

IMPORTANCIA DE LA CONTAMINACIÓN DE LOS RÍOS Y LOS IMPACTOS EN EL TURISMO

JUAN PABLO ÁVILA SÁNCHEZ¹

Universidad Autónoma de San Luis Potosí pablo_avila17@hotmail.com

ASESORA: ALMA RAFAELA BOJÓRQUEZ VARGAS²

Universidad Autónoma de San Luis Potosí bojorquezalma@gmail.com

RESUMEN

En esta ponencia se presenta un análisis respecto a la contaminación de ríos y su impacto en el turismo. Hoy en día la contaminación tiene un impacto a nivel mundial y día a día va creciendo por causa de las industrias que no realizan sus actividades de una manera sustentable. Por ejemplo, en la región Huasteca Potosina, localizada en México, se cuenta con tres ingenios productores del azúcar. Estas empresas generan impacto a la naturaleza al cambiar las áreas de vegetación natural para convertirlas en terreno para sembrar y al utilizar los ríos para regar la caña se produce un desgaste en el recurso y paulatinamente se secan los ríos. Además, se contamina el aire por la quema de la paja de la caña durante la cosecha. El impacto que se produce al turismo debido a la contaminación es la generación de mala imagen, volviéndose no atractivo para los turistas (nacionales e internacionales).

Dentro de este análisis se presenta que la contaminación en los ríos de la parte norte de la región Huasteca potosina es generada, principalmente por químicos agrícolas, residuos industriales, entre otros. A causa de estos problemas se ve una afectación no sólo a nivel local, se llega a lo estatal y finalmente a lo nacional, provocando que se desarrolle una mala imagen para el país como destino turístico

PALABRAS CLAVE

Contaminación-ríos-producción de caña-ingenios-región-actividades-turismo

ABSTRACT

This paper presents an analysis about the contamination of rivers and its impact in tourism. Now and days the contamination has an impact worldwide and day by day it grows due to the industries that do not perform their activities in a sustainable manner. For example, in the region Huasteca Potosina, located in Mexico, counts with three wits that produce sugar. These companies generate impact to nature when they change the area of natural vegetation to transform them into harvest ground and use the rivers to water the production of sugar cane witch causes a waist of the resources and gradually the rivers get dry. In addition, the air is contaminated due to the burning of sugar cane straw during the harvest. The impact that is being produce to the tourism thanks to the contamination is the bad generation image, becoming unattractive to the tourist (national and international).

Within this analysis, it presents that the contamination in the rivers in the north part of the Huasteca Potosina region are generated, mainly because of agricultural chemicals, industrial waste, among others. Due to this issues not only it effects local level, it also expands to the national level, provoking to cause a bad image to the country as a tourism destination

KEY WORDS

Contamination-rivers- cane production- wits- region- activities- tourism

TEMA A DEBATIR: MEDIO AMBIENTE Y TURISMO

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

² Profesora investigadora de la Licenciatura en Turismo Sustentable en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Estudios Profesionales Zona Huasteca. en Ciudad Valles, San Luis Potosí, México.

1. INTRODUCCIÓN

Como se sabe, hoy en día, una de las actividades preferidas de los turistas es el turismo de aventura, donde se tiene contacto con los recursos naturales. Los ríos son una parte fundamental para la práctica de este tipo de turismo, actualmente se sobrepasan los problemas de contaminación en estos lugares, debido a las grandes empresas o por los mismos turistas que no muestran una educación hacia estos espacios, que además de ser una fuente de ingresos para comunidades representan el hábitat de muchas especies de animales, los cuales lo utilizan como un medio de supervivencia.

Desde años atrás en la región Huasteca se ha presentado un problema debido a la producción agrícola (caña), siendo esta un factor determinante para la economía de la región, procede a tener mucho cuidado, dicho cuidado incluye el riego por un lapso de tiempo muy prolongado y esto ocasiona que los ríos disminuyan sus niveles de altura, provocando en casos extremos la pérdida total de la fluidez del agua.

Por otro lado, durante las últimas décadas, se han duplicado los esfuerzos para implementar y poner en marcha programadas de monitoreo a nivel mundial, con el fin de evaluar la calidad del agua de las fuentes de abastecimiento de las ciudades (Bordalo et al., 2006).

Otros problemas que se presentan son las descargas de aguas negras a los ríos, lo que contribuye a una pérdida de flora y fauna que son las que más se ven afectadas por estos malos sistemas de control de aguas negras, además, se han presentado casos de intoxicación a personas de comunidades que han ingerido de esta agua, sumándose a que presentan una mala imagen para los turistas potenciales que visitan la región con la esperanza de conocer y gozar de estos atractivos naturales.

