

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD SOBRE LAS ECOTECNIAS EN LOS HOTELES DE CIUDAD VALLES S.L.P.

Abril Itzel Martínez Cárdenas
Universidad Autónoma de San Luis Potosí abrilmartinez997@gmail.com
Dra. Alma Rafaela Bojórquez Vargas

RESUMEN

Este proyecto presenta un análisis de la rentabilidad sobre las ecotecnias y de cómo se pueden utilizar en el turismo, ya que esta es una actividad económica importante en el ámbito a nivel local, regional y nacional, es por eso que se pretende implementar medidas que ayuden a que el ser humano realice sus trabajos de manera más dinámica, sin perder de vista el ambiente que los rodea.

Para esto se indagó sobre algunas ecotecnias que son prometedoras, las cuales pueden ayudar de manera exponencial a mejorar la forma en que se desenvuelve el turismo.

En este trabajo se presenta una metodología de los pros y los contras que se obtienen al implementar algún tipo de ecotecnias en el sector hotelero, siendo reflejado los resultados en los factores económicos y ambientales.

Como caso de estudio se llevará a cabo un análisis de las ecotecnias que son usadas en la localidad, determinando la rentabilidad del uso en los paneles solares.

PALABRAS CLAVE

Ecotecnia-hotelería-turismo-paneles solares- economía.

ABSTRACT:

This project presents a profitability analysis on eco-technologies and how they could be used on tourism, as it's an important economy activity on a local, regional and national level, that's why it's aimed to implement measures that help the human being to realize his work on a more dynamic way without losing sight of the environment that surround us.

On this section there is an abstract, showing the research that was carried out about some eco technologies that are important to improve the way that tourism is done.

On this work a pro and con methodology is presented, this pro and con are obtained when any kind of eco-technology is applied on the hotel sector being reflected on the economic and environmental results.

As a study case, an analysis of the locally used eco-technologies is going to be done, determining if the usage of solar panels is profitable.

KEY WORDS

Eco-technology-tourism-solar panels-economy-hotel industry.

Tema a debatir: Administración y desarrollo del sector turístico

¹ Estudiante del 8vo semestre de la Licenciatura en Turismo Sustentable en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Huasteca. en Ciudad Valles, San Luis Potosí, México.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo es un lugar de constante movimiento, donde las personas se pueden comunicar y enterar de las cosas que pasan en el exterior de su localidad o país, en pocas palabras la sociedad se encuentra en la era de la globalización, asimismo la población crece cada vez más desarrollando diferentes necesidades, entre ellas se encuentra salir de su entorno y zona de confort, obteniendo como resultado el deseo de conocer lugares, vivir excelentes experiencias, aprender cosas nuevas, con el fin de alejarse un momento de la rutina que día con día llevan para después regresar con más ánimo a realizar sus actividades.

La sociedad está en una etapa en el cual la mayoría de los países están abiertos a la idea de tener interacción unos con otros, en donde las personas pueden transitar libremente al igual que los visitantes y turistas, siempre y cuando estos últimos cumplan con los requisitos y lineamientos que establece dicho país al cual quieren ingresar.

Cabe mencionar que la tecnología avanza cada vez más permitiendo a las personas informarse acerca de un lugar, ya sea su historia, cultura y/o entorno natural, a esto también se le suma poder conocer en donde se ubica tal establecimiento, características de este lugar, costos, servicios que ofrece, horario, en fin información que requiera un turista.

El turismo produce impactos positivos que ayudan a la economía de un determinado lugar ya que se ha consolidado como una actividad de gran importancia, tanta trascendencia tiene que se conoce como la industria sin chimeneas. Gracias a la influencia que tiene se ha diversificado tanto su oferta como su demanda con las nuevas tendencias donde el cliente ahora busca la aventura, la naturaleza y las nuevas experiencias, de aquí se deriva diferentes conceptos como es el ecoturismo, turismo rural, turismo de aventura, solo por hacer mención de algunos tipos.

