

05/2008

## Cinco pasos para transformar un negocio turístico convencional en una alternativa sostenible



Investigadores del Departamento de Ingeniería Química de la UAB han desarrollado una metodología general y sencilla para transformar pequeñas empresas turísticas "convencionales" en negocios de turismo sostenible. Para validar su eficacia la aplicaron en la casa rural "Sa Cova", de Mallorca. El ahorro calculado de CO2 fue de 25 toneladas anuales, con un plazo de amortización de la inversión de sólo 4 años.

El turismo es uno de los sectores económicos más importantes del mundo, una situación que ha implicado la aparición de graves impactos sociales y ambientales en las regiones donde el turismo se ha desarrollado a menudo sin estar asociado a un incremento directo del bienestar de los residentes locales.

Junto a este hecho, ha aparecido el concepto de desarrollo turístico sostenible, que se define –en general- como "un producto turístico que quiere evitar o minimizar el impacto ambiental irreversible y preservar el patrimonio cultural, al tiempo que proporciona oportunidades de autoaprendizaje y contribuye al mantenimiento o mejora de las estructuras de las comunidades locales, aportando beneficios para sus economías".

Hoy en día existen algunas herramientas bien conocidas para mejorar la sostenibilidad de las empresas (EMAS, ISO14001, ecoetiquetas, etc.). El problema de estos sistemas es que están concebidos para grandes empresas con una estructura interna totalmente diferente a la de la pequeña y mediana empresa. Aunque de momento puede ser cierto que el turismo masivo disfruta de un mayor potencial de actuación para la protección de la naturaleza y de las sociedades, las tendencias observadas en turismo indican una creciente demanda del turismo a pequeña escala, rural, y basado en la naturaleza.

En este contexto, el estudio realizado por los investigadores del Departamento de Ingeniería Química de la UAB ha tenido como objetivo proporcionar una metodología general y sencilla para la conversión de pequeñas empresas turísticas "convencionales" (existentes o de nueva concepción) en negocios turísticos sostenibles. La metodología se ha aplicado posteriormente en el desarrollo de un proyecto de turismo sostenible en una casa rural "Sa Cova", situada en la isla de Mallorca.



**Imagen 2.** Entorno que resulta del desarrollo turístico insostenible o masivo.

## **Metodología**

La metodología aplicada se estructura en cinco fases:

### *Auditoría Inicial.*

Se realiza una evaluación de los aspectos generales que puedan estar asociados con impactos ambientales, básicamente teniendo en cuenta tres grandes áreas: agua, energía y residuos. Se evalúa también la disponibilidad de recursos y las demandas asociadas a los diferentes puntos de consumo, y la generación y gestión de distintos tipos de residuos.

#### *Definición de objetivos y selección de soluciones.*

Se define claramente la política y los objetivos del modelo o tipo de transformación deseada, en función del producto final ofrecido. En el proceso de selección de soluciones, también se debe tener en cuenta la disponibilidad de recursos locales y el contexto geográfico y sociocultural.

#### *Aplicación de las soluciones seleccionadas.*

En esta fase es importante cuantificar los beneficios de los cambios aplicados para evaluar de manera precisa la magnitud del beneficio ambiental alcanzado. También es necesario asegurar que los cambios introducidos sean visibles o evidentes para los huéspedes.

#### *Evaluación económica y ambiental.*

En la selección de soluciones se debe calcular la inversión y el coste de mantenimiento asociados a cada solución, así como su período de retorno. Este cálculo se debe hacer en función del ahorro obtenido en cada caso, comparándolo con la alternativa convencional más común. También es necesario cuantificar el beneficio ambiental alcanzado en una unidad común, como por ejemplo los ahorros de CO<sub>2</sub> o de TEP (toneladas equivalentes de petróleo).

#### *Seguimiento y revisión de los resultados obtenidos.*

Una vez se han implementado las nuevas prácticas, es esencial hacer un seguimiento de los resultados obtenidos e intentar mejorarlos donde sea posible.

