



¿Cómo medimos la Ecoinnovación?

Análisis de indicadores en el Sector Turístico

*How to rate Ecoinnovation?
A tourism sector
indicator's analysis*

Tec Empresarial, Agosto 2011, Vol 5 Num 2 / p. 15-25.

Luis Miret-Pastor.
luimipas@esp.upv.es

Profesor de la Universidad Politécnica de Valencia en el Campus de Gandía y pertenece al Departamento de Economía y Ciencias Sociales. Es Doctor en Gestión y Administración de Empresas y autor de diversos libros y artículos sobre desarrollo regional, turismo e innovación ambiental.

María-del-Val Segarra-Oña.
maseo@omp.upv.es

Profesora titular del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad Politécnica de Valencia. Es ingeniera industrial e ingeniera en Organización Industrial. Doctora en Gestión y Administración de Empresas y autora de diversos libros, artículos de investigación y comunicaciones en congresos científicos sobre desarrollo regional, competitividad e innovación.

Ángel Peiró-Signes.
anpeisig@omp.upv.es

Profesor asociado del Departamento de Organización de Empresas de la Universidad Politécnica de Valencia. Es ingeniero industrial, ingeniero en Organización Industrial e ingeniero de Materiales. Máster en Administración y Dirección de Empresas y en Gestión de Empresas Productos y Servicios, así como Doctor en Administración y Dirección de Empresas. Autor de diversos artículos de investigación y comunicaciones en congresos científicos sobre desarrollo regional, turismo y eco-innovación.

- Recepción del artículo: 15 de enero, 2011.
- Aprobación del artículo: 28 de mayo, 2011.

INTRODUCCIÓN

El concepto de eco-innovación ha irrumpido con fuerza en la literatura académica, en la gestión empresarial y en la política económica. La Unión Europea señala la eco-innovación como una de las claves para la consecución de los objetivos propuestos en la Estrategia de Lisboa: "...conseguir la economía basada en el conocimiento más competitiva y dinámica del mundo, capaz de crecer económicamente de manera sostenible con más y mejores empleos y con mayor cohesión social" (Comisión Europea, 2004); así como para cumplir los compromisos ambientales que la sociedad y la comunidad internacional reclaman (entre otros, el Protocolo de Kyoto).

En el camino hacia una economía y una sociedad sostenible, la eco-innovación juega un papel central, puesto que relaciona los dos pilares de la sostenibilidad: la calidad ambiental y el bienestar económico. La eco-innovación permite incrementar el valor de productores y consumidores, a la vez que reduce los impactos ambientales (Van Berkel, 2007).

En un mundo globalizado donde Europa ha perdido buena parte de su competitividad vía precios, la innovación es uno de los recursos y estrategias que pueden mantener o incrementar la competitividad de su economía. En el ámbito de las eco-industrias, Europa continúa siendo una gran potencia mundial. Se estima (Ernst y Young, >>

>> 2006) que las eco-industrias suponen ya el 2,2% del PIB europeo y dan trabajo a 3,4 millones de personas, lo que le otorga el 30% de la cuota de mercado mundial (cuota que llega al 50% en industrias como el tratamiento y los residuos del agua).

Aunque la tendencia es igualar innovación a industria, las estadísticas vienen advirtiendo sobre la tercerización de la economía de los países desarrollados y, en especial, de la economía europea, por tanto, se debe prestar especial atención a la eco-innovación en los sectores de servicios. El turismo aparece como la principal industria del sector servicios, tanto por la generación de empleo como por los efectos que produce en el desarrollo de las regiones y los países (Holjevac, 2003).

La irrupción de las nuevas tecnologías y los cambios en los patrones de consumo están produciendo cambios importantes en la industria turística. Algunos autores como Ioannides y Debbage (1997) hablan de una “industria turística post-fordista”. Para continuar con la clasificación de Knowles y Curtis (1999), el turismo de sol y playa correspondería al llamado turismo de segunda generación, caracterizado por la homogeneización de los paquetes turísticos y la búsqueda de economías de escala; no obstante, este modelo es considerado por muchos autores como insostenible y caduco (Agarwal 2002; Aguiló, Alegre y Sard 2005). Estos mismos autores argumentan la aparición de un turismo de tercera generación con una demanda más exigente, un uso intensivo de las nuevas tecnologías y un producto basado en criterios de calidad y respeto por el medio ambiente. La adaptación a este nuevo turismo, en la mayoría de los casos, no constituirá una ruptura radical, sino una evolución del modelo existente. Es en este camino hacia un nuevo modelo turístico donde la eco-innovación debe jugar un papel determinante.

El turismo es un sector intensivo en recursos y que deja una importante huella en el medio ambiente (Hunter y Shaw, 2007). Tal y como señalaba un estudio reciente del Ministerio de Medio Ambiente Español: “el mantenimiento del dinamismo del sector turístico sólo se puede asegurar si se diseñan y aplican instrumentos destinados a incorporar procesos de eco-innovación tecnológica, que

abarquen áreas que vayan desde el ahorro energético, al cuidado medioambiental, así como a la creación de nuevos productos” (Red de estudios ambientales, 2007).

La eco-innovación aparece como uno de los grandes retos de la industria turística europea, ya que la calidad medioambiental es imprescindible para la supervivencia del turismo (Tzschentke, Kirk y Lynch, 2008). Ahora bien, la eco-innovación es un concepto complejo y difícil de medir. En el segundo apartado se ofrece un marco teórico donde se delimita el concepto de la eco-innovación, se repasa las dificultades para su medición y se analiza su relación con el turismo. En el tercer apartado se propone la utilización de los estándares de calidad ambiental como un método no sólo para el fomento y la certificación de la eco-innovación turística, sino también como un indicador para su medida y estudio. En el cuarto apartado se analizan tres estándares de calidad medioambiental (el EMAS, la Eco-etiqueta y la ISO 14001); por último, en el quinto apartado se presentan las conclusiones del trabajo.