Pero si este se sale de control, los resultados son catastróficos para la comunidad receptora teniendo como consecuencia cambios dentro de las personas de este lugar, de acuerdo con Sancho (2006) dice

El turismo puede provocar, asimismo, una desculturización del destino: el efecto demostración puede llevar a la desaparición de la cultura (que suele ser la de la comunidad receptora), frente a la más fuerte (la del visitante). Este fenómeno puede afectar a muchos países en desarrollo, ya que la cultura de los turistas suele ser percibida por los residentes como superior a la local, especialmente por el mayor nivel de vida que manifiestan, provocando la adaptación de costumbres occidentales a culturas indígenas. (Pp-237)

Los impactos negativos se reflejan específicamente en las comunidades receptoras, ya que estas son las que reciben a los visitantes, los cuales pueden empezar a cambiar su estilo de vida para ``atraer más turismo`` así que empiezan a adoptar comportamientos sociales y culturales, otras veces el visitante termina enfascando a las comunidades receptoras obligándolas a que no se puedan desarrollar tecnológicamente o volviendo sus ``ritos`` festivos en algo cotidiano, restándole la importancia que era propia de la comunidad.

1.1. Impactos negativos del turismo a nivel general.

De acuerdo con la información que se encontró se puede hacer una clasificación de cómo afecta el turismo, el cual puede acoplarse a un sitio en donde se desarrolle esta actividad, estos son los impactos negativos en los cuales implican el factor social, ambiental y económico.

- Impacto Social:

En esto se ve afectado la estructura social por el contacto que se tiene de externos, los cuales en casos extremos puede ocasionar la pérdida parcial o permanente de algunas costumbres, ideologías, creencias, vestimenta y/o de idioma o lengua originaria de esa comunidad.

“Impacto en la infraestructura de la población, transformación de diferentes tipos de ocupación, transformación de los valores de la población, influencia en su vida tradicional, modificación de tipo de consumo, identidad.” (Gruter, 2003, pp-64)

- Impacto Ambiental:

De acuerdo a este apartado los autores Blanco López, Vázquez Solís, Reyes Agüero y Guzmán Chávez mencionan que:

En el aspecto teórico, se hicieron notar los daños ambientales que el turismo provocaba en los espacios receptores y se le identificó como ejemplo típico del crecimiento económico del siglo XX que no respetó los recursos ambientales, sociales y culturales en los que se sustentaba. Algunos ejemplos son el caso Torremolinos en España, los Beach Resorts en México (SECTUR, 2007) y una amplia gama de casos en Europa y El Caribe descritos en Knowles y Curtis (1999) y Cicin-Sain y Knetch (1998), quienes documentan los efectos negativos del turismo de masas- (2013, pp-18).

Este impacto es uno de los más importantes en el ámbito turístico ya que si este se altera o se afecta trae consecuencias para la comunidad porque los resultados que tienen puede ser como pérdida de aéreas naturales, contaminación del suelo, mantos acuíferos, a esto se le suma la pérdida de fauna y flora ya que para algunos turistas es muy fácil extraer alguna especie solo porque “le gusto” incitando a que esta se extinga.

Alteración de la situación ecológica de regiones donde el medio ambiente estaba previamente en buenas condiciones tanto en sus aspectos natural, cultural y humano, presiones especulativas que llevan hacia la destrucción del paisaje y el hábitat natural, la ocupación del espacio y la creación de actividades que produzcan un irreconciliable conflicto con el uso de la tierra, ocasionar daños en los valores tradicionales de las zonas en cuestión y una disminución en los estándares de la escala humana en los desarrollos existentes, una progresiva sobrecarga la cual disminuya la calidad del medio ambiente del área en cuestión. (Gruter, 2003, pp-65)

- Impacto Económico:

En este caso es cuando el turista tiene un poder adquisitivo el cual le permite manejar los precios de los productos, ocasionando que la comunidad receptora con tal de obtener un ingreso económico baja los precios de sus productos.

Existe una significativa disparidad entre el poder adquisitivo de los turistas y el de los habitantes de la zona y especialmente en un estado inicial cuando la oferta de bienes y servicios no responde suficientemente rápido en relación a la demanda; el desarrollo del turismo puede también ocasionar una inflación general, afectando mayoritariamente a la población local. “ (Gruter, 2003, Pp-66)

Estos aspectos son los que regulan al turismo, en donde lo económico, ambiental y social se encuentre en un punto de equilibrio, para que los receptores y visitantes se desarrollen de manera armonizada.

1.2. Impactos negativos a nivel nacional.

México es un país que le ha apostado al turismo para impulsar la economía de la sociedad, según los autores Gurrero Gonzales & Ramos Mendoza clasifican el turismo en México en dos etapas:

- La primera se desarrolla del año 1920 a 1940 este engloba al primer destino turístico que fue Tijuana, la creación de la carretera México- Laredo, la comisión mixta del turismo en la cual participa el sector público y privado. (2014)
- En la segunda etapa se lleva a cabo en el año 1940 a 1958 en el cual menciona los destinos turísticos que fueron impulsados por Miguel Alemán Valdés, estos fueron Acapulco, Manzanillo, Mazatlán, Puerto Vallarta, Cabo San Lucas y La Ciudad de México.(2014)

Actualmente en el país se han desarrollado medidas para que el turismo se lleve a cabo de manera más sustentable, pero desafortunadamente aun en estos tiempos existen repercusiones que dañan aspectos en la sociedad, especialmente los socioculturales, económicos y culturales, esto se debe a que cada vez más esta actividad se va posicionando como primer fuente de ingreso, o que se tiene como consecuencia que se vuelva monocultivo económico.

