases efecto invernadero para frenar el cambio climático, el interés en crear empleos “verdes” y estimular desarrollos locales y los objetivos planteados por Estados y diversos grupos sociales de reducir la precariedad energética, alientan la incorporación de energías renovables. Por ello, nuevas iniciativas tienden a modificar el modelo energético actual, fundado en el uso mayoritario y centralizado de combustibles fósiles y de propiciar una transición energética, como paso a un sistema sustentable, basado en el aprovechamiento eficiente de energías renovables, distribuidas (Carrizo, 2015).

Si bien lo expresado, plantea cambios; los precios bajos del petróleo, la desaceleración de economías emergentes como la china, la pérdida de dinamismo en el comercio internacional, la depreciación de las monedas y los menores ingresos fiscales en países de América Latina; generan incertidumbre en la gobernanza energética y frenan proyectos amigables con el ambiente.

En Argentina, el aumento sostenido en la demanda energética, las insuficientes inversiones en el parque de generación, junto a los problemas en la distribución; provocan déficits energéticos que se manifiestan en un progresivo decrecimiento en la calidad de los servicios y en población sin acceso al suministro de energía, entre otros. Esta situación ha motivado la declaración de la Emergencia del Sector Eléctrico Nacional (Decreto N°134/2015) y ha despertado diversos interrogantes y desafíos en torno a ¿cómo alcanzar una matriz más diversa, segura y sostenible? En este contexto, a pesar de distintos esfuerzos realizados desde los 70', las energías renovables apenas aportan el 1,8% de la energía consumida en el país. Si bien esto es superior al porcentaje que las mismas representan en la matriz mundial, en la que ocupan el 1,5%, dista de los valores que la legislación nacional había planificado para el momento o de lo alcanzado por países que supieron sostener políticas a largo plazo. Sin considerar los únicos, en el país, los proyectos eólicos se originaron a mediados de los 90' impulsados por cooperativas eléctricas, que montaron los primeros parques en la Provincia de Chubut y en el Sur bonaerense para abastecimiento local

contenidos desde la Ley Nacional Nº 25.019/98 de apoyo a la energía eólica y solar, aunque las condiciones macroeconómicas complicaron la expansión y mantenimiento de los parques eólicos.

En este camino el programa PERMER Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales, de la entonces Secretaría de Energía de la Nación⁴ (actualmente Ministerio de Energía y Minería de la República Argentina), desde 1998 ha facilitado la instalación de paneles solares (escuelas, salas médicas, destacamentos primeras policiales, etc.) que se encuentran fuera del alcance de las redes de distribución de energía.

Paralelamente a los esfuerzos desarrollados desde las ciencias y las gestiones políticas, aparecen propuestas desde la demanda, que buscan soluciones en el corto plazo, a partir de iniciativas de generación eléctrica distribuida (GED), como así también de políticas de EE que impulsan un uso racional de los usuarios (Gil, Iannelli, 2014). Las transformaciones que conlleva la GED no sólo son tecnológicas sino que tienen que ver con el rol de los propios actores frente a la disponibilidad energética. La ciudadanía dejaría de ser tratada como un consumidor pasivo, para ser productora y gestora de su propia energía. Esta posibilidad, crea una nueva categoría denominada prosumidor (productor-consumidor), la cual implica un cambio radical en la cultura de generación y consumo eléctrico. En ese sentido, es que Furlan (2010:23) sostiene que:

La diversificación de los procesos de generación, provoca transformaciones del medio geográfico no sólo morfológicas, sino en las reconfiguraciones de las redes, en la utilización de los productos energéticos como en las propias prácticas sociales.

La literatura que abarca la dimensión técnica de las transformaciones en las redes de energía es diversa ante la amplitud y celeridad de los cambios tecnológicos, aunque es escasa desde las Ciencias Sociales y requiere una aproximación nueva y exhaustiva con un enfoque multidimensional, multiescalar e interdisciplinar. Desde el punto de vista teórico se privilegia el aporte de la escuela francesa de geopolítica, con la idea que “la geografía tiene por función social despejar el entrecruzamiento de las configuraciones espaciales y saber-pensar el espacio en sus diversidades y complejidades para que se pueda actuar eficazmente” (Lacoste y Giblin, 1986:23). El análisis de las redes se aborda entendiéndolas como sistemas imbricados de infraestructura, flujos y actores en readaptación permanente (Curien 2005). Los impactos de sus transformaciones se analizan en distintas dimensiones territoriales (Di Méo 1998). También se interpreta la geopolítica interna de los Estados y el juego de actores a distintos niveles político-económicos y territoriales (Benko, Lipietz: 1994, Moreno Plata: 2011).

Si bien se han publicado diversas posturas acerca de la apropiación de los recursos energéticos, en este artículo se subraya la expresada por Pasquevich (2010) quien sostiene que:

La preocupación internacional por la cuestión energética se instala de dos maneras: tomando conciencia que la explotación de los recursos energéticos tiene un límite y comprendiendo que el ambiente está en riesgo frente al consumo descontrolado de los recursos fósiles.

Ante lo expuesto, Romani y Arroyo (2012) argumentan que la EE es la tecnología más relevante para ‘descarbonizar’ la economía energética mundial, y sostienen que en el futuro no habrá otra manera de generar y usar la energía sino es con eficiencia.

En cuanto al sector de servicios turísticos, la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2014), expresa que el turismo es un sector de servicios dinámico dentro la economía global, mientras que visualiza acciones que involucran la apropiación inadecuada de los recursos en general y de los naturales en particular. En 1980, en Filipinas se realizó un encuentro organizado por la OMT sobre

⁴Recibió un préstamo del Banco Mundial (en 1998 por U\$S 30 Millones); una donación del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (U\$S 10 Millones), Fondos Eléctricos u otros fondos Provinciales; aportes de los Concesionarios provinciales y de beneficiarios (Carrizo, 2011).

la base de documentos que lo antecedieron⁵, en el cual se enunciaron principios acerca de la preocupación de la comunidad internacional respecto al derecho a la recreación, a los viajes, a la diversidad cultural y al ambiente. En el 2001 en la XIII Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe se incorporaron temas vinculados al consumo de energía, eje que ya se manifestaba como crítico.

En cuanto a la EE, la Agencia Provincial de la Energía de Alicante (2008) expone lineamientos para promover el uso y consumo eficiente de la energía, mejorar las condiciones de confort y control de sus instalaciones y evitar emisiones de CO₂ a la atmósfera. Por otra parte, el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC, 2009) analiza las barreras y oportunidades existentes para la introducción de sistemas renovables y tecnologías de EE en el sector hotelero. En este escenario⁶, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile (2011) pretende sensibilizar y difundir buenas prácticas en el sector a través de diferentes manuales, entre ellos, el Manual para Alojamientos Turísticos. La Secretaría de Turismo de la Nación Argentina (2007) en la “Guía de recomendaciones ambientales (RA)” promueve la innovación en los métodos de gestión para la implementación de estrategias para el ahorro de energía, de agua, de gestión de residuos, de sustancias peligrosas, políticas de compras, control de contaminación atmosférica y ruidos, conservación del entorno natural y del patrimonio cultural y sensibilización ambiental. La Federación Empresarial Hotelera Gastronómica de la República Argentina (FEHGRA, 2009) en el “Manual de uso racional de energía para establecimientos hoteleros y gastronómicos de la República Argentina” propone una guía para modificar los hábitos de consumo, la adhesión paulatina al uso de energías renovables y un mejor uso de los recursos energéticos con mantenimiento de la calidad.