MARCO TEÓRICO

La eco-innovación

El término eco-innovación fue definido en 1996 por Fussler y James, como “una nueva serie de procesos y productos que deben incrementar el valor a los clientes y negocios pero con una reducción significativa en el impacto sobre el medio ambiente y la contaminación”. Se presentan en la tabla 1 algunas de las definiciones más populares y recientes del término.

De las definiciones ofrecidas se extrae la conclusión de que la eco-innovación se puede dar en cualquier etapa del ciclo de vida del producto o servicio considerado, no se trata de una simple “tecnología curativa” (Wuppertal Institute, 2009), sino más bien de un concepto amplio que comprende diferentes tipos de innovaciones (tanto de proceso, producto o sistema). Según Kemp y Pearson (2008), la eco-innovación no se ha de limitar a los productos o servicios medioambientales o a aquellas innovaciones que hayan tenido una motivación meramente

medioambiental. El término eco-innovación debe expandirse a toda innovación que suponga un beneficio ambiental, buscado o no.

El término eco-innovación está muy vinculado a conceptos como la eco-eficiencia, o la eco-industria, pero debemos matizar las diferencias.

La eco-eficiencia es una filosofía de gestión para orientar y medir las empresas y otros agentes de desarrollo en el desempeño ambiental. La eco-eficiencia mide el impacto ambiental de un producto o servicio. Se trata de un concepto destinado a obtener un mayor valor con un menor impacto ambiental, que combina, de esta forma, beneficios ambientales y económicos. La idea subyacente en la eco-eficiencia es desvincular el crecimiento y la presión ambiental (WBCSD, 2000).

La eco-industria se define como:

“La industria de bienes y servicios ambientales que produce bienes y servicios para medir, prevenir, limitar, minimizar o corregir los daños ambientales en el agua, el aire y el suelo, así como los problemas relacionados con los residuos, el ruido o los eco-sistemas”. Esto incluye tecnologías más limpias, así como productos y servicios que reduzcan los riesgos medioambientales y minimicen la contaminación y el uso de recursos “(Eurostat / OCDE, 1999).

La eco-innovación y la eco-eficiencia son conceptos relacionados pero no idénticos. Aunque ambos traten de medir la sostenibilidad, la eco-eficiencia ofrece una medida estática, mientras la eco-innovación se basa en una medida dinámica. Por otra parte, la eco-innovación va más allá de la eco-industria. Existe eco-innovación en la eco-industria, pero también hay eco-innovación en todo un abanico de sectores que no podemos llamar eco-industriales.

La medida de la eco-innovación

Uno de los mayores problemas que conlleva el diseño y la implementación de políticas que promuevan la eco-innovación

>>

Tabla 1: Definiciones de eco-innovación

DEFINICIONES	FUENTE
<p>Eco-innovación es la creación de una novedad competitiva en la producción de bienes, servicios, sistemas y procedimientos, diseñados para satisfacer las necesidades humanas y proporcionar una mejor calidad de vida, con un mínimo uso de los recursos naturales (tanto materiales como energéticos) por unidad de producción en todo el ciclo de vida y un vertido mínimo de sustancias tóxicas.</p>	<p>Technopolis group (2008). <i>SYSTEMATIC Innovation Panel on ecoinnovation. Final report for sectoral innovation watch.</i></p>
<p>Eco-innovación es cualquier forma de innovación que persiga un avance significativo y demostrable respecto al objetivo del desarrollo sostenible, a través de la reducción de los impactos sobre el medio ambiente y el logro de un uso más eficiente y responsable de los recursos, incluida la energía.</p>	<p>Comisión Europea (2006). <i>Programa Marco para la Competitividad y la Innovación (2007-2013) (The Competitiveness and Innovation Framework Programme, CIP)</i></p>
<p>Eco-innovación es la producción, la asimilación o la explotación de un producto, proceso de producción, servicio o método de gestión o de negocio que es una novedad en la organización (desarrollada o adoptada) y que implica, a lo largo de su ciclo de vida, una reducción de los riesgos ambientales, la contaminación y otros impactos negativos del uso de recursos (incluyendo la energía) en comparación con las correspondientes alternativas.</p>	<p>Kemp, R. and P. Pearson (2008). <i>Final report MEI project about measuring eco-innovation.</i></p>
<p>Eco-innovación es la creación de nuevos, o significativamente mejorados, productos (bienes o servicios), procesos, métodos de <i>marketing</i>, estructuras organizacionales o acuerdos institucionales, los cuales (intencionadamente o no) producen mejoras ambientales comparadas con sus alternativas relevantes.</p>	<p>OCDE (2008). <i>Sustainable manufacturing and eco-innovation: First steps in building a common analytical framework.</i></p>
<p>Eco-innovación son todas las tecnologías y servicios que contribuyen a un mejor entorno.</p>	<p>Comisión Europea (2004,a): <i>Developing an Action Plan for Environmental Technology. (ETAP).</i></p>
<p>Eco-innovación es un cambio en las actividades económicas que supone una mejora tanto en la actuación económica como ambiental para la sociedad.</p>	<p>Huppel, Kleijn, Huele, Ekins, Shaw, Schaltegger & Esders (2008): <i>Measuring Eco-Innovation: Framework And Typology Of Indicators Based On Causal Chains. Final Report Of The Ecodrive Project.</i></p>

Fuente: elaboración propia

En pocas palabras

¿De qué trata el artículo?