### **Caso de estudio real: "Sa Cova"**

#### *Auditoría inicial.*

La casa no está conectada a las redes públicas de agua o electricidad. El agua proviene de la recolección y acumulación de agua de lluvia, y la electricidad, de un sistema solar fotovoltaico con un grupo electrógeno de soporte. La calefacción se basa en una caldera de biomasa manual y se emplea butano para el agua caliente de uso sanitario, la cocina y los equipos de refrigeración. Los requerimientos de agua, electricidad y butano se calcularon mediante datos estadísticos y una encuesta a los usuarios de la casa, mientras que la demanda por calefacción se calculó mediante un programa especial. Finalmente, se evaluó la producción y la gestión de los residuos y de las aguas residuales.

#### *Definición de objetivos y selección de soluciones*

El objetivo era transformar la casa en un negocio de turismo rural sostenible, mejorando la capacidad de alojamiento, los sistemas de obtención y uso de agua y energía, y el sistema de tratamiento de residuos. Para una capacidad máxima de alojamiento de 20 personas, las soluciones elegidas fueron:

- a)** Bloque hídrico: Optimización del sistema de recogida y acumulación de aguas pluviales y minimización del consumo hídrico para alcanzar la autosuficiencia.
- b)** Energía eléctrica: ampliación del sistema fotovoltaico y reducción de los consumos de baja potencia.
- c)** Energía térmica: mejoras en el aislamiento de la casa y refuerzo de la caldera de biomasa que ya existe, con la caldera de propano que se tendría que instalar para reforzar el nuevo sistema solar térmico para el Agua Caliente Sanitaria.
- d)** Gestión de residuos: Un sistema de compostaje para la fracción orgánica y un sistema natural de lecho vegetal para el tratamiento y la reutilización de las aguas residuales.

### *Aplicación de las alternativas seleccionadas.*

Optimizando el sistema de recogida de agua e incrementando la capacidad de almacenamiento disponible, se alcanzó un aumento final de la disponibilidad de agua del 29%, la cual se trató con ozono antes del consumo. Se fijó un objetivo de demanda hídrica de 72 litros/persona/día mediante la instalación de reductores de caudal en los grifos, sistemas de doble descarga en los inodoros, sustitución de electrodomésticos por otros de alta eficacia e instalación de un sistema de aprovechamiento de aguas grises.

En relación con el bloque energético, duplicando la superficie de captación solar fotovoltaica actual y aplicando medidas de ahorro energético, se consiguió suministrar, sólo mediante energía solar, el 86% de la demanda energética de baja potencia, lo que supuso un ahorro de 7.500 euros y 20 toneladas de CO<sub>2</sub> por año, gracias a un ahorro de combustible del 90%. En la calefacción, la reducción de las pérdidas, así como las mejoras en el aislamiento y la instalación de dobles vidrios en la casa, permitieron alcanzar un 22% de la reducción anual de la demanda térmica y un ahorro del 70% en los costos y las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Por último, se diseñó un sistema de compostaje casero con una necesidad total de volumen de 4.000 litros y un tiempo de procesamiento de unas 10 semanas. Para el tratamiento de las aguas residuales, se diseñó un sistema no intensivo que permite su reutilización para el regadío según las exigencias de la legislación local vigente.

### *Evaluación económica*

La inversión inicial necesaria para la aplicación de todas las soluciones seleccionadas se estimó en 90.000 euros. La estimación de las reformas arquitectónicas necesarias resultó en 83.000 euros, de manera que la inversión inicial total necesaria fue de 173.000 euros. El peor escenario de ocupación dio como resultado un periodo de retorno de la inversión total de sólo 4 años, lo cual significa que la aplicación de este modelo de turismo sostenible, en este caso de estudio particular, es económicamente favorable. El beneficio ambiental total del proyecto se calculó en 25 toneladas de CO<sub>2</sub> ahorradas al año.

### **Marc Fortuny**

Universitat Autònoma de Barcelona

[Marc.fortuny@uab.cat](mailto:Marc.fortuny@uab.cat)

## **Referencias**

"Technical approach for a sustainable tourism development. Case study in the Balearic Islands". Fortuny, Marc; Soler, Roger; Canovas, Catalina; Sanchez, Antoni. JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION, 16 (7): 860-869 2008.

[View low-bandwidth version](#)