Para finalizar este apartado, se considera que la situación de crisis energética en territorios que son deficientes en el uso de los recursos, pondera los análisis de las estrategias de EE y de las fuentes renovables. El reto es, promover estrategias de uso eficiente de la energía, por ello en este artículo y sostenido en los proyectos de investigación enunciados se discurre acerca de la importancia de los manejos de EE en un entorno de crisis y desabastecimiento como el actual en Argentina. Si bien existen diversas definiciones sobre EE en este estudio se ha adoptado lo propuesto por Gil, S; Iannelli, L. (2014:88), quienes la definen como: “Usar la menor cantidad de energía posible para obtener el mismo nivel de servicio energético sin minimizar la calidad del bienestar buscado”.

Si bien la problemática energética es resultante de procesos y acciones de diversas escalas espaciales y temporales, resulta interesante el análisis de la gestión integrada de la energía por parte de los oferentes de alojamientos turísticos, ya que como sostiene Furlan, A. (2010:15) “(...) éstos pueden involucrarse en actividades y funciones específicas del ordenamiento y la planificación dado que cuentan con el conocimiento territorial de las capacidades endógenas y los recursos locales -factor decisivo en el éxito o fracaso de las políticas del sector energético”.

1.1.

arco regulatorio y de gestión de los recursos energéticos

La situación energética actual favorece el posicionamiento y la visualización de la crisis energética y ambiental. Juntamente, según lo enunciado, se observa un crecimiento en las investigaciones y propuestas de planes para la generación de energías limpias y su uso eficiente. Ante ello, Brunstein y Carrizo (2015:3) sostienen que:

Las medidas de EE demostraron particular efectividad, permitiendo una disminución en la intensidad energética, que es la relación entre el consumo energético y el producto interno bruto de un país. Vale decir que los Estados que implementaron políticas de uso racional y eficiente de energía vieron crecer sus economías sin que lo hicieran de forma equivalente, el consumo de energía

⁵Conferencia de la Organización de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Hombre en 1972, en Estocolmo, Suecia. Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD).

⁶Ministerio de Ciencia e Innovación de España (2009); Dirección General de Industria, Energía y Minas de Madrid (2007), OMT (2014), Ministerio de Minas y Energía de Colombia (2011), y otros.

En términos de Romani y Arroyo (2012:9) los programas de EE constituyen:

(...) un componente importante de las matrices energéticas que permiten mejorar la competitividad, asegurar el suministro de energía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

El Consejo Mundial de la Energía (2013:1) afirma que:

La Unión Europea (UE) es el líder mundial respecto a la EE, a pesar de que algunos de sus Estados miembros se encuentran dentro de los mayores consumidores del planeta.

Este Consejo adoptó un Plan de Acción de Eficiencia Energética (PAEE) en 2006 con medidas orientadas a reducir para el año 2020, un 20% del consumo de energía aunque según algunos estudios⁷ se alejaba de conseguir ese objetivo.

En relación a los programas de EE vinculados al sector de alojamiento turístico, en los últimos años se han enunciado diversas iniciativas, entre ellas, el Programa de Energía Inteligente de Europa (IEE, 2003), con el propósito de una Europa más competitiva e innovadora. En el marco del Programa se lanzaron proyectos: a- RELACS “Eficiencia energética en instalaciones turísticas” (2010-2013) con la participación de Alemania, Austria, Bulgaria, España, Grecia, Hungría, Italia, Portugal, Reino Unido y Suecia. El objetivo era promocionar la EE y ER en instalaciones turísticas para ahorrar y disminuir las emisiones de CO₂. b- Proyecto neZAH (Hoteles de Consumo Casi Nulo) (2013-2016). El objetivo es convertir a los hoteles en edificios de consumo casi nulo, para lo cual se instrumentan diferentes estrategias (asesoramiento técnico, medidas rentables y viables, formación adecuada y concienciación). Asociado al Proyecto neZEH, la OMT (2016) ha presentado en la Conferencia Internacional de neZAH celebrada en Madrid en el marco de la Feria Internacional de Turismo (FITUR GREEN, 2016), un instrumento para estimular la EE en el sector turístico que dispone de herramientas para evaluar el consumo energético y determinar medidas de EE.

A nivel internacional la Norma ISO 50.001/2011, especifica los requisitos de un sistema de gestión energética con el fin de facilitar herramientas tendientes a la reducción de los consumos de energía y al desarrollo de un sistema de mejora continua en el desempeño energético. El estándar ISO 50.001 se basa en la metodología Plan-Do-Check-Act (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), también conocido como PDCA o Círculo de Deming. Su implementación obliga a tener mediciones y registros de los consumos energéticos en sus principales procesos, estableciendo indicadores energéticos que permiten mejorar la calidad de la información con la cual se calculan las emisiones de gases de efecto invernadero directas e indirectas para determinar la huella de carbono.

En América Latina, la situación es diferente, ya que si bien se han expuesto programas de EE, su desarrollo representa desafíos. Algunas organizaciones como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2014) sostiene que esta situación responde a factores⁸ asociados a las diferentes escalas de desarrollo de los territorios.

Por otra parte, el Banco Mundial (2008) publica en sus estadísticas a Argentina ubicada en el cuarto lugar dentro de los mayores consumidores de energía de América Latina. Por ello, el Estado Argentino – a través de la Secretaría de Energía – impulsó programas de EE: URE RA/UE (entre 1992 y 1999) con la asistencia técnica y económica de la UE; el Programa de Incremento de la Eficiencia Energética y Productiva (entre 1999 y 2005) para pequeñas y medianas empresas (PIEEP), con financiamiento de la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ); el Programa de Uso Racional de Energía Eléctrica (PUREE, 2004), entre otros.

En relación a Argentina, es importante analizar la situación político-legal respecto a los programas de EE que se han desarrollado. El Instituto de Energía de la República Argentina (2012) sostiene que desde hace casi 30 años, el país ha puesto en práctica diversas iniciativas para mejorar la EE.

⁷ Instituto Español de Energía (2011)

⁸ Tamaño y conformación de la estructura económica de cada país, su distribución poblacional, el acceso a la tecnología y a la información, al acceso o carencia de financiamiento, al desarrollo de instrumentos regulatorios, entre otros.

Esto se apoya en la Ley N° 24.295/94 en la cual se aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático; y en el año 2001, mediante la Ley N° 25.438 se aprobó el Protocolo de Kyoto, el cual expresa: “La necesidad de los países firmantes de asegurar el fomento de la eficiencia energética en los sectores pertinente des la economía nacional” (Art. 2, punto 1. a). En otra instancia, el Poder Ejecutivo Nacional creó el Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE) a través del Decreto N° 140/2007, destinado a contribuir y mejorar la EE en los distintos sectores a través de un sistema de etiquetado de EE obligatorio junto a la Ley N° 26.473/2010 que prohíbe la importancia y comercialización de lámparas incandescentes. En el marco del programa, la Federación Empresaria Hotelera Gastronómica de la República Argentina (FEHGRA) suscribió en 2008 un acuerdo de cooperación con la Secretaría de Turismo y la Secretaría de Energía de la Nación, sobre el uso racional de la energía para lo cual se crea el “Manual de Uso Racional de Energía para establecimientos Hoteleros y Gastronómicos de la República Argentina”.