Cómo se puede medir la eco-innovación, entendida como toda innovación que suponga un beneficio ambiental, buscado o no.

¿Cómo?

Analizando las ventajas e inconvenientes de las tres principales herramientas de gestión medioambiental proactiva y sus implicaciones en el sector turístico.

Resultados

Informes de la Comisión Europea, encuestas de opinión realizadas a empresarios, así como trabajos académicos, muestran una relación entre la certificación ambiental y la mejora tanto ambiental como económica de las empresas acreditadas. La certificación ambiental, en cualquiera de las tres modalidades analizadas, implica que las empresas mejoren su gestión no sólo ambiental, sino también económica, lo que conlleva alguna forma u otra de eco-innovación.

>> es la falta de datos e indicadores relevantes.

Por esta razón, gran parte de los estudios sobre eco-innovación están centrados en buscar indicadores que sean efectivos y factibles para medirla. Kemp y Pearson (2008) o Arundel y Kemp (2009) han centrado sus métodos en el análisis de encuestas, patentes y documentación variada; por otra parte, Foxon and Pearson (2008) han tratado de adaptar la teoría de los sistemas de la innovación y sus indicadores a la medida de la eco-innovación, mientras Huppel et al (2008) tratan de establecer un modelo marco para el análisis y los indicadores de la eco-innovación.

La medida de la eco-innovación es un problema complejo que conlleva los mismos problemas que dificultan la medida de la innovación en general. En la práctica, existe toda una batería de indicadores, los cuales son agrupados en cuatro clases por Kemp y Pearson (2008): las medidas de *inputs* (gasto en I+D, en personal de investigación, etc.); las medidas de *outputs* (por ejemplo, el número de patentes); las medidas directas (número de innovaciones o ventas de

nuevos productos); y las medidas indirectas (cambios en la eficiencia y productividad a través del análisis de datos agregados).

En cuanto a los métodos de análisis, el mismo trabajo de Kemp y Pearson (2008) destaca tres métodos principales: el análisis de patentes, utilizado en los trabajos de Lanjouw y Mody (1996), Popp (2006) y Nameroff, Garant y Albert (2004); el análisis de encuestas, utilizado en los trabajos de Horbach (2008) y de Rehfeld, Rennings y Ziegler (2007); el análisis de documentos y recursos digitales, utilizado en los trabajos de Huber (2004) y Newell, Jaffe y Stavins (1999).

La medición de la eco-innovación implica encontrar indicadores que abarquen tanto aspectos económicos como ambientales. Los trabajos sobre el tema (Kemp y Pearson, 2008; Arundel y Kemp, 2009; Huppel et al, 2008) aportan diferentes métodos e indicadores, pero reconocen que todos ellos son insuficientes. A los problemas señalados hay que añadir las dificultades que implica el hecho de que la eco-innovación no sea un sector oficial. Eurostat ha estado trabajando en

la elaboración de un Sector de Bienes y Servicios Ambientales (EGSS), pero este sector se identificaría más con las eco-industrias que con la eco-innovación.

El turismo y la eco-innovación

La eco-innovación turística es la aplicación del concepto de eco-innovación al sector turístico. Hay que distinguir la eco-innovación turística del eco-turismo.

El ecoturismo es “una actividad donde las autoridades, la industria turística y la población local cooperan para permitir al turista viajar a zonas genuinas para admirar, estudiar y disfrutar la naturaleza y la cultura sin explotar los recursos y contribuyendo a un desarrollo sostenible” (Björk, 2000). Es un concepto que apela a la conservación y al desarrollo a través del mantenimiento ecológico, con un bajo impacto ambiental y un escaso uso de los recursos locales (Stem, Lassoie, Lee, Deshler y Schelhas, 2003).

Podemos entender el ecoturismo como una eco-innovación; ahora bien la eco-innovación turística va más allá del ecoturismo, puesto que no se limita a este sub-sector. Las definiciones expuestas del término eco-

innovación implican la posible existencia de eco-innovaciones (buscadas o no) en otros subsectores turísticos como el turismo cultural, de aventura, de naturaleza e, incluso, en el turismo de masas.

La eco-innovación aparece como una fuente competitiva clave para el desarrollo sostenible. El turismo, como sector clave de la economía europea y sector principal de la economía española, no es ajeno a este concepto. Los responsables de la economía en general y del turismo en particular empiezan a manifestar gran interés por este concepto, lo que se traduce en líneas de financiación, iniciativas legislativas y trabajos académicos. La eco-innovación puede estar llamada a marcar no sólo las políticas innovadoras, sino también las futuras políticas turísticas.

El interés de la Unión Europea se concreta a través del Programa Marco de Competitividad e Innovación (CIP) y del Plan de Actuación de las Tecnologías Ambientales (ETAP), que permite financiar proyectos de eco-innovación, entre los que pueden estar proyectos de turismo sostenible innovadores que incentiven el crecimiento económico y la competitividad. Por otra parte, el Ministerio de Medio Ambiente Español, a través de la Red de Estudios Ambientales (2007), propone acciones e iniciativas eco-innovadoras en el sector turístico a partir de dos vertientes: los productos y los destinos turísticos.

En cuanto a los productos turísticos propone **1)** la reforma y potenciación de productos ya existentes, **2)** la aplicación de nuevas tecnologías en los productos turísticos, **3)** la creación y potenciación de marcas para productos turísticos eco-innovadores, y **4)** una mayor coordinación regional para el desarrollo de actividades turísticas innovadoras y la comunicación ambiental.