Según estadísticas del Sistema Nacional de la información estadística del Sector Turismo de México (DATATUR) en el Ranking de Turismo Internacional 2018, México estaba en la posición número siete por llegada de turistas y en la posición número dieciséis por ingreso de divisas, esto demuestra que México es un país en el cual la actividad turística tiene más terreno, esto lleva a formular la siguiente pregunta: ¿Qué pasara con la economía de México cuando el turismo no se desarrolle por cuestiones globales?

Algunos factores son la inseguridad, las pandemias, las guerras, los desastres naturales internos, entre otros, de acuerdo a las autoras Geiger Villalpando et Ibáñez mencionan que:

Otro problema de gran preocupación es la erosión de la Riviera Maya, constante que ha llevado a los hoteleros a llevar a cabo acciones de relleno de arena extraída de otros ecosistemas que son así afectados. Se prevén sequías fuertes para el año 2030 principalmente en el norte y el noreste. (2012)

Este es un ejemplo de las consecuencias que se tendrán si no se toma conciencia por parte de los prestadores de servicios turísticos, los visitantes y los turistas hacia el medio ambiente. Es por ello que al abordar esta investigación, se plantea la pregunta:

¿Qué beneficios generan las ecotecnias en el aspecto económico de una empresa y cómo contribuyen a la disminución de la contaminación del medio ambiente?

1. REVISIÓN DE LA LITERATURA

En los años 80's fue cuando el ser humano se empezó a preocupar el medio ambiente, esto tuvo como consecuencia varios tratados que se llevaron en distintos partes del mundo, teniendo como objetivo frenar la crisis ambiental, también se presentaron otros temas importantes que afectaban a los países, de los cuales se establecieron convenios uno de ellos es el código ético del turismo, Carta a la Tierra.

Siguiendo con los acuerdos internacionales se establecieron Los Criterios Globales de Turismo Sostenible para Hoteles y Tour Operadores los cuales muestran lo que las empresas enfocadas al turismo deben aspirar para poder ser sustentables, los cuales se dividen en 4 puntos que son A, B, C y D, de estos puntos el "D" habla sobre maximizar los beneficios para el ambiente y minimizar los impactos negativos.

Estos criterios son muy importantes en cuestión de la sustentabilidad, pero se hará énfasis en el punto cuatro o punto "D" ya que este criterio dice según Global Sustainable Tourism Council (2012) que las

actividades que se van a desarrollar dentro de la empresa ya sean construcción, alimentos, se tiene que hacer un análisis para comprobar que esos materiales sean adecuados para la región, para no dañar al ambiente, asimismo se menciona que se debe hacer lo posible para disminuir el consumo de la luz y del agua, para evitar el desperdicio de estos recursos.

Cabe agregar que una acción que se puede llevar a cabo es la reducción de la contaminación, esto se puede lograr si se disminuye el consumismo de materiales que después de su uso se convertirán en basura, además de estas acciones se puede sumar la disminución de los gases de efecto invernadero un ejemplo es disminuir el uso del automóvil.

1.1. Antecedentes de Ecotecnia.

El tema de los cuidados y el manejo del ambiente se dieron a partir de los años ochenta, los países empezaron a preocuparse por los daños que las empresas producían al medio ambiente, con esta iniciativa se trataron temas, de estos se puede mencionar sobre sustentabilidad, cambio climático, erradicación de pobreza, trata de niños, desarrollo sostenible, de estos temas surgieron convenios de los cuales las organizaciones gubernamentales y privados estos acuerdos se desarrollarían de nivel nacional y estatal, la organización encargada de llevar a cabo estos acuerdos fue las Naciones Unidas (ONU).

Estos acuerdos dieron origen al término que se conoce como sustentabilidad, que es básicamente acertar de manera oportuna un punto de equilibrio, en donde se involucran tres factores que es cuidar el ambiente, generar un ingreso económico e incluir a la sociedad, lo cual ayuda para que las personas se mantengan, asimismo se conserve el medio ambiente.