Por otra parte, las normas de calidad IRAM-SECTUR, abordan el eje vinculado a la gestión de la energía en diferentes empresas y constituyen un complemento a los Programas de EE. En este sentido, el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), es una asociación civil sin fines de lucro representante de la Argentina en la Organización Internacional de Normalización (ISO).IRAM. Tiene finalidades específicas vinculadas a las normas técnicas, a las actividades de certificación de productos y de sistemas para brindar seguridad y calidad al consumidor. Respecto a los alojamientos turísticos, el instituto impulsó en el año 2008, las Normas IRAM-SECTUR 42.200 (aplicadas a hoteles) y Normas IRAM-SECTUR 42.210 (aplicadas a complejos de cabañas). Ambas tienen por objetivo establecer lineamientos básicos para una adecuada gestión integrada de calidad ambiental y seguridad. Las normativas establecen lineamientos ambientales que optimizan el uso de los recursos, cualifican la atención al huésped y la profesionalización del sector.

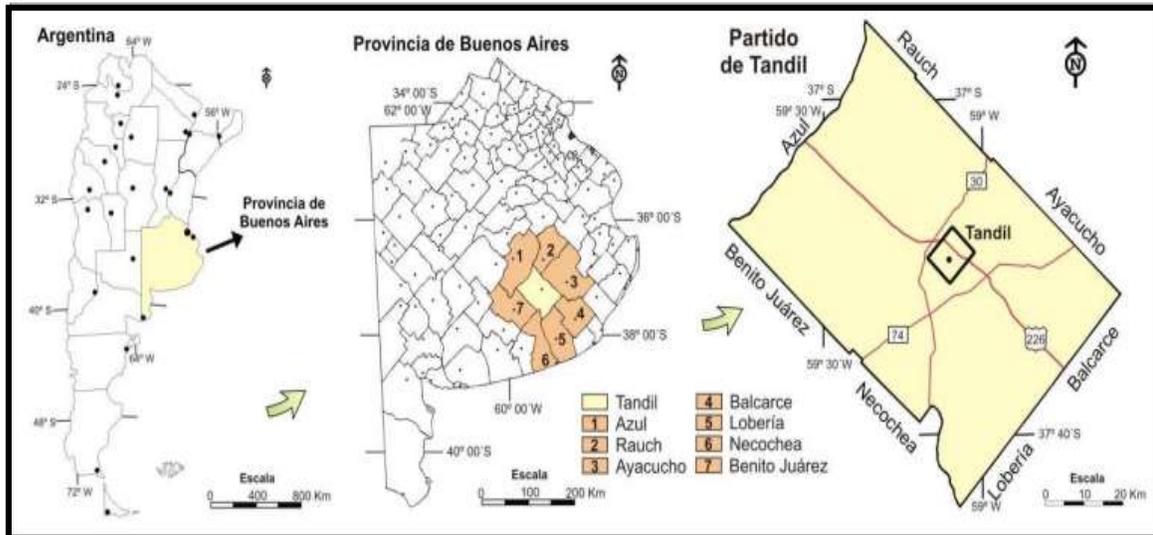
El Gobierno de la Provincia de Buenos Aires a través del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) ha impulsado en 2009 el Programa de Alojamientos Turísticos Sustentables (PATS). Éste promueve prácticas ambientales e incentiva el uso sustentable de los recursos fomentando su ahorro y utilización eficiente, con el propósito de la diferenciación del producto y que genere una ventaja competitiva dentro de los diferentes mercados turísticos. Si bien la participación en el programa es voluntaria y gratuita, aquellos alojamientos que apliquen estas estrategias reciben una distinción ambiental.

Con el fin de conocer las medidas de EE que se implementan (2015) en los complejos de cabañas del destino turístico Tandil, se desarrolló el estudio de caso de los cuáles algunos resultados se exponen en el próximo apartado.

2. ESTRATEGIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN TERRITORIOS TURÍSTICOS. ESTUDIO DE CASO

El destino turístico Tandil está inserto en un ambiente de piedemonte serrano del Sistema de Tandilia, al SE de la región pampeana argentina. Fue fundado en el año 1823 como Fuerte Independencia significó un punto clave en el avance sobre las demandadas tierras nuevas y en la seguridad de las ya ocupadas.

Mapa 1. Localización del Partido de Tandil



Fuente: Vázquez y Zulaica (2011)

El modelo de poblamiento del partido fue organizando desde un sistema de asentamientos que articuló la cabecera departamental (ciudad de Tandil) con asentamientos de rango menor localizadas en los espacios rurales y estructuradas en torno a estaciones ferroviarias, centros de colonización o ejes viales. Desde fines del Siglo XIX, además de la impronta de la actividad minera, se fue configurando como un área agroganadera mixta, con un funcionamiento subordinado a los ciclos de demanda de los mercados nacionales e internacionales. En este sentido, es importante resaltar que en la actualidad su matriz territorial es diversificada; compuesta tanto de actividades primarias, agroindustriales como de servicios, a saber: sistemas de producción agroganaderos, agroindustrias, actividades de comercialización, de distribución y de servicios turísticos.

Tandil dispone de una diversa oferta de alojamientos turísticos⁹. A partir del año 2000, se sumaron a la tradicional oferta hotelera urbana una alta cantidad de complejos de cabañas, dormis, hosterías y hoteles vinculados con las sierras y el entorno natural adyacente a la ciudad. En este escenario Nogar y Jacinto (2010: 34) plantean que:

Comienza un proceso creciente demanda interna sostenida desde dos pilares: el primero, fue la crisis cambiaria de postconvertibilidad que frenó el impulso en la demanda de destinos fuera del país y segundo, fue el posicionamiento de un nuevo modelo de turismo sostenido en una demanda que prioriza lo natural, auténtico y cercano a la cotidianidad.

2.1. Descripción de los pasos metodológicos del trabajo

Este estudio exploratorio-descriptivo es de enfoque mixto a través de la triangulación metodológica. Las encuestas, entrevistas semi-estructuradas y observación directa viabilizaron la recolección de datos primarios.

El universo de estudio está constituido por todos los complejos de cabañas del destino, definidos según Ordenanza Municipal N° 8263/01 como: "Aquellos establecimientos de explotación y administración centralizada que, contando con un mínimo de 8 (ocho) plazas distribuidas en no menos de 4 (cuatro) unidades locativas denominadas cabañas, puedan habilitarse para brindar el servicio de alojamiento mediante contrato de hospedaje".

⁹Aquel ofrecido por personas físicas o jurídicas, que presten servicio de hospedaje mediante contrato al público, por períodos no menos al de una pernoctación, con o sin prestación de servicios complementarios (Resolución Provincial N° 13/14:Artículo 1°)

En el Gráfico 1 se observa la distribución de los mismos según la variable habilitación: los complejos no habilitados presentan el 77% con un valor absoluto de 200, el 3% son los que están en trámite de normalización o sea 9 y el 20% restante son los complejos que se encuentran habilitados según la Dirección de Turismo de Tandil para el año 2015.

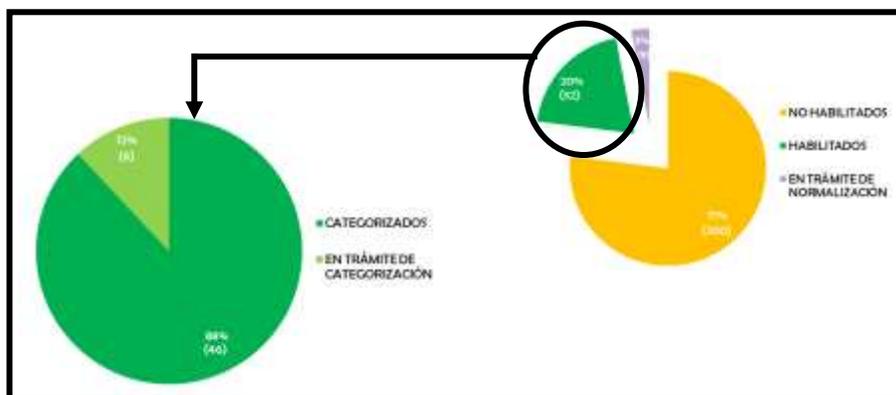
Gráfico 1. Distribución de los complejos de cabañas en Tandil según la variable habilitación



Fuente: elaboración propia en base a los datos de la Dirección de Turismo de Tandil (2015)

La muestra objeto de investigación, se corresponde con los 52 (20%) complejos de cabañas habilitados, de los cuales 46 se encuentran categorizados (en rocas) y 6 en trámite de categorización (Gráfico 2).