Por lo que respecta a los destinos turís-

ticos, las iniciativas se concretarían en acciones para la contribución del turismo a la mejora del patrimonio cultural y natural, y acciones para hacer más sostenibles los destinos turísticos, como desarrollar y promover certificaciones ambientales para destinos turísticos.

Hemos visto que la Administración Pública propone la utilización de marcas y certificaciones ambientales como un instrumento para la eco-innovación tanto de productos como de destinos turísticos; por otra parte, también vimos que buena parte de la literatura (Foxton, Pearson y Speirs, 2008; Kemp y Pearson, 2008) proponía la utilización de estas mismas certificaciones como indicadores de la eco-innovación. El repaso de este marco teórico de la eco-innovación nos lleva a proponer, en el siguiente apartado, una metodología basada en los sistemas de certificación ambiental como indicadores de la eco-innovación turística.

METODOLOGÍA: LOS SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL COMO INDICADORES DE LA ECO- INNOVACIÓN TURÍSTICA

La certificación puede definirse como un proceso voluntario que comprueba, audita y proporciona seguridad por escrito acerca de si un proceso, producto o servicio cumple con una serie de estándares específicos (Bien, 2003). Estos estándares, en lo que se refiere a la gestión ambiental, sirven de guía para implantar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

Un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) es un ciclo continuado de planificación, acción, revisión y mejora de la actuación ambiental de la empresa en relación con la naturaleza, magnitud e impac- >>



La eco-innovación turística es la aplicación del concepto de eco-innovación al sector turístico. Hay que distinguir la eco-innovación turística del eco-turismo.

>> tos ambientales de sus actividades, productos y servicios. Un SGA se basa en la realización de un diagnóstico ambiental para identificar, valorar, reducir y prevenir los impactos ambientales en el entorno, con lo que se asume un compromiso de mejora continua del comportamiento de la entidad con el medio ambiente.

Desde los años 80 han venido proliferando todo tipo de certificaciones y eco-etiquetas en el sector turístico, y en la actualidad pueden encontrarse más de cien certificaciones distintas (Font, 2002), de las que al menos cincuenta se sitúan en Europa (la mayoría en Alemania, España e Italia), las cuales abarcan una gran variedad de oferta turística, como alojamientos, playas, restaurantes, campos de golf, puertos deportivos, municipios turísticos, paquetes vacacionales, etc. No obstante, los criterios, contenidos, objetivos y calidad de estas certificaciones son muy heterogéneas, lo que causa confusión entre los potenciales clientes (Lubbert, 2001), por lo que la UE presentó su propia “Etiqueta Ecológica Europea”. A pesar del gran número de certificaciones y de más de cuatro mil alojamientos turísticos con algún tipo de certificación ambiental, esta cantidad apenas roza el 1% del total de alojamientos existentes en la Unión Europea.

Los dos sistemas de certificación ambiental más empleados son el ISO 14001 y el *EcoManagement and Audit Scheme (EMAS)*. Estos dos sistemas son utilizados en la industria hostelera y son los citados en los trabajos de Pearson et al (2008) y Kemp y Pearson (2008) como indicadores de la eco-innovación. El problema es que estos dos sistemas presentan unos niveles de exigencia y unos costes que, en ocasiones, los hacen inviables para las pequeñas empresas, lo que provoca que gran parte de la industria turística haya desarrollado sistemas de certificación ambiental menos exigentes (Synergy, 2000). En representación de estas eco-etiquetas, este trabajo introducirá en su

análisis el estudio de la “Etiqueta Ecológica Europea”. La tabla 2 nos define cada uno de las tres certificaciones a estudiar

Estos estándares han sido utilizados para el estudio de diversos aspectos de la gestión ambiental o empresarial de la industria turística (Bracke y Albrecht, 2007; Bonilla y Avilés, 2008).



Tanto el trabajo de Kemp y Pearson (2008) como el de Pearson et al (2008), propone la certificación ambiental como uno de los indicadores a utilizar para la medida de la eco-innovación en las empresas, mediante la adaptación de lo ya indicado en el informe de la OCDE (*Governance of Innovation Systems*) de Remøe (2005) para la utilización de la certificación en los estudios sobre innovación en general.

La ventaja de este indicador es doble, ya que la certificación no sólo se considera relevante para el estudio de la eco-innovación, sino que además es razonablemente práctica de contabilizar. En todo caso, la certificación no sería indicativa de eco-innovaciones radicales, sino de las denominadas eco-innovaciones incrementales.

A continuación validamos la idoneidad

de cada uno de estos tres estándares medioambientales para su utilización como indicadores de la eco-innovación en el sector turístico; para esto nos serviremos de diferentes informes oficiales, trabajos académicos, estadísticas y estudios de opinión.

RESULTADOS: ANÁLISIS DE LOS TRES CERTIFICADOS AMBIENTALES COMO INDICADORES DE LA ECO-INNOVACIÓN

La Eco-etiqueta

La eco-etiqueta está estrechamente ligada a los Sistemas de Gestión Medioambiental y se puede considerar como punto de referencia en relación con la excelencia ecológica a nivel europeo.

Existen veintidós tipos de productos a los que se puede conceder la eco-etiqueta. El sector “servicios de alojamiento turístico” es el más numeroso ya que representa el 34% del total de eco-etiquetas concedidas por la Unión Europea.

