

## Ecología Industrial aplicada a encadenamientos en turismo rural sostenible

José Daniel González  
CEGESTI

En los últimos años el turismo sostenible ha tenido un gran auge gracias a su incorporación integral de conceptos relacionados con la sensibilidad hacia la naturaleza, la cultura y la calidad de vida de las poblaciones receptoras. La Organización Mundial del Turismo (OMT), como máxima representante de esta filosofía, establece cinco principios que definen el turismo sostenible:

- a) Los recursos naturales y culturales se conservan para su uso continuado en el futuro, al tiempo que reportan beneficios,
- b) el desarrollo turístico se planifica y gestiona de forma que no cause serios problemas ambientales o socioculturales,
- c) la calidad ambiental se mantiene y mejora,
- d) se procura mantener un elevado nivel de satisfacción de los visitantes y el destino retiene su prestigio y potencial comercial, y
- e) los beneficios del turismo se reparten ampliamente entre toda la sociedad.

Con motivo de llegar a optimizar tales principios para beneficio de los sectores rurales, las políticas gubernamentales podrían incorporar en sus estrategias de planificación herramientas que brinden un abordaje más integral al sector turístico, implementando elementos de los encadenamientos productivos y de la ecología industrial, las cuales poseen relación directa con la mayoría de los principios de la OMT<sup>1</sup>. De esta forma, se presentan a continuación elementos básicos de la Ecología Industrial, así como de los sistemas de encadenamientos y clúster, los

cuales al ser integrados e interrelacionados podrían conseguir la potenciación del sector turístico.

### Ecología Industrial

La actividad económica generada en los diversos sectores (productivo, industrial y servicios) inmersos en el sector turístico, ocasiona indudablemente un alto consumo de recursos y una producción final de residuos que no son aprovechados. Esto se debe en gran medida a la poca vinculación entre empresas para la entrega y recibo de algunos subproductos o materiales producidos, que podrían tener valor para cierto eslabón de la cadena.

Consciente de la ineficiencia en las cadenas de valor y del deterioro ambiental existente, surge la ecología industrial. Su objetivo es lograr un equilibrio similar al equilibrio ecológico natural, en el cual se consigue alcanzar un ambiente sostenible a través del aprovechamiento de recursos de entrada (insumos) y salida (productos, residuos, servicios) evitando en el proceso la fuga y el desperdicio de elementos involucrados; por tanto, en estos sistemas se alcanza una mayor eficiencia, gestada desde la modelación inicial, en la cual se involucra la optimización de los consumos y el aprovechamiento de los residuos de un sector como materia prima de otro.

Según Kuan (2011), la ecología industrial tiene como principales objetivos; aumentar la comercialización de subproductos, disminuir el volumen de residuos llevados a disposición final al relleno sanitario, promover el reciclaje y la generación de empleo, y fomentar la separación en la fuente. El cumplimiento de estos objetivos, a su vez, genera una serie de beneficios entre los cuales se encuentran: el aprovechamiento de materiales obsoletos a través de una reinserción de los residuos a la cadena productiva, reducción de impactos ambientales, innovación y desarrollo

<sup>1</sup> Para conocer más sobre la OMT, se puede visitar <http://www2.unwto.org/>

tecnológico, asignación de valor agregado a residuos y subproductos.

Como se puede apreciar, el aprovechamiento y ciclaje de los residuos serían de mucho valor para el sector turístico, tomando en consideración que si bien es cierto el sector turístico promueve una serie de impactos positivos en su entorno tal como la inyección de capital para el financiamiento de zonas protegidas, el incremento de plazas de trabajo y el desarrollo de las comunidades involucradas; también presenta indudablemente una serie de impactos negativos relacionados en su mayoría con la generación de residuos y la afectación del medio ambiente.

### **Simbiosis Industrial**

La Ecología Industrial también integra un concepto muy importante y aplicable en el sector turístico, la "simbiosis industrial", la cual proviene desde un contexto biológico, donde se hace referencia a una relación en la cual las dos partes se organizan de tal manera que ambas reciben beneficios y se desarrollan o se conservan en un estado aún más satisfactorio. Metafóricamente, la simbiosis industrial establece una interacción entre sectores o empresas que buscan alcanzar beneficios mutuos a través de intercambio de bienes, servicios y subproductos.

Según Schwarz y Streininger, (1997), la simbiosis industrial provee la oportunidad de beneficios económicos como la posibilidad de reducir los costos de la materia prima, al sustituirla por subproductos de otras empresas, de manera que se logra una reducción en los costos por la compra de subproductos más económicos, además de un ahorro traducido en la disposición de los residuos generados.

### **Turismo, clúster y encadenamientos productivos**

El sector turístico, dedicado sobre todo a la generación de servicios, posee implícitas relaciones sencillas o, bien, complejas en la cadena de valor. Estas relaciones entre los eslabones de la cadena generan además residuos y fugas de subproductos, como es el caso de: residuos de alimentos (vegetales, frutas, verduras); gas metano, producto de los residuos animales; madera; entre otros.