¿Qué es una ecotecnia?, La Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos Indígenas (CDI) la define así: "Una ecotecnia es un instrumento desarrollado para aprovechar eficientemente los recursos naturales y materiales y permitir la elaboración de productos y servicios, así como el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y materiales diversos para la vida diaria.". (Arredondo, 2015)

Se podría decir que las ecotecnias son tecnologías que ayudan al ser humano a desarrollar su trabajo de manera más práctica y eficiente, asimismo estas tecnologías ayudan a disminuir costos y son amigables en la cuestión del daño con el ambiente ya que su nivel de contaminación es mínimo.

Las primeras menciones del término eco tecnología en la bibliografía científica se remontan a la década de 1960, cuando Howard T. Odum, pionero del estudio de la ecología de ecosistemas, acuñó el término ingeniería ecológica o eco tecnología para referirse a lo que más tarde Barret (1999) definiría como el "diseño, construcción, operación y gestión (es decir, la ingeniería) de estructuras paisajísticas/acuáticas y sus comunidades de plantas y animales asociadas (es decir, ecosistemas) para beneficiar a la humanidad y, a menudo, a la naturaleza". (Ortiz Moreno, Masera Cerutti, Fuentes Gutiérrez, 2014, pp-10).

Este movimiento surgió en los 80's en Europa, se pretende que con ayuda de la ciencia se puedan ampliar los avances tecnológicos que ayuden a combatir la crisis económica que se vive en algunos países, promoviendo que lo económico y lo ambiental son compatibles para efectuarse de manera conjunta, obteniendo resultados positivos.

Según Gavito, Van der Wal, Aldasoro, Ayala Orozco, Atenea Bullen, Coach Pérez, Casa Fernández, Fuentes, González Esquivel, Jaramillo López, Martínez, Masera Cerutti, Pascual Pérez Salicrup, Robles, Ruiz Mercado & Villanueva (2017) En México las eco tecnologías que se usan son en los sectores de manejo productivo, en sistemas pecuarios, recursos forestales y en educación, esto quiere decir que México está creando nuevas formas de ayudar a sus empresarios y comerciantes.

El autor Córdoba Hernández menciona que:

Europa debe ser referente, no sólo legal, en muchas de las acciones ambientales que se realizan. En el marco de las políticas medioambientales europeas destaca la aprobación en el año 2002 del VI Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la Unión Europea. En él se determinan las prioridades y objetivos principales de la política medioambiental europea para un periodo comprendido entre los próximos cinco a diez años. El

programa describe las medidas que deberán adoptarse para contribuir a la aplicación de la estrategia de la Unión Europea en materia de desarrollo sostenible. (Pp-369)

Como se muestra en lo largo del documento las ecotecnias, sus características principales son disminuir o ser nulo la contaminación del ambiente por las empresas, estas tecnologías son más usadas en México, América Latina y algunos países de Europa.

En la actualidad la ciencia y la tecnología avanzan a pasos agigantados ayudando al ser humano a vivir más tiempo y de manera cómodamente, pero no toda la tecnología ha sido enfocada en esto ya que al igual que la tecnología orientada a la salud, educación, entretenimiento, paralelamente se desarrolla la ecotecnología.

Esto nos lleva a la siguiente pregunta ¿ecotecnología y ecotecnia tienen el mismo significado y se pueden usar para referirse a lo mismo?

No se encuentra un concepto que describa lo que es una ecotecnología pero se entiende que es una forma de ciencia que tiene como objetivo satisfacer las necesidades humanas, minimizando el impacto ambiental y teniendo como referencia los patrones ecológicos de la naturaleza, mientras que la ecotecnia son los procesos, métodos, artefactos que las personas pueden crear de su ingenio y percepción de la naturaleza, teniendo como resultado cosas, objetos o procesos más simples y fáciles de implementar.

2.1. Tipos de ecotecnias.

Las ecotecnias son tecnologías sustentables, las cuales son usadas de manera individual un ejemplo es un hogar y/o empresa y de manera colectiva como en una comunidad o municipio.

Sin embargo su nombre no debe ser mal interpretado ya que una ecotecnia no se mide por su grado de tecnología, sino por lo que aporta ya que si se pone en la balanza un panel solar no porque utilice material más complejo significa que sea mejor que un baño seco, se entiende entonces que las ecotecnias buscan ser atractivas para las personas, siendo enfocadas en ayudar en la economía y ser de utilidad para la vida diaria, además estas tienen diferentes funciones en las cuales se pueden usar, ya sea para captar agua, transformar energía, para desechos orgánicos.