Gráfico 2. Distribución de los complejos de cabañas habilitados según la variable categorización



Fuente: elaboración propia en base a los datos de la Dirección de Turismo de Tandil (2015)

Se realizaron encuestas a los referentes de los complejos de cabañas a fin de conocer las prácticas que realizan en relación al uso de la energía en sus establecimientos entre los meses de agosto y diciembre del año 2015. Los datos obtenidos fueron volcados en una base de datos relacional MS Access 2010 insumos para gráficos y tablas; otros datos fueron exportados a la herramienta ArcMap 10.1 de ArcGis, para obtener salidas cartográficas. Por otro lado, se hicieron las entrevistas semi-estructuradas a diferentes informantes claves vinculados a la Dirección de Turismo, a la Dirección de Medioambiente, a la Secretaría de Desarrollo Económico Local, etc. Los ejes que estructuraron la misma fueron: el marco legal, los factores que incentivan o impiden la implementación de medidas de EE, las capacitaciones/talleres sobre EE, el perfil de la demanda turística en el destino, entre otras. Para el análisis se diseñó una matriz cualitativa en Microsoft Office Excel 2007.

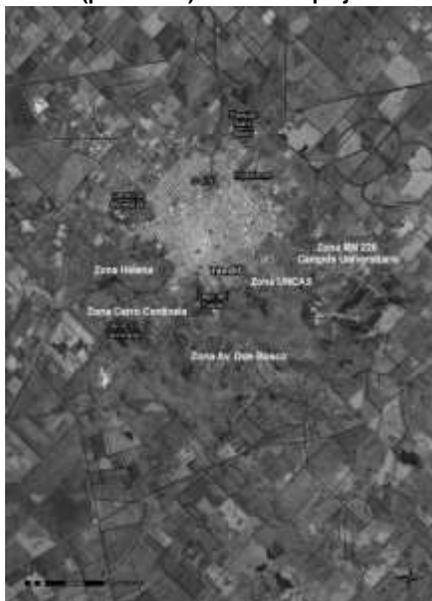
2.2. Recursos abundantes, desconocimiento creciente. Escasas estrategias de EE en alojamientos turísticos

En este apartado se analizan los datos que muestran las estrategias de EE en los alojamientos del destino. Según la categoría, los complejos pueden ser de 1 a 4 rocas. Si bien la Ordenanza Municipal N° 8.263 establece una categorización de 1 a 4 rocas, el informante de la Dirección de Turismo, expresó que la razón por la cual no existen complejos de cabañas de categoría 1 roca se debe a que:

Hoy en día no hay complejos de cabañas habilitados que cumplan solamente con los requisitos acordes a la categoría 1 roca, sino que por el contrario los establecimientos ofrecen servicios que satisfacen a la demanda tales como: piscina descubierta y climatizada, bar, spa, gimnasio, sauna, restaurante, entre otros servicios que les permiten competir en el mercado, atraer a los turistas y que éstos se fidelicen. La categorización tiene una duración de 3 años, sin embargo los complejos de cabañas constantemente están mejorando y diversificando su oferta, por tal motivo exigen la re categorización antes del plazo establecido.

En relación a la localización, el Mapa 2 muestra que los complejos se encuentran concentrados en 5 zonas diferentes: La Helena, Cerro Centinela, Zona UNCAS, Av. Don Bosco y RN 226/Campus Universitario.

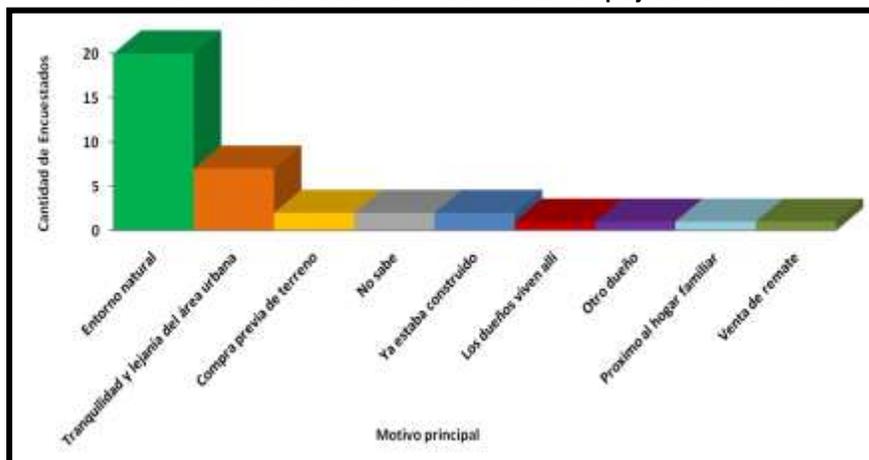
Mapa 2. Localización (por zonas) de los complejos de cabañas en Tandil



Fuente: elaboración propia (ArcMap 10.1 de ArcGis)

Al indagar las razones de la localización, 20 encuestados lo eligieron por el entorno natural (Gráfico 4), en particular las sierras.

Gráfico 4. Atractores de localización de los complejos de cabañas



Asimismo, el entrevistado vinculado a la Dirección de Turismo expuso que:

La Ordenanza Municipal N° 8.263/01 establece cuáles son las zonas aptas para edificar¹⁰, la superficie para cada cabaña, la distancia entre cada una de ellas, los servicios que deben ofrecer según su categoría, los materiales que tienen que emplear para su construcción, entre otras cuestiones que los prestadores de alojamientos turísticos deben cumplir.

Por ello se considera que si bien una cantidad significativa de encuestados respondieron que: “El motivo de localización es el entorno natural”, también se debe tener en cuenta que existe una Ordenanza que establece dónde se puede construir y cuáles son las zonas incompatibles con el uso turístico.

En relación a las estrategias de EE implementadas se observa la siguiente situación:

- *Capacitación del personal*

El informante vinculado a la Dirección de Medioambiente del Municipio de Tandil, plantea que:

Para capacitar al personal de los complejos de cabañas, la clave está por un lado, en el acercamiento de los proveedores y por otro, a través de la educación ambiental. Desde el Municipio y desde la Asociación de Cabañas han ofrecido diferentes capacitaciones.

En esta línea, el informante vinculado a la Dirección de Turismo de Tandil considera que:

La mayoría de los cabañeros se encuentran capacitados sobre las cuestiones ambientales, sobre el uso y consumo eficiente de la energía y de los recursos naturales.

Sin embargo, esta afirmación no se corresponde con lo expresado en la Tabla 1 en donde del total del encuestados (37) sólo 13 actores capacitan a su personal sobre EE. Asimismo, la tabla muestra que son los complejos de categoría 3 rocas los que más capacitan más a su personal.