La popularidad de la eco-etiqueta ha crecido de manera exponencial los últimos años, ya que ha pasado de 95 eco-etiquetas en el año 2001, a 839 en el 2009. Por países, Italia (cuenta con 265) y Francia (con 153) son los países con mayor número de eco-etiquetas. Gran parte de este liderazgo italiano se explica por la fuerte implantación de la eco-etiqueta en sus establecimientos hoteleros. Si el crecimiento del número de eco-etiquetas ha sido elevado (de finales del 2006 a finales de 2009 se ha doblado), el crecimiento de eco-etiquetas en el sector turístico ha sido aún mayor (en este mismo periodo se ha multiplicado por tres). La concesión de una eco-etiqueta a un alojamiento turístico implica limitar el consumo de energía, limitar el consumo de agua, reducir los desechos, favorecer el uso de recursos naturales y de sustancias menos dañinas para el medio ambiente, y promover la educación y la comunicación ambiental.

Tabla 2: Certificados ambientales

CERTIFICADO	DEFINICIÓN
ISO 14001	Norma elaborada por la <i>International Standardization Organization</i> , cuyo fin es proporcionar a las empresas un Sistema de Gestión Ambiental (SGMA) efectivo, contrastado e integrado en el resto de las actividades productivas (ISO, 1996)
EMAS	Normativa voluntaria de la Unión Europea que reconoce a aquellas organizaciones que han implantado un SGMA (Sistema de Gestión Medioambiental) y han adquirido un compromiso de mejora continua, verificado mediante auditorías independientes.
Ecoetiqueta	Marca oficial europea para los productos que garanticen un buen comportamiento medioambiental. Está basada en criterios rigurosos y fiables que tienen en cuenta el ciclo de vida completo de los productos. Con el apoyo de la Comisión Europea, un consejo compuesto de asociaciones nacionales de etiquetado, representantes de los consumidores y las ONG ambientales, sindicatos y empresas se encargan de su gestión.

Fuente: elaboración propia

Buena parte de estos requisitos están relacionados con la eco-innovación. La misma UE relaciona la eco-etiqueta con la eco-eficiencia y la eco-innovación al afirmar que:

“La mayoría de las medidas ambientales requieren cierto tiempo y esfuerzo, pero por otro lado ofrecen un valor añadido. Ayudan a descubrir los puntos débiles ecológicos y económicos en la empresa y promueven que las innovaciones se lleven a cabo. Un ejemplo es la reducción en el consumo de recursos naturales, como energía o agua que suponen a la vez una reducción de los costos” (Comisión Europea, 2009).

La Organización Mundial del Turismo cifra en un 20%, respecto a la media del sector, el ahorro en consumo de agua y energía por estancia que alcanzan los hoteles europeos que disponen de eco-etiqueta (WTO, 2002).

La norma ISO 14001

Es el estándar de la gestión ambiental más utilizado. Del año 1996 al 2006 se ha pasado de 1 491 a 129 199 certificados a nivel mundial. El 40% de estos certificados se producen en la Unión Europea, y son España e Italia los países europeos con mayor número de certificaciones ISO 14001.

La mayoría de las certificaciones ISO 14001 se producen en la industria, aunque las certificaciones en el sector servicios son las que más están creciendo a nivel mundial (y en especial en la Unión Europea). Existe una amplia literatura que analiza el impacto económico de las empresas que implantan un sistema ISO 14001. Melnyk, Sroufe y Calantone (2003), Kelly, Haider, Williams y Englund, (2007) y Montabon, Melnyk, Sroufe y Calantone (2000) encuentran evidencias empíricas para afirmar que la ISO

14001 mejora tanto los resultados medioambientales como los económicos. Estos últimos son percibidos por los gestores a través de la reducción de costes, la mejora de la calidad o la mejora de la reputación. Estas mejoras se justifican en que la ISO 14001 contribuye a generar unos recursos valiosos para mantener o crear ventajas competitivas (Cañón y Garcés, 2006). Otros autores como Russo y Fouts (1997) o Melnyk, Sroufe y Calantone (2002) sostienen que los sistemas de gestión ambiental aportan a la empresa un sistema de información que no sólo reduce la contaminación, sino que también contribuye a la mejora del resultado corporativo. Estas evidencias nos sirven para validar la relación existente entre la ISO 14001 y diferentes aspectos de la eco-innovación.

El EcoManagement and Audit Scheme (EMAS)

El EMAS obedece a un reglamento comunitario europeo y, por tanto, dispone de un estatus legal (reglamento N° 761/2001). Su implantación es menor que la de ISO 14001. Heras, Arana y Molina (2008) señalan tres razones principales: es más caro, está menos reconocido a nivel mundial y la presión reguladora es mayor. Sectorialmente, destacan los sectores industriales, si bien la hostelería ya supone más del 5% de las certificaciones. De hecho, entre los años 2001 y 2007, el mayor crecimiento se ha producido en las actividades de “saneamiento público” y “hostelería”. En todo caso, cabe destacar la similitud entre la distribución sectorial de la ISO 14001 y del EMAS.

En cuanto a la evolución durante los últimos años, nótese el incremento en la tabla 3.

Hay que señalar que, si bien la mayoría de empresas turísticas con EMAS son establecimientos hoteleros, esta certificación se extiende a otros servicios de la industria turística como agencias de viajes, *campings*, parques naturales e, incluso, teatros.

La implantación del sistema EMAS por países es muy irregular, así Alemania, Italia y España agrupan prácticamente el 80% del total de las certificaciones (gráfico 1). >>

Podemos encontrar eco-innovación (buscada o no) en subsectores turísticos como el turismo cultural, de aventura, de naturaleza e, incluso, en el turismo de masas.