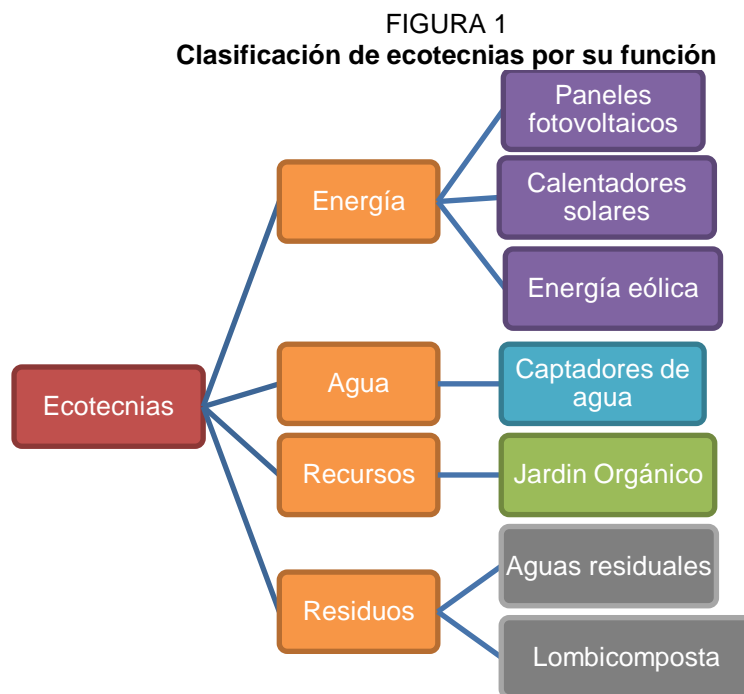


Figura 1. Elaboración propia.

En la figura 1. Se muestra una clasificación de algunas ecotecnias, estas categorizadas en base la función que desarrolla cada una.

2.1.1. Las ecotecnias de energía:

Son los que transforman la energía del sol o eólica, generando electricidad la cual es usada como corriente eléctrica, sirviendo para alimentar a los electrodomésticos, asimismo este tipo de energía es renovable y sustentable.

- Paneles fotovoltaicos

Estos paneles fotovoltaicos o paneles solares son los más conocidos o usados por la sociedad, ya que su nivel de rendimiento es muy alto, la pregunta es ¿Cómo funcionan?, de acuerdo con la información:

Una celda fotovoltaica³², es un dispositivo electrónico que permite transformar la energía luminosa (fotones) en energía eléctrica (electrones) mediante el efecto fotoeléctrico. A su vez el efecto fotoeléctrico consiste en la emisión de electrones por un material cuando se le ilumina con radiación electromagnética, estos electrones libres, al ser capturados generan una corriente eléctrica. (Pérez Garrido Valdivia, 2009, pp.63).

Estos tienen como funcionamiento captar los fotones provenientes de la luz solar, los cuales incurren con una cantidad de energía en la superficie del panel, este intercambio tiene como consecuencia el desprendimiento de electrones de los átomos de silicio, esto genera una diferencia de potencial, es por eso que el panel inicia una circulación de corriente continua, es por eso que si se conecta empieza a funcionar como una fuente para toma de energía.

- Calentadores solares

Estos como su nombre lo indica sirven para calentar el agua como un boiler, solo que en vez de usar gas LP, transforman la energía del sol, su funcionamiento es el siguiente:

La circulación del agua dentro del calentador solar se hace por medio del efecto termosifón. En este tipo de circulación, el agua circula por naturaleza propia y sin ningún tipo de energía exterior. Principio según el cual, el agua al calentarse sufre un desplazamiento vertical y hacia arriba basado en la disminución de su densidad con el aumento de la temperatura. Esto provoca que el agua contenida en un depósito se encuentre estratificada, ocupando las posiciones más altas, las de mayor energía o temperatura. (Cardozo, Fernández, Duarte. 2005, pp.340).

Estos calentadores de agua son comúnmente usados en los hogares, pero también se pueden usar en las empresas de hospedaje y de spa, estos se beneficiarían ya que al usar energía solar, no tendrían que gastar en comprar gas y con un buen mantenimiento este calentador estaría funcionando de manera óptima.

- Energía eólica

Según una guía de ecotecnias para Centros de Desarrollo Comunitarios (2012), la energía eólica es producida por el viento, esta se obtiene de la energía cinética producida por las corrientes y vibraciones que el aire produce.