Nada en el mundo funciona sin agua: ni en los ecosistemas naturales, ni en la agricultura, en las ciudades ni en el cuerpo humano. Todos los procesos vitales de nuestro planeta dependen, directa e indirectamente de esta sustancia. (German, 2013, p.18).

Actualmente con el gran deterioro que están sufriendo los ecosistemas, es necesario adoptar mecanismos de defensa que permitan un mejor cuidado de los elementos esenciales para la vida, en este caso el agua. Por tal motivo es necesario no sólo adoptar medidas de prevención y cuidado ecológico, sino también realizar estudios que permitan comprender en qué medida las actividades del hombre contribuyen al deterioro de los recursos y, a su vez, que ayuden a evaluar que tan peligroso puede llegar a ser para la salud del hombre.

Para la elaboración de este proyecto se realizará un estudio de la contaminación de los ríos en Ciudad Valles, dicho estudio abarca la mala imagen generada por la población local a los atractivos turísticos (en este estudio se considerarán sólo los ríos), generando un retroceso para la atracción de turistas.

Se analizará el principal daño que afecta a los ríos, entre ellos la industria agrícola de la producción de caña, siendo esta una fuente de ingreso económico para la región, que a su vez es un punto clave de contaminación, afectando con una mala imagen a la expectativa de los turistas, al escuchar "Huasteca Potosina" se viene a la memoria un lugar lleno de recursos naturales, flora y fauna diversa y, al llegar a la región encuentran que los ríos están secos, las áreas verdes en partes de la región están siendo destruidas para la siembra de más cultivo y esto provoca una pérdida en flora y fauna, dejando una mala imagen para el turismo.

De acuerdo a estudios realizados que se enfocan al cuidado, conservación y contaminación del agua, se compara la situación de la región con otras regiones que presentan situaciones críticas referentes a la contaminación de ríos. Dando un enfoque a la investigación como propuesta para poner en marcha acciones para promover un turismo limpio, responsable y seguro con el medio ambiente.

Basado en diferentes artículos la elaboración de este proyecto de investigación pretende crear acciones que ayuden a cuidar y mantener en buena calidad los ríos de la región Huasteca. Buscando la participación activa de la población, estudiantes, profesionistas y del gobierno para lograr que dichas acciones generen un cambio y así, mantener estas áreas con una buena imagen.

Esta investigación además de servir para crear conciencia, busca que el turismo se vea beneficiado, todo esto con base a las acciones que se desarrollarán en temas de educación ambiental. Con dichos temas se irá educando tanto a la población local como a los turistas a mantener estas áreas en perfectas condiciones, teniendo como fin la preservación para las futuras generaciones.

La vida y los procesos que en ella se llevan a cabo están basados por su mayoría en el agua, nada en el mundo funciona sin este líquido vital, dando función a ecosistemas, ayuda en la agricultura, forma parte de la vida diaria en ciudades y es esencial en el cuerpo humano.

El agua cubre alrededor del 70% de la superficie de nuestro planeta, contribuye dos terceras partes y es indispensable para la vida. (Mazari, 2003, p.10). Es una fuente de energía que es necesaria y vital para el desarrollo correcto de las funciones de los seres humanos y seres vivos. A pesar de ser algo vital para la vida y con mucha importancia en las sociedades humanas, el agua es uno de los recursos que son más mal utilizados, dentro de los problemas que se presentan y que dan mal uso y un malgaste están; la agricultura, las industrias y el uso excesivo de este líquido en cada uno de las viviendas.

Actualmente se vive una crisis ecológica que es la suma de problemas relacionados con la sobrepoblación, escasez de recursos y la contaminación. Parte de esta crisis varía dependiendo del desarrollo del país, en varias naciones han implementado leyes para el cuidado y la conservación del agua, sin embargo, aún existen lugares donde las empresas y los habitantes no tienen la suficiente educación para tener un cuidado con el agua. En las naciones pobres, la contaminación del agua es causada con una predominación por los desechos animales y humanos, algunos organismos patógenos presentes en los desechos y sedimentos que provienen de las prácticas agrícolas. De igual manera, las naciones ricas sufren de estos problemas, teniendo un estilo de vida con un mayor desarrollo y por la extensa industria, se crean problemas contaminantes de gran escala, entre ellos los plaguicidas, el uso de metales tóxicos, los ácidos y demás compuestos orgánicos. Con el paso del tiempo, estos desechos van produciendo más y más contaminación, al grado que es posible que en un futuro el agua de los ríos y mares ya no pueda