>> **Tabla 3: Evolución de certificaciones EMAS**

AÑO	ORGANIZACIONES REGISTRADAS	ORGANIZACIONES DE HOSTELERÍA
2005	3126	200
2006	3225	217
2007	3935	233
2008	3967	236
2009	4347	241

Fuente: elaboración propia

En el caso de las certificaciones en el sector hostelero, la concentración es aún mayor ya que es España la que agrupa el 80% de las certificaciones (gráfico 2).

La relación entre el sistema de certificación EMAS y la eco-innovación se hace patente a través de diversos trabajos. El objetivo del EMAS es despertar el interés y el

compromiso de las entidades en adoptar medidas que mejoren, de forma continua, su comportamiento con el entorno (Carmona, 1996), pero sin olvidar que la principal razón esgrimida para implantar un Sistema de Gestión Ambiental es la consecución de ventajas competitivas (Ministerio de Medio Ambiente Español, 2002; Ayuso y Fullana, 2000).

En esta línea, resultan significativos los resultados del estudio de opinión del Ministerio de Medio Ambiente Español (2006), que aplicó un “Cuestionario de Participación y Consulta del Reglamento N° 761/2001” a 583 organizaciones, en el cual se comprobaba que las empresas perciben como principales ventajas de la

implantación de un EMAS la mejora de la imagen (10%), la reducción del riesgo de incumplimiento de la legislación ambiental (11%), la mejora en el control de procesos (7%), la mejora en la gestión de las actividades de mantenimiento de las instalaciones y equipos (7%), la reducción de los costes ligados al consumo energético (7%) y la mejora de la relación con las administraciones y los organismos de control (7%). Muchas de estas ventajas también aparecen en el estudio de la Comisión Europea (2005) y vienen a confirmar la relación que llevan a cabo los empresarios entre la implantación de un sistema de certificación ambiental, como el EMAS, y las ventajas tanto medio-ambientales como económicas; es decir, una relación, en definitiva, con diversos aspectos vinculados a la eco-innovación.

CONCLUSIONES

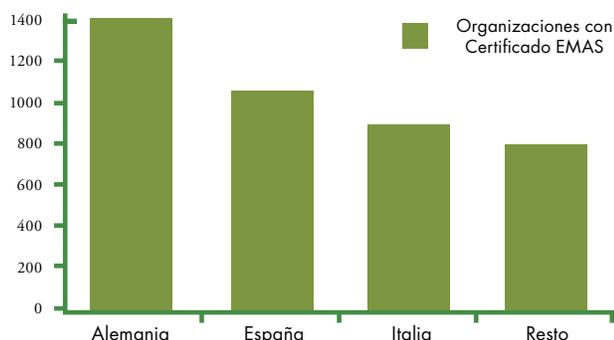
El trabajo demuestra que la certificación ambiental es un indicador de la eco-innovación, al menos en el sector hostelero que ha sido donde ha centrado su análisis.

Diferentes informes de la Comisión Europea, encuestas de opinión realizadas a empresarios, así como diferentes trabajos académicos muestran una relación entre la certificación ambiental y la mejora tanto ambiental como económica de las empresas acreditadas.

La certificación ambiental, en cualquiera de las tres modalidades analizadas, implica una mejora por parte de las empresas en su gestión, no sólo ambiental sino también económica, lo que conduce a alguna forma de eco-innovación.

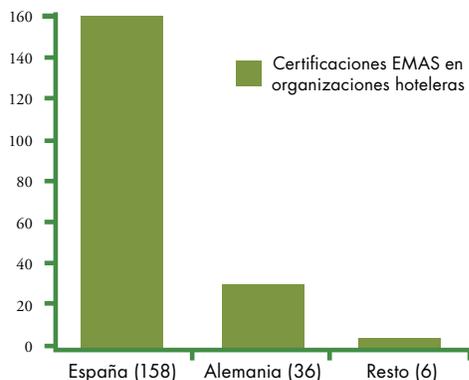
Naturalmente, esta eco-innovación no suele responder a cambios radicales en la gestión ni a productos totalmente innovadores. La eco-innovación provocada por la certificación ambiental es una innovación

Gráfico 1: Distribución de certificaciones EMAS por naciones.



Fuente: elaboración propia

Gráfico 2: Distribución de certificaciones EMAS en organizaciones hoteleras



Fuente: elaboración propia

progresiva, que se refiere casi siempre a cambios en los modelos de gestión, en los procedimientos o en la tecnología empleada. Las empresas mejoran la gestión de sus recursos, consiguen un ahorro energético, añaden un valor ambiental a su marca, etc. Como ya señalamos, la certificación no sería indicativa de eco-innovaciones radicales, sino de las denominadas eco-innovaciones incrementales. Pero, tal y como indican diferentes trabajos, hay que recordar que la innovación es un concepto diferente a la invención. Los estudios y estadísticas analizadas muestran el creciente interés del sector turístico por la acreditación ambiental, señal tanto del esfuerzo de numerosos establecimientos turísticos por la mejora ambiental, como de la relación percibida entre mejora ambiental y mejora económica. En cualquiera de los tres certificados ambientales, el sector hostelero es uno de los sectores con mayor número de acreditaciones; además, los análisis de las tres certificaciones coinciden en señalar que el sector hostelero es el sector donde la acreditación ambiental está creciendo más en los últimos años. En todo caso, los diferentes grados de implantación geográfica de los certificados y los diferentes modelos existentes dificultan su utilización como indicador de la eco-innovación turística.