Los aerogeneradores transforman la energía eólica al momento de girar las aspas, asimismo estos pueden trabajar con sistemas de un solo equipo o varios.

2.1.2. Ecotecnias para el agua

Para los seres humanos es de vital importancia el agua, es por eso que se ha buscado la manera de poder almacenarla, con el fin de usarla después para riego o consumo.

- Captadores de agua lluvia

Estos son muy eficientes para los lugares donde escasea el agua, este usado regularmente en los hogares donde no cuentan con agua potable, ya sea para uso personal, de riego o para animales domésticos. Subsecuente con el apartado se muestra de manera general, como se compone el sistema de captación del agua de lluvia de las siguientes partes:

- 1.- Superficies de captación: techos, techumbres, tejados.
- 2.- Conducción: canaletas, canales, tuberías.
- 3.- Tanques interceptores: contenedores.
- 4.- Tanques de almacenamiento: Cisternas, tanques.
- 5.- Pre filtros y filtros.
- 6.- Bombas o sistemas de elevación de agua.

El diseño y construcción del sistema captador del agua de lluvia está limitado principalmente por la capacidad de almacenamiento del agua captada debido a la disponibilidad del espacio que se tenga y a la capacidad de inversión para implementar el sistema. (Cervantes Zuñiga, Carreón Barrientos, 2017, pp. 2)

Los beneficios que tienen los captadores de agua lluvia son el bajo costo de inversión, fácil mantenimiento, además que el agua se puede redistribuir para ser usada en donde se necesite, aunque también existen algunas desventajas como que la disponibilidad del agua está limitada por la cantidad de precipitación pluvial del lugar, al igual que de la capacidad de almacenamiento del contenedor.

2.1.3. Ecotecnias para los recursos

Este apartado hace énfasis en los recursos que están disponibles de manera sustentable, los cuales se tienen beneficios alimentarios (frutas, verduras, plantas medicinales o aromáticas) y/o plantas ornamentales.

- Jardín orgánico

Según la autora Escrivá (2011) define que un jardín es una expresión artística y orgánico es un conjunto de técnicas y medios orgánicos, así que un jardín orgánico se procura cuidar la salud del suelo, con materiales reciclados. La agricultura orgánica, combina tradición, innovación y ciencia para implementar técnicas que ayuden al medio ambiente y la calidad de los seres vivos.

2.1.4. Ecotecnias para los residuos

Lo seres humanos tienen acceso a tecnologías que ayudan a tener un estilo de vida un poco más fácil, pero también esto ha llevado a la producción en serie, por el modelo capitalista que rige en la mayoría de los países, por ende la cantidad de residuos va en aumento.

Hay residuos que si reciben un tratamiento que pueden ser empleadas, aunque de diferente forma.

- Aguas residuales

Las aguas residuales son tratadas de manera artificial con sistemas de fitodepuración conocidos comúnmente como humedales artificiales, estos son usados por las empresas para captar las impurezas, ya que el agua pasa por una serie de tratamientos los cuales fungen para extraer los contaminantes.

Los humedales construidos se han utilizado para tratar una amplia gama de aguas residuales:

- Aguas domésticas y urbanas.
- Aguas industriales, incluyendo fabricación de papel, productos químicos y farmacéuticos, cosméticos, alimentación, refinerías y mataderos entre otros.
- Aguas de drenaje de extracciones mineras
- Aguas de escorrentía superficial agrícola y urbana. (Delgadillo, Camacho, Pérez, Andrade, 2010, pp. 7)