Tabla 1. Distribución de los complejos de cabañas relevados por categoría y capacitación

CATEGORÍA	TOTAL DE COMPLEJOS DE CABAÑAS RELEVADOS POR CATEGORÍA	CANTIDAD DE COMPLEJOS QUE CAPACITAN AL PERSONAL EN EE POR CATEGORÍA	%
4 ROCAS	4	4	100%
3 ROCAS	15	6	40%
2 ROCAS	16	2	12%
EN TRÁMITE	2	1	50%
TOTAL	37	13	

- *Certificación ambiental*

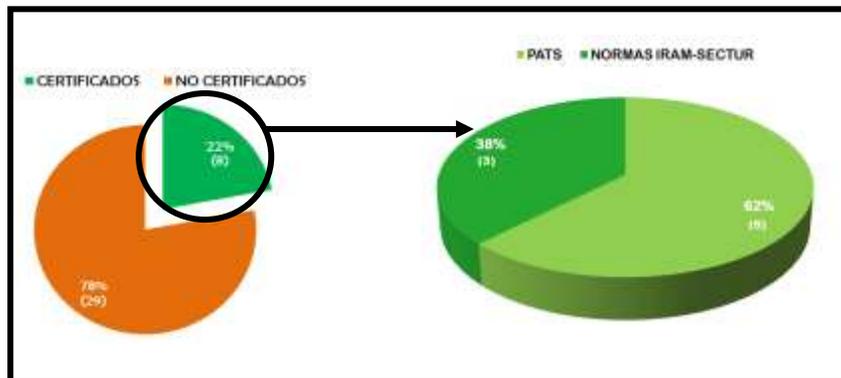
¹⁰Los Complejos Turísticos de Cabañas podrán habilitarse en todo el territorio del Partido de Tandil, a excepción de las Áreas Urbanas (AAUU) determinadas en el plan de Ordenamiento Territorial, como asimismo en aquellas zonas y distritos establecidos en dicho plan, que tengan asignados usos específicos o exclusivos no compatibles con el destino hotelero (Requisitos edilicios, Ordenanza Municipal N° 8263/01).

Del total de encuestados, el 22% se encuentra distinguido ambientalmente que según el OPDS (2014:10):

Estar distinguido significa proteger el ambiente y los recursos naturales, gestionar sistemas de uso eficiente de la energía, agua y residuos, atender las necesidades de los turistas ofreciendo calidad de servicios, fomentando la región y promover a la creación de una imagen positiva y una ventaja competitiva.

Del universo total con certificación, en el Gráfico 4 se visualiza que el 38% está certificado por la Norma IRAM-SECTUR N° 42.210. En particular, respecto a la energía, se prevé establecer mecanismos para el ahorro como por ejemplo: la utilización de equipos eficientes, el control de dichos equipos y el uso de lámparas de bajo consumo o LEDs, entre otros. Asimismo en el Gráfico 4 se observa que el 62% se encuentra distinguido por el PATS el cual se creó en el 2009 por el OPDS en forma conjunta con la Secretaría de Turismo de la Provincia de Buenos Aires.

Gráfico 4. Tipo de distinción ambiental



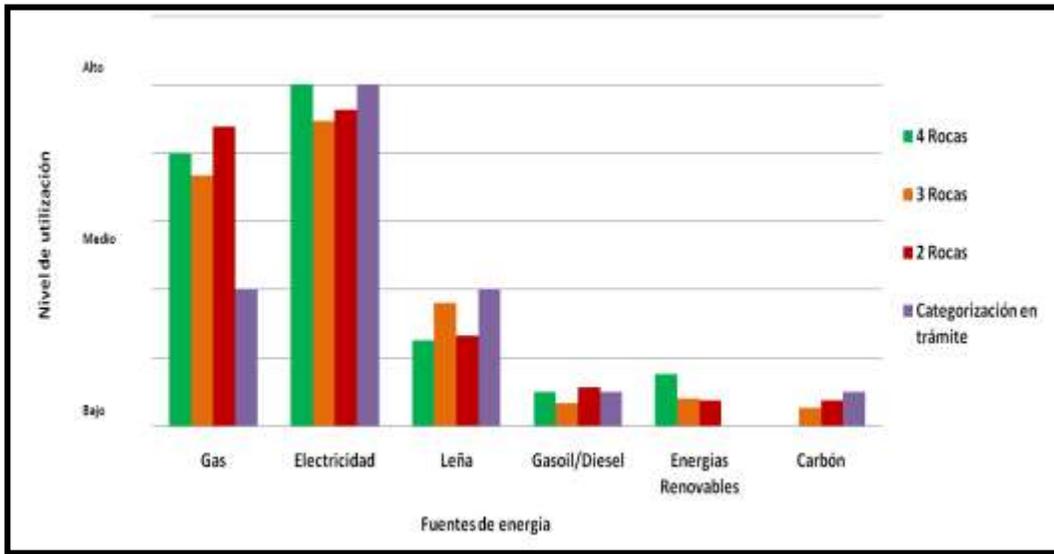
Al entrevistar al informante calificado vinculado a la Dirección de Medioambiente, éste expresó que:

Primero se creó el PATS al cual se adhirió el Municipio de Tandil, posteriormente se realizaron talleres para capacitar a los prestadores sobre los ejes del programa, entre ellos la energía.

- *Fuentes de energía*

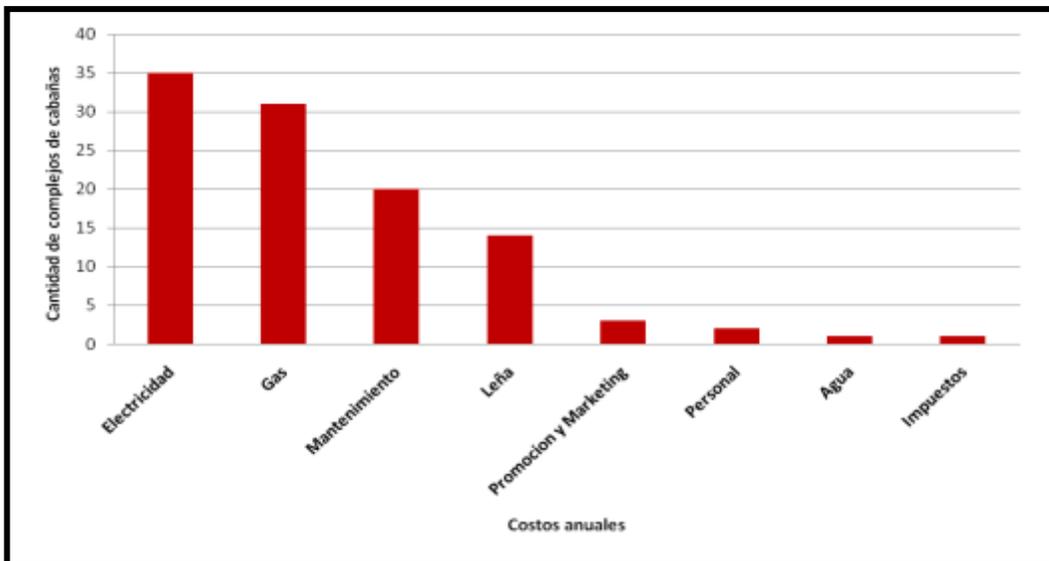
La electricidad y el gas son los recursos energéticos más utilizados. (Gráfico 5).

Gráfico 5. Utilización de fuentes de energía por rango y categorización



- *Estructura de costos (anuales)*
En primer lugar aparece la electricidad, seguido del gas y del costo de mantenimiento. (Gráfico 6).