Todos estos datos sobre acreditación medioambiental son un indicador del creciente interés del sector turístico por la eco-

innovación, que a su vez es indicio de los cambios importantes que se están dando dentro de la industria turística. Un nuevo modelo turístico está surgiendo, o más bien evolucionando, a partir del modelo tradicional. La adaptación del sector hostelero al nuevo modelo turístico pasa, entre otras características, por un modelo más competitivo pero, a la vez, más sostenible ecológicamente. En definitiva, el creciente interés de la industria turística por la acreditación ambiental es un reflejo de la necesidad de la industria por eco-innovar y adaptarse a una nueva realidad competitiva.

Referencias bibliográficas

Aguiló, E., Alegre, J. & Sard M. (2005). The Persistence of the Sun and Sand Tourism Model. *Tourism Management*, 26, 219–231.

Agarwal, S. (2002). Restructuring Seaside Tourism: The Resort Lifecycle. *Annals of Tourism Research*, 29, 25–55.

Arundel, A. & Kemp, R. (2009). Measuring Eco-innovation. Working paper series. United Nations University.

Ayuso, S. & Fullana, P. (2000). Report for the EMAS Commission Eco-Management and Audit-Scheme (EMAS)- Applicability for Sustainable Tourism Network.

Björk, P. (2000). Ecotourism from a conceptual perspective, an extended definition of a unique tourism form. *International Journal of Tourism Research*, 2(3), 189-202.

Bonilla M. & Avilés, C. (2008). Analysis of Environmental Statements Issued by EMAS-Certified Spanish Hotels *Cornell Hospitality Quarterly*, 49(4): 381-394.

Bracke, R. & Albrecht, D. (2007). Competing

Environmental Management Standards: How ISO 14001 Outnumbered EMAS in Germany, the UK, France, and Sweden *Environment and Planning C: Government and Policy*, 25(4), 611-27.

Cañón, J. y Garcés, C. (2006). Repercusión económica de la certificación medioambiental ISO 14001. *Cuadernos de Gestión*, 6(1), 45-62.

Carmona, (1996). La Unión Europea ante el reto ambiental: El Reglamento de Ecogestión y Ecoauditoría. *Actualidad Financiera*. 23, 231-245.

Comisión Europea. (2004,a). Stimulating Technologies for Sustainable Development: An Environmental Technologies Action Plan for the European Union. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/etap/pdfs/com_2004_etap_en.pdf

Comisión Europea. (2004b). Facing the challenge. The Lisbon strategy for growth and employment (Kok Report). Disponible en: http://ec.europa.eu/growthandjobs/pdf/kok_report_en.pdf

Comisión Europea. (2005). Evaluation of EMAS and Eco-Label for their Revision, Dirección General de Medio Ambiente. Disponible en: <http://ec.europa.eu/environment/emas/pdf/Eversummary.pdf>.

Comisión Europea. (2006). Programa Marco para la Competitividad y la Innovación (2007-2013) (The Competitiveness and Innovation Framework Programme, CIP). Disponible en: http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/n26104_en.htm.

Comisión Europea. (2009). Eco-labels. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/about_ecolabel/facts_and_figures_en.htm.

Comisión Europea. (2009b). EMAS Newsletters. Dirección General de Medio Ambiente. Disponible en: http://ec.europa.eu/environment/emas/documents/brochure_en.htm.

Ernst & Young (2006). European Commission DG Environment Eco-industry, its size, employment, perspectives and barriers to growth in an enlarged EU. >>



>> Font, X (2002). Environmental Certification in Tourism and Hospitality: progress, process and prospects. *Tourism Management*, 23(3), 197-205.

Foxon T, & Pearson P (2008). Overcoming barriers to innovation and diffusion of cleaner technologies: some features of a sustainable innovation policy regime. *J Clean Prod*, 16:148-161

Fussler, C. & James, P. (1996). *Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability*, London: Pitman Publishing..

Heras, I., Arana, G y Molina J.F. (2008). EMAS versus ISO 14001. Un análisis de su incidencia en la UE y España. *Boletín Económico del ICE*. (2936), 49-63.

Holjevac, I. (2003). A vision of tourism and the hotel industry in the 21st century. *International Journal of Hospitality Management*, 22, 129-134.

Horbach, J. (2008). Determinants of Environmental Innovation – New Evidence from German Panel Data Sources. *Research Policy*, 37, 163-173.

Huber, J. (2004). *New Technologies and Environmental Innovation*. Cornwall: MPG Books

Ltd .

Hunter, C. & Shaw, J. (2007). The ecological footprint as a key indicator of sustainable tourism. *Tourism Management*, 28(1), 46-57.

Huppés, G., Kleijn, R., Huele, R., Ekins, P., Shaw, B., Schaltegger, S. & Esders, M. (2008). Measuring eco-Innovation: Framework and typology of indicators based on Casual Chains. Ecodrive Project. Disponible en: http://www.eco-innovation.eu/wiki/images/Ecodrive_final_report.pdf

International Organization for Standardization. (1996). Norma ISO 14001. Environmental Management System. Specification with Guidance for Use. Geneve.

Ioannides, D. y Debbage, K. (1997). Post-Fordism and Flexibility: The travel industry polyglot. *Tourism Management*, 18(4).

Kelly, J., Haider, W., Williams, P. & Englund, K. (2007) Stated Preferences for EcoEfficient Destination Planning Options. *Tourism Management*. 28(2), 377-390.

Kemp, R. y Pearson, P. (eds.) (2008). Final report of the project 'Measuring Eco-Innovation' (MEI) . Disponible en: <http://www.merit.unu.edu/MEI/index.php>.