FIGURA 2. Clasificación de ecotecnias de entrada, consumo y salida

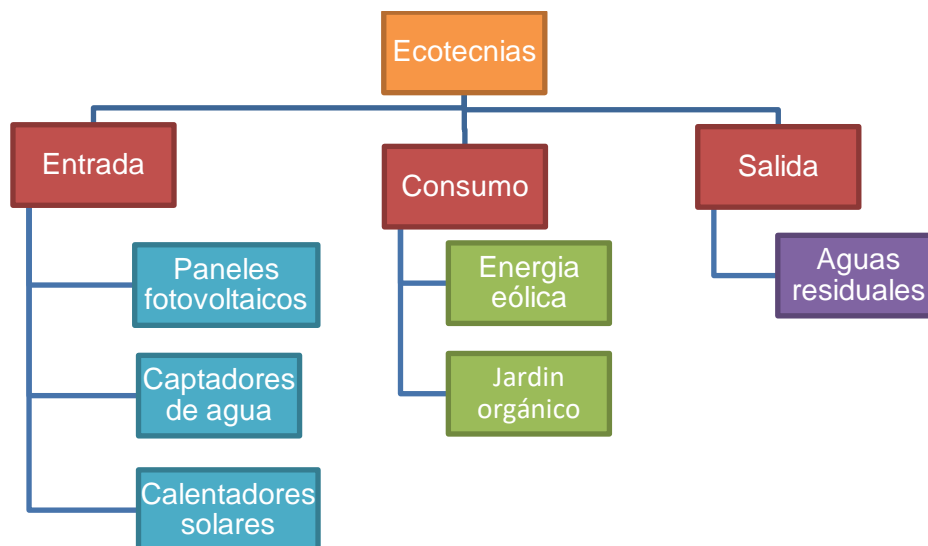


Figura 2. Elaboración propia

En la figura 2 se muestra una clasificación de las ecotecnias dependiendo si se utiliza para entrada, consumo o salida.

3. NECESIDAD DE MAYORES INVESTIGACIONES SOBRE LAS ECOTECNIAS

En la actualidad hay un boom sobre los temas de sustentabilidad, ecología, cambio climático, paridad de género, disminución del uso del plástico, epidemias, energías limpias, en fin, una gran cantidad de información que nos rodea, pero ¿Qué están haciendo las personas para cambiar el mundo de manera efectiva?

Este proyecto consiste en destacar la importancia de impulsar las investigaciones sobre el ámbito de las ecotecnias, ya que este mercado aún no ha sido aprovechado al máximo, cabe mencionar que estas ofrecen una gran gama de oportunidad que se puede inducir en el sector turístico, promoviendo la sustentabilidad entre la sociedad, el medio ambiente y la economía.

Es por eso que es muy importante obtener más información sobre las ecotecnias, porque estas investigaciones ayudarían no solo al sector turístico, también serviría para la sociedad porque estas herramientas pueden usarse tanto en las comunidades como en las ciudades.

Al igual que el aporte de esta ponencia es crear más opciones de disminuir el impacto ambiental los humanos generan, especialmente las empresas ya que estas en la actualidad generan una gran cantidad de agentes contaminantes, aun se tiene el tiempo para reparar el daño ecológico que se está haciendo, teniendo en cuenta que los humanos por naturaleza necesitamos la tecnología, pero que mejor manera de seguir utilizándola que siendo encausada para ser amigable con el ambiente que nos rodea.

Cabe destacar que los beneficios de investigar las ecotecnias son muy altos por el hecho de que se necesita que más personas conozcan para que sirven y cómo funcionan, ya que si estas son empleadas en grandes cantidades se obtendrían cambios impresionantes siendo reflejados en el ámbito económico, con la disminución del consumo de energías no renovables y de los hidrocarburos.

Asimismo, la ponencia será de gran utilidad, porque gracias a la participación de este proyecto y las aportaciones de los participantes del congreso, servirán para desencadenar investigaciones positivas y de

gran productividad para ser aplicadas en la localidad de Ciudad Valles, perteneciente a la región Huasteca, del estado de San Luis Potosí, México, agradeciendo de manera infinita disposición de los lectores.