Dichos residuos podrían ser aprovechados al dárseles un abordaje desde la ecología y simbiosis industrial, estableciendo un diseño y acuerdo previo entre las partes involucradas. Es decir, en el camino hacia el servicio o producto final, los bienes y servicios implícitamente requeridos podrían ser organizados previamente a través de encadenamientos, incluyendo servicios tan diversos como: *call centers*, guía turística, servicios de información,

transporte, alimentación (frutas, verduras, carnes), artesanías, productos de limpieza, hospedaje y otros tantos.

De igual forma, el beneficio de los encadenamientos podría potenciarse a través del establecimiento previo de *clúster*, el cual consiste en la organización de empresas que se encuentran dentro de un mismo sector, o bien determinada zona geográfica, con el propósito de optimizar sus recursos y brindar un mejor servicio al segmento de mercado que atienden. Esto influye positivamente en la disminución de costos por efectos de transporte, mano de obra por carga y descarga, costos por intermediación; además, reduce el consumo de combustible y energía por refrigeración y transporte, emisión de gases de efecto invernadero, así como residuos alimenticios producto del manejo y manipulación excesiva en la cadena. De este modo, los clúster y los encadenamientos productivos en las zonas rurales pueden convertirse en estrategias fundamentales para dar vida a la relación de simbiosis industrial, contribuyendo además con hacer más eficientes las micro y pequeñas empresas al brindar mayor capacidad financiera, mejor y mayor acceso a recursos y conocimientos, y mejorar su poder de negociación en los mercados frente a empresas más poderosas, de mayor tamaño y capacidad.

### **Conclusión**

Adicional al diseño y delimitación previa de las estructuras comerciales establecidas, es de suma importancia la participación activa de las entidades gubernamentales; esto queda reflejado en los instrumentos para la planificación del turismo sostenible y responsable de la OMT, donde se establecen puntos como: el tratamiento intersectorial e integral de la realidad turística, la ordenación del territorio, la definición de límites y el enfoque territorial.

Para finalizar, el proceso para la estructuración adecuada de los encadenamientos turísticos, requiere necesariamente cierta capacidad de diálogo entre las partes, además de un interés real por dar un abordaje en conjunto a una serie de limitaciones y dificultades. En la mayoría de los casos, se requeriría inclusive de la participación de los gobiernos locales antes de dar pasos más importantes ante instancias superiores con un nivel más macro y mayor influencia sobre las partes.

### **Referencias bibliográficas**

Allenby, B.1999. The ontologies of industrial ecology? Consultado el 10 de marzo del 2015. Disponible en: [http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fcsipo.org%2Flegacy%2Flibrary%2F110215F0XT\\_lib\\_AllenbyPIEontolo.pdf&ei=384RVbmoMbe1sQTu44CYCw&usq=AFQjCNFAJ4mKPz](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fcsipo.org%2Flegacy%2Flibrary%2F110215F0XT_lib_AllenbyPIEontolo.pdf&ei=384RVbmoMbe1sQTu44CYCw&usq=AFQjCNFAJ4mKPz)

qBOTLcS7z\_Su4YC0AsnA&sig2=c7X8NJ\_iNPSk6xCdJH2XA  
&bvm=bv.89184060,d.bGQ

Benavides, S. 2008. Encadenamientos productivos y clusters: una estrategia para fortalecer las micro y pequeñas empresas del turismo rural. *Revista Geográfica de América Central*, núm 42, pp. 113-129. Recuperado de: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/309>

Kuan, Y. 2011. SEMINARIO: Producción Limpia y consumo Sostenible. CNPMLTA. Recuperado de: [http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.produccionmaslimpia.org%2Fdocumentos%2Fmemorias%2FFLYCS%2FYUAN%2FPRESENTACION%2520YUAN%2520KUAN.pdf&ei=Pc4RVZqtC\\_XasASIIYL4Cw&usg=AFQjCNFXTZx1dyJ\\_X1pACN0-YSOQ4\\_gx4A&sig2=UsufnmylzwDVleNbXBGjkA&bvm=bv.89184060,d.bGQ](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.produccionmaslimpia.org%2Fdocumentos%2Fmemorias%2FFLYCS%2FYUAN%2FPRESENTACION%2520YUAN%2520KUAN.pdf&ei=Pc4RVZqtC_XasASIIYL4Cw&usg=AFQjCNFXTZx1dyJ_X1pACN0-YSOQ4_gx4A&sig2=UsufnmylzwDVleNbXBGjkA&bvm=bv.89184060,d.bGQ)

Schwarz, E.J., y Steininger, K.W. 1997. Implementing Nature's Lesson: The Industrial Recycling Network Enhancing Regional Development. *Journal of Cleaner Production*. Vol. 5, núm.1-2, pp. 47-56.

---

## Éxito Empresarial

*Es una publicación periódica de CEGESTI.*

*Puede seguir este boletín en*



*Para leer los artículos publicados anteriormente,  
visite: [www.publicaciones.cegesti.org](http://www.publicaciones.cegesti.org)*