Gráfico 6. Agrupamiento de complejos de cabañas según rangos de costos en el servicio



- *Medidas de eficiencia energética*

El informante vinculado a la Dirección de Turismo argumentó que:

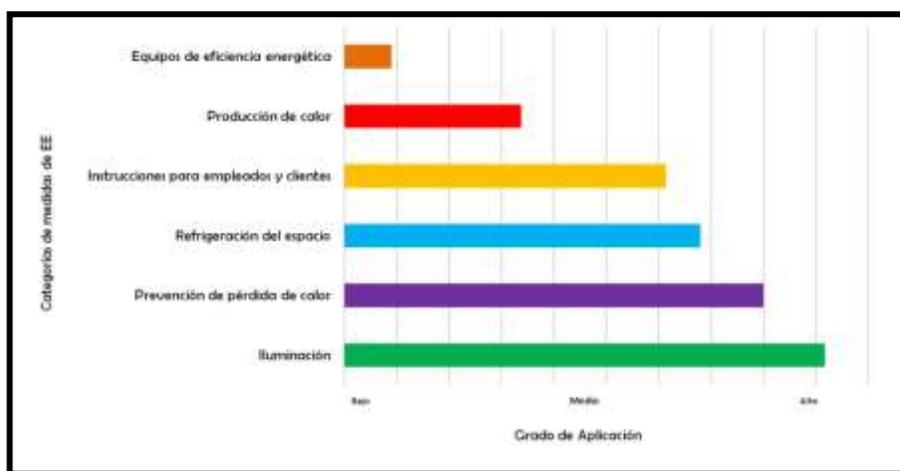
Los complejos de cabañas que disponen de medidas de EE no sólo disminuyen sus costos, sino que minimizan los impactos ambientales, promueven el ahorro energético, mejoran su oferta, entre otras cuestiones.

Por su parte, el informante calificado vinculado a la Secretaría de Desarrollo Económico Local, sostiene que:

La EE es un tema interesante pero es difícil llevarla a cabo cuando la Argentina recién está promoviendo un marco regulatorio al respecto. Asimismo, no existe ninguna legislación a nivel nacional y por ende tampoco a escala local que exija a los prestadores disponer de una oferta plenamente sustentable.

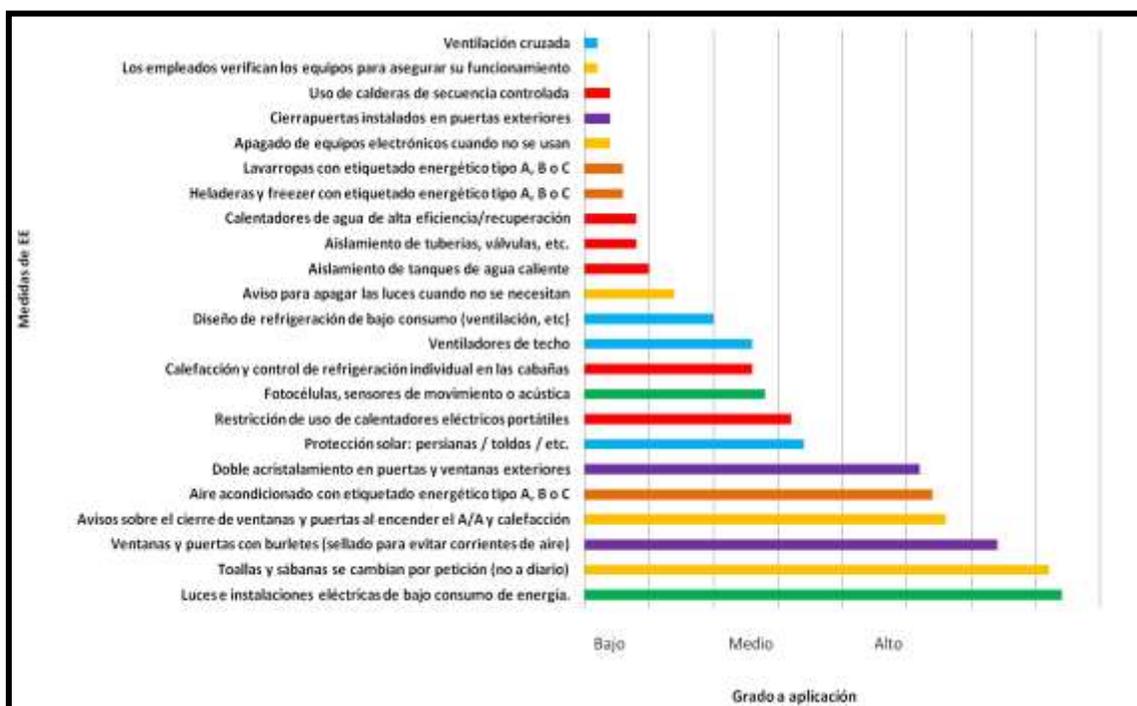
Sin embargo, en el trabajo de campo realizado se observó que todos los complejos de cabañas relevados disponen de alguna medida de EE. En el Gráfico 7 se visualizan los diferentes tipos de medidas de EE y su grado de aplicación.

Gráfico 7. Grado de aplicación y tipos de medidas de EE



En el gráfico precedente se destacan con un bajo grado de aplicación las medidas relacionadas a equipos de EE y con un alto grado de aplicación las medidas vinculadas a la iluminación. Respecto a las acciones desarrolladas dentro de cada categoría de medidas de EE, en el Gráfico 8 se visualizan las diversas acciones llevadas a cabo por los actores.

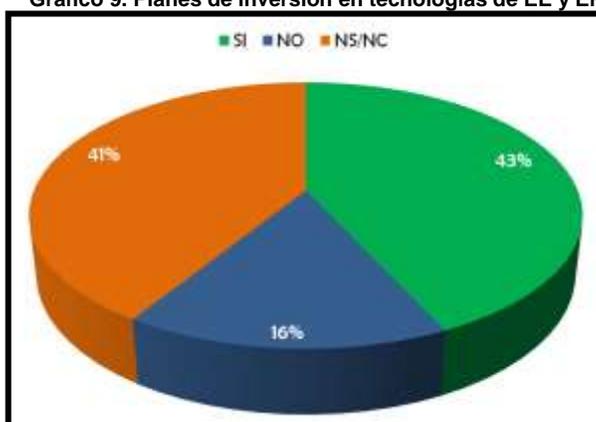
Gráfico 8. Medidas de EE implementadas en el universo de análisis



- *Planes de inversión en tecnologías de EE y ER*

Las medidas relacionadas a equipos de EE son las que poseen menor grado de aplicación. Asimismo se identificaron escasas iniciativas de ER, por tal motivo se indagó sobre los planes de invertir en tecnologías de EE y ER en los próximos tres años. Los resultados muestran que el 43% de los encuestados se encuentra predispuesto a invertir en este tipo de tecnologías (Gráfico 9).

Gráfico 9. Planes de inversión en tecnologías de EE y ER



Las limitantes para la aplicación están centradas en los costes de instalación, en el insuficiente capital y en la disponibilidad de préstamos accesibles para la inversión; a los cuales se suma la incertidumbre en los resultados de funcionamiento ya que se trata de un conjunto de innovaciones tecnológicas de escasa aplicación en alojamientos turísticos regionales.

Gráfico 10. Obstáculos para la implementación de tecnologías de EE y ER





El informante calificado vinculado a la Dirección de Medioambiente, agrega:

Otro factor es la falta de conocimiento, por eso se debe difundir que disponer de medidas de EE posicionan a la empresa, en este caso un complejo de cabaña, en otro escenario porque implica mejorar el servicio. Actualmente no existe ningún alojamiento que tenga un sistema que provea 100% de ER o que implemente medidas de EE en su totalidad. Sin embargo, hay algunas iniciativas voluntarias ya que no existe ninguna política que exija un cambio obligatorio en el sistema energético.