Knowles, T., & Curtis, S. (1999). The Market Viability of European Mass Tourist Destinations: A Post-Stagnation Life-Cycle Analysis. *International Journal of Tourism Research*, 1, 87-96.

Lanjouw, J., & Mody, A. (1996). Innovation and the International Diffusion of Environmentally Responsive Technology, *Research Policy*, 25, 549-571.

Lubbert, C. (2001). Tourism ecolabels market research in Germany. En X. Font, & R. Buckley (Eds.), *Tourism ecolabelling: certification and promotion of sustainable management*. Wallingford: CAB International.

Melnyk, S., Sroufe, R. y Calantone, R. (2003). Model of Site-Specific Antecedents of ISO 14001. *Certification Production and Operations Management*. 12 (3), 369-387.

Melnyk, S., Sroufe, R. y Calantone, R. (2002). Assessing the impact of environmental management systems on corporate and environmental performance, *Journal of Operations Management*, 336, 1-23.

Ministerio de Medio Ambiente. (2002). *Guía EMAS para PYMES*. Guía Interactiva de Apli-

La medición de la eco-innovación implica encontrar indicadores que abarquen tanto aspectos económicos como ambientales.

cación del Reglamento Europeo EMAS en PYMES. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Ministerio de Medio Ambiente. (2006). Estudio de opinión relativo al proceso de revisión del Reglamento (CE) no 761/2001 (EMAS). Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Ministerio de Medio Ambiente. Disponible en http://www.mma.es/portal/secciones/calidad_contaminacion/ecogestion_ecoauidoria/docguasapliemas.htm.

Motabon, F., Melnyk, S., Sroufe, R. & Calantone, R. (2000). ISO 14000: Assessing its perceived impact on corporate purchasing performance. *The Journal of Supply Chain Management*, 36(2), 4-15.

Nameroff, T.J., Garant, R.J. & Albert, M.B. (2004). Adoption of green chemistry: an analysis based on US patents, *Research Policy*, 33, 959-974.

Newell, R.G., Jaffe, A.B. & Stavins, R.N. (1999). The Induced Innovation Hypothesis and Energy-saving Technological Change. *Quarterly Journal of Economics*, 114, 941-975.

OCDE. (2008). Sustainable manufacturing

and eco-innovation: First steps in building a common analytical framework. DSTI/IND, 16/REV 1.

Popp, D. (2006). International Innovation and Diffusion of Air Pollution Control Technologies: The Effects of NOX and SO2 Regulation in the U.S., Japan and Germany. *Journal of Environmental Economics and Management*, 51, 46-71.

Rehfeld, K., Rennings, K. & Ziegler, A. (2007). Integrated product policy and environmental product innovations: An empirical analysis. *Ecological Economics*, 61, 91-100.

Remøe, S., (2005). Governance of innovation systems. Paris: OECD

Russo, M. & Fouts, P. (1997). A Resource-Based perspective on corporate environmental performance and profitability, *Academy of Management Journal*, 40(3), 534-559.

Stem, C.J., Lassoie, J.P., Lee, D.R., Deshler, D.D. & Schelhas, J. W. (2003). Community participation in ecotourism benefits: The link to conservation practices and perspectives. *Society and Natural Resources*, 16, 387-413.

Synergy Ltd. (2000). Tourism certification: an

analysis of Green Globe 21 and other certification programs. Godalming: WWF UK.

Technopolis Group (2008) Eco-innovation. Final report for sectoral innovation watch, (May), Europe-INNOVA. Brussels. Disponible en: http://www.technopolis-group.com/resources/downloads/661_report_final.pdf.

Tzschentke, N., Kirk, D. & Lynch, P. (2008). Going Green: Decisional Factors in small hospitality operations. *International Journal of Hospitality Management*, 27(1), 126-133.

Van Berkel, R. (2007, November 6). Eco-Innovation: opportunities for advancing waste prevention. *International Journal of Environmental Technology and Management*. 7(5-6), 527-550 (24).

WBCSD. (2000). Measuring Eco-Efficiency: A guide to reporting company performance.

WTO. (2002). Voluntary Initiative for Sustainable Tourism. World Tourism Organisation. Madrid.

Wuppertal Institute. (2009). Eco-innovation: Putting the EU on the path to a resource and energy efficient economy. Brussels.

RESUMEN:

En el camino hacia una economía y una sociedad sostenible, la eco-innovación juega un papel central, puesto que relaciona los dos pilares de la sostenibilidad: la calidad ambiental y el bienestar económico. La industria turística está sujeta a importantes cambios estructurales. En este nuevo marco competitivo, las empresas turísticas buscan modelos no sólo rentables sino también sostenibles. Los trabajos sobre la medición de la eco-innovación en los servicios son escasos. En este trabajo analizamos las principales ventajas e inconvenientes de las tres principales herramientas de gestión medioambiental proactiva y sus implicaciones en el sector turístico.

Palabras Clave: Eco-innovación, industria turística, certificación ambiental, eco-turismo, innovación

ABSTRACT:

Eco innovation plays a main role in the road towards a sustainable economy and society, as it relates to two sustainability pillars: environmental quality and economic wellbeing. Tourism industry is nowadays subjected to strong structural changes that force the change towards models not only profitable but also sustainable. Published works attempting to gauge eco innovation are rare. This paper analyses the pros and cons of the three main proactive eco-environmental tools and their resonance on the tourism sector.

Keywords: Eco-innovation, tourism industry, environmental certification, eco-tourism, innovation