BIBLIOGRAFÍA

- Blanco López, P., Vázquez Solís, V., Reyes Agüero, J.A., Guzmán Chávez, M.G. (2013). Inventario de recursos turísticos como base para la planificación territorial en la Zona Altiplano de San Luis Potosí, México. *Cuadernos de turismo* (35). 18pp. Disponible en línea: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/43810/1/Inventario%20de%20recursos%20tur%C3%ADsticos.pdf> Consultado el 21 de febrero de 2020.
- Cardozo, V., Fernández, F., & Duarte, J. (2005). Diseño y construcción de un calentador solar didáctico. *Revista colombiana de física*. 37(2), pp. 340 Disponible en línea: <http://www.icesi.edu.co/blogs/analisisciclodevida/files/2008/10/disenodeuncalentadorsolar-didactico.PDF> Consultado el 26 de Marzo del 2020.
- Cervantes Zuñiga, J. Q., & Carreón Barrientos, J.J. (2017). Diseño y fabricación de un captador de agua de lluvia. *Jóvenes en la ciencia*. 3 (2), pp. 2. Disponible en línea: <http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/download/1987/1481> Consultado el 27 de Marzo del 2020.
- Córdoba Hernández, R., (2009). Análisis de las propuestas urbanas de la best practice española Red de Ciudades por el Clima. *Simposio Internacional Desarrollo, Ciudad y Sostenibilidad*. 369 pp. Disponible en línea: <http://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/viewFile/2832/2894> Consultado el 10 de febrero de 2020.
- Delgadillo, O., Camacho, A., Pérez, L.F., Andrade, M. (2010). *Depuración de aguas residuales por medio de humedales artificiales*. Cochabamba, Bolivia: Nelson Antequera Durán. Disponible en línea: http://www.centroagua.umss.edu.bo/files/shares/serietec/2010_delgadilloyotros_depuracion%20de%20aguas%20residuales%20por%20medio%20de%20humedales%20artificiales_finalc.pdf Consultado el 28 de marzo de 2020.
- Escrivá, M.G., (2011). Jardín Orgánico una guía esencial para crear un jardín natural con técnicas ecológicas. Buenos Aires, Argentina: Albatros jardinería práctica. Disponible en línea: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WUDkS25hyMC&oi=fnd&pg=PA4&dq=jardin+organico&ots=ufYUZPb2Zx&sig=wkJR4M70QjhtMvVvR5_qEIJqZqI Consultado el 27 de marzo de 2020.
- Gavito, M. E., Van der Wal, H., Aldasoro, E.M., Ayala Orozco, B., Atenea Bullen, A., Coach Pérez, M., Casa Fernández, A., Fuentes, A., González Esquivel, C., Jaramillo López, P., Martínez, P., Masera Cerutti, O., Pascual, F., Pérez Salicrup, D.R., Robles, R., Ruiz Mercado, I. & Villanueva G. (2017). Ecología, tecnología e innovación para la sustentabilidad: retos y perspectivas en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. (88), 151 pp. Disponible en línea: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmbiodiv/v88sdic/2007-8706-rmbiodiv-88-sdic-150.pdf> Consultado 10 de febrero de 2020.
- Global Sustainable Tourism Council. (2012). Los Criterios Globales de Turismo Sostenible para Hoteles y Tour Operadores. *GSTC Criteria*. pp 4-5. Disponible en línea: <https://www.gstcouncil.org/wp-content/uploads/2017/01/Criterios-Globales-de-Turismo-Sostenible-GSTC-H-TO-version-2.pdf> Consultado el 19 de febrero de 2020.
- Gruter, M. (2013). Impactos negativos del turismo. *Antropología del turismo la industria sin chimeneas*. pp 64-67. Disponible en línea: <https://bauldelturismo.com/wp-content/uploads/2019/01/Antropologia-del-Turismo-TorresAraujo.pdf#page=70> Consultado el 20 de febrero de 2020.
- Guerrero González, P., Ramos Mendoza, J. R., (2014). *Introducción al Turismo*. México: Grupo Editorial Patria. Pp 21-23.
- Geiger Villalpando, A., Ibáñez, R. (2012). Política ambiental y turismo en México. Ivanova, A., Ibáñez, R. (Coord.) *Medio Ambiente y Política Turística en México*. México. pp. 37
- Moreno Ortiz, J. A., Masera Cerutti, O.R., Fuentes Gutiérrez, A.F., (2014). La Eco tecnología en México. *Biopasos.com*, 10 pp. Disponible en línea: <http://www.biopasos.com/biblioteca/ECOTecnologia-mexico.pdf> Consultado el día 10 de febrero del 2020.
- Pérez Garrido Valdivia, D.O. (2009). *Análisis de un sistema de iluminación, utilizando ampollitas de bajo consumo y alimentado por paneles fotovoltaicos*. (Tesis de ingeniería). Universidad Austral de Chile. Chile. Disponible en línea:

https://www.academia.edu/download/55547635/tesis_de_paneles_solares.pdf Consultado el 26 de Marzo del 2020.

Sancho, A. (2006). Introducción al Turismo. *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo*. 237 pp. Disponible en línea:

http://www.academia.edu/download/61208930/Sancho_202006_Introduccion_20al_20turismo2019_1113-113684-1y12a7b.pdf Consultado el 20 de febrero de 2020.

SEDESOL, (2012). Guía de ecotecnias para Centros de Desarrollo Comunitario. *Programa Hábitat*. Disponible en línea:

https://www.lopezbarbosa.net/app/download/6413646668/Guia_Ecotecnias.pdf?t=1349361075

Consultado el 26 de marzo de 2020.

Sistema Nacional de la información estadística del Sector Turismo de México. (2019). *Ranking Mundial del Turismo Internacional*. Gobierno de México. Disponible en línea:

<https://datatur.sectur.gob.mx/SitePages/RankingOMT.aspx> Consultado el 24 de marzo de 2020.