Por su parte, el informante calificado vinculado a la Secretaría de Desarrollo Económico Local, plantea que:

Es importante conocer cuál es la importancia que el prestador le asigna a ese costo en su esquema de negocio, ya que no hay una demanda que aprecie el desenvolvimiento económico de los establecimientos para implementar tecnologías de EE y ER. Es decir, la demanda actual aún no exige pernoctar en alojamientos turísticos que implementen prácticas ambientales. Algunos tal vez lo hagan por curiosidad, pero la pregunta es: ¿Estarían dispuestos a pagar por los servicios que dicho alojamiento les ofrece? Si hubiera un mercado segmentado como sucede en algunos países desarrollados, donde un turista va a un alojamiento determinado porque tiene ciertas prácticas ambientales y aunque cobre 20% más que otro tipo de alojamiento está dispuesto a pagarlo sería diferente, pero Argentina no tiene este tipo de segmentación.

Ante lo expuesto hasta aquí se pueden establecer dos cuestiones: la primera, que en general se observa un desconocimiento por parte de los referentes de los complejos de cabañas en relación a la temática. En consecuencia, la segunda cuestión, está vinculada a que en general las medidas implementadas se encuentran asociadas a la eficiencia económica y no al uso y consumo racional de la energía en pos de la sustentabilidad¹¹.

En este sentido, de acuerdo a los resultados expuestos en el estudio de caso, se observa que las medidas implementadas en el universo analizado resultan escasas y relacionadas a la estructura de costos no al uso y consumo racional de la energía en pos de la sustentabilidad ambiental. Este

¹¹ Subrayado por la autora

comportamiento es posible asociarlo con: a) los costes de instalación de tecnologías de EE y ER, b) las dificultades de acceso a préstamos para la inversión, c) la ausencia de legislación y control que supervise los alojamientos turísticos, d) el desconocimiento acerca de la aplicación de medidas de EE.

REFLEXIONES

En un ejercicio de abstracción del estudio de caso, es posible enunciar que a nivel nacional, la EE no es un eje prioritario en la agenda política, es decir, aún no hay un marco normativo establecido¹² que exija a los prestadores en general y de alojamientos turísticos en particular, implementar medidas de EE y ER.

Como primera idea síntesis se considera necesario expresar en concomitancias con otros estudios, que las redes energéticas no han crecido de forma proporcional con las demandas, sino que su desarrollo manifiesta limitaciones y déficits en las capacidades de producción, transporte y distribución, así como escasos controles ambientales y profundización del consumo de energías de origen fósil.

En este escenario, es importante señalar algunas de las causas multiescalares que conllevan a esta situación a partir de los aportes de especialistas. En el Diario Página 12 (2013), Salvador Gil, director de la carrera de Ingeniería en Energía de la Universidad Nacional de San Martín, expresó que:

El problema energético no se resuelve en un día con la implementación de medidas de EE, sino que es un problema de educación, de información, de prácticas que debe incorporar el usuario y de políticas públicas para promover el uso eficiente de artefactos y equipos.

Asimismo, sostuvo que:

No es que no se estén haciendo cosas, pero falta mucho por hacer, sobre todo en el aprendizaje del manejo de la calefacción, la comprensión de que una correcta aislación térmica, por ejemplo colocando los burletes adecuados en las hendijas, reduce la necesidad de instalar equipos muy grandes de calefacción, provocando un ahorro de energía (...).

En este escenario es de destacar que existen diversas estrategias para impulsar e informar sobre el uso y consumo eficiente de la energía, como las Normas IRAM-SECTUR o el Programa Hoteles+Verdes, entre otros. Sin embargo, la adhesión a las mismas es de carácter voluntaria. En otra escala de análisis, a nivel provincial se destaca por ejemplo el PATS, que fomenta medidas de EE pero al igual que los anteriores la adhesión es voluntaria, de allí la razón por la cual sólo algunos complejos de cabañas del destino Tandil poseen la distinción ambiental en el marco del Programa.

Para finalizar esta aproximación al debate respecto al consumo eficiente de las energías, a la necesidad de trasgredir las fronteras de las energías de origen fósil y a la imperiosa necesidad que los Estados dispongan de instancias de exploración, uso y consumo sustentable de los recursos naturales; se considera en este artículo dejar abierta la posibilidad de encontrar caminos alternativos para transformar la matriz energética en general y que estas discusiones además de posicionar temas trascendentales como el propuesto, creen la necesidad de los usuarios de ser responsables con el uso de los recursos.

Según lo expresado, la demanda energética constante implica el desafío de asegurar el abastecimiento con alternativas de bajo impacto ambiental, procurando la equidad, la eficiencia y la integración. La falta de planificación en el sector de energías renovables entre otros y la

¹² En Argentina se observan algunos indicios ya que durante 2016 se realizó una Jornada "La Eficiencia Energética en los programas Universitarios" organizada conjuntamente por la Subsecretaría de Eficiencia Energética del Ministerio de Energía y Minería, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación Argentina.

explotación de recursos situados no renovables se visualiza en ineficiencia, altos costos, incertidumbre y conflictos socio-políticos.

Por otro lado, la profundización de estudios de caso como el planteado, crea una luz de estímulo; pues si se comparte la idea en la cual se enuncia que el sector turístico está en crecimiento, es prioritario que lo haga en un ámbito de discusión y estrategias de eficiencia energética.

No obstante, lograr una mayor coordinación, interacción y complementariedad entre los sectores públicos y privados, resultará indispensable para transitar hacia un camino que permita convertir la matriz energética dependiente de energías fósiles, en una más diversificada, sostenible y de menor impacto en el ambiente. En este marco será clave la materialización de acciones centrada en las energías renovables situadas.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Internacional de Energía (AIE, 2012): *CO2 emissions from fuel combustion- Highlight*. Disponible en: pbl.nl/en/publications/2012/co2-emissions-from-fuel-combustion-2012-edition. Consultado el 20/08/2016 a las 15:40 hs.

Agencia Provincial de la Energía de Alicante (2008): Guía de ahorro y eficiencia energética en establecimientos hoteleros de la Provincia de Alicante. Disponible en: alicantenergia.es/images/2/--31_104_0_20_5050.pdf. Consultado en 23/11/2016 a las 15:28

Benko, G. y A. Lipietz, Eds. (1994): "Las regiones que ganan. Distritos y redes. Los nuevos paradigmas de la geografía económica". EdicionsAlfons el Magnànim, Valencia.

Brunstein, F. y Carrizo, S. C. (2015): "Eficiencia energética en Argentina". En XXIX Jornadas de Investigación y XI Encuentro Regional si+ter. Investigaciones territoriales: experiencia y miradas. Presentación de escritos Unidad de Planeamiento Urbano y Regional. FADU/UBA.

Carrizo, S. (2011): "Transformaciones en las redes eléctricas del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Desafíos, realidades y proyectos". En revista *Ciencia Trópico*. Recife. Vol. 34 Núm.1, pp. 155-174.

Carrizo, S., Forget, M. y Denoë, M. (2015): "Implantaciones mineras y trayectorias territoriales. El noroeste argentino, un nuevo centro extractivo mundial" Rev. Estudios Sociales No. 55. ISSN 1900-5180 · DOI: <http://dx.doi.org/10.7440/res55.2016.08>. Pp. 120-136.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2014): Eficiencia energética y energías renovables. Disponible en: http://www.giz-cepala.org/files/Eficiencia_energetica_130115.pdf Consultado el 23/11/2016 a las 16:16

Curien, N. (2005). *Economie des réseaux*. La Découverte, Paris, 123 p. (coll. Repères).

Decreto Nacional N° 140 (2007): Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE). Disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/normas/12772.pdf> Consultado el 23/11/2016 a las 15:23

Decreto Nacional N° 134 (2015): La emergencia del sector eléctrico nacional. Disponible en: www.boletinoficial.gob.ar/Inicio/Index.castle?goback=.gmp_1953364.gde_1953364_member_226147843#!DetalleNorma/151427/null Consultado el 23/11/2016 a las 15:03

Decreto Provincial N° 13 (2014): Reglamento de La Ley Provincial de Turismo. Disponible en: <http://www.repotur.gov.ar/handle/123456789/3906> Consultado el 23/11/2016 a las 15:28

Di Méo, G. (1998): "*Géographie sociale et territoires*". Paris: Nathan Université

Dirección de Turismo de Tandil (2015): Alojamientos habilitados. Disponible en: <http://turismo.tandil.gov.ar/anuncios/2/cabanass> Consultado el 23/10/2015 a las 18

Dirección General de Industria, Energía y Minas de Madrid (2007): Guía de gestión energética en el sector hotelero. Disponible en: www.fenercom.com/pdf/publicaciones/guia-de-gestion-energetica-en-el-sector-hotelero-fenercom.pdf Consultado el 23/11/2016 a las 15:31

Federación Empresaria Hotelera de la República Argentina (FEHGRA, 2009): Manual de uso racional de energía para establecimientos hoteleros y gastronómicos de la República Argentina. 2° Edición. Disponible en: http://www.smandeshoteles.com.ar/contenidos/pdf/uso_racional_energia_segunda.pdf Consultado El 23/11/2016 a las 16:45

Furlan, A. (2010): "La reinención de la geografía de la electricidad en el contexto de la transición energética contemporánea. Contribuciones a partir del caso de estudio de la costa atlántica bonaerense". *III Jornadas del Doctorado en Geografía. Desafíos Teóricos y Compromiso Social en la Argentina de Hoy*. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

Gil, S; Iannelli, L. (2014): "Barreras para el Desarrollo de la Energía Solar Térmica en Argentina. Amortización de los equipos solares híbridos". *5° Congreso Internacional Solar Cities. Energía en las ciudades: innovación frente al cambio climático*. Argentina.

Instituto Español de la Energía (2011): "Conceptos de ahorro y eficiencia energética II: Aplicaciones. Biblioteca de la Energía". Ed. ENDESA, 9-131.

Instituto Tecnológico de Canarias (2009): Energías renovables y eficiencia energética. Disponible en: www.cienciacanaria.es/files/Libro-de-energias-renovables-y-eficiencia-energetica.pdf Consultado el 20/11/2016 a las 16 hs.

Lacoste, Y.; Giblin, B. (1986): "Géopolitiques des régions françaises". Fayard, 3 tomes. Paris, Francia.

Ley Nacional N° 24295 (1994): Apruébase la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Disponible en: http://www0.unsl.edu.ar/~atissera/Leyes%20Nacionales/Ley_Nac_24295_Cambio_Climatico.pdf Consultado el 23/11/2016 a las 17:05

Ley Nacional N° 25019 (1998): Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar. Disponible en: <http://www.argentinaeolica.org.ar/portal/images/stories/LEY%2025019.pdf> Consultado el 23/11/2016 a las 16:34

Ley Nacional N° 25438 (2001): Protocolo de Kyoto. Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd38/argentina/L25438.pdf> Consultado el 23/11/2016 a las 17:45

Ley Nacional N° 26473 (2010): Prohibición de importación y comercialización de lámparas incandescentes. Disponible en: <http://www.protectora.org.ar/legislacion/ley-n%C2%BA-26473-prohibicion-de-importacion-y-comercializacion-de-lamparas-incandescentes/554/> Consultado el 23/11/2016 a las 16:30

Ministerio de Ciencia e Innovación de España (2009): Documento de visión de la eficiencia energética en España. Disponible en: http://www.energylab.es/fotos/090930102106_qv9m.pdf Consultado el 23/11/2016 a las 15:36

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile (2011): Chile, por un turismo sustentable. Manual de buenas prácticas – alojamiento turístico. Disponible en: http://www.chilesustentable.travel/wp-content/uploads/2013/08/Manual_Alojamiento-2.pdf Consultado el 23/11/2016 a las 15:53

Ministerio de Minas y Energía de Colombia (2011): Mecanismo e instrumentos financieros para proyectos de eficiencia energética en Colombia. Disponible en: <http://www.si3ea.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=8%2BgUyAt%2BRXA%3D&tabid=90&mid=449&language=es-CO> Consultado El 22/11/2016 a las 20: 41 hs .

Moreno Plata, M. (2011): "Las funciones energéticas rurales para sustentar las zonas urbanas". En revista *Espacios Públicos*, Universidad Autónoma del Estado de México. Vol. 14, N°32. pp. 223-247.

Nogar, A. G. y Jacinto, G. (2010): "Los espacios rurales aproximaciones teóricas y procesos de intervención". Editorial La Colmena, Buenos Aires.

Norma IRAM- SECTUR N° 42.200 (2008): Hotelería. Sistema de gestión de la calidad, la seguridad y el ambiente. Requisitos. Disponible en: http://aplicaciones.iram.org.ar/UserFiles/images/IRAM_SECTUR/normas%20completas/42200R.pdf Consultado el 23/11/2016 a las 15:44

Norma IRAM- SECTUR N° 42.210 (2008): Cabañas. Sistema de gestión de la calidad, la seguridad y el ambiente. Requisitos. Disponible en: http://aplicaciones.iram.org.ar/UserFiles/images/IRAM_SECTUR/normas%20completas/42210R.pdf Consultado el 23/11/2016 a las 15:46

Norma ISO N° 50.001 (2011): Gestión de la energía. Disponible en: http://www.iso.org/iso/iso_50001_energy-es.pdf Consultado el 23/11/2016 a las 16:01

Ordenanza Municipal N° 8263 (2001): Reglamento de Complejos Turísticos de Cabañas. Disponible en: www.tandil.gov.ar/dpublicos/pdf/regl_cabanas.pdf Consultado el 25/09/2015 a las 16:15

Organización Mundial del Turismo (OMT, 2014): Panorama OMT del turismo internacional. Disponible en: http://dtxtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/pdf/unwto_highlights14_sp.pdf Consultado el 20/11/2016 a las 17

Organización Mundial del Turismo (OMT, 2016): La OMT y los asociados de neZEH presentan un prototipo de instrumental electrónico para ayudar a los hoteles a alcanzar un consumo de energía casi nulo. Disponible en: <http://media.unwto.org/es/press-release/2016-01-26/la-omt-y-los-asociados-de-nezeh-presentan-un-prototipo-de-instrumental-elec> Consultado el 23/11/2016 a las 16 Consultado el 20/11/2016 a las 19:02

Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible (OPDS, 2014): Manual de prácticas sustentables de la Provincia de Buenos Aires. Disponible en: http://www.opds.gba.gov.ar/ATSSite/uploaded/File/manual_ats.pdf Consultado el 23/11/2016 a las 16:32

Pasquevich, D. M. (2010): "La creciente demanda mundial de energía frente a los riesgos ambientales". Disponible en: www.aargentinapciencias.org Consultado el 22/11/2016 a las 16:15 hs.

Romani, J. y Arroyo, V. (2012): "Matriz Energética en el Perú y Energías Renovables, VII Balance y perspectivas en el aporte de la energía al desarrollo sostenible en el Perú". Lima, Perú: Friedrich Ebert Stiftung. p. 3-45-

Secretaría de Turismo de Argentina (2007): Guía de recomendaciones ambientales (RA). Disponible en: <http://www.ecopuerto.com/Bicentenario/informes/GUIARECOMENDAMBTURISMO.pdf> Consultado el 23/11/2016 a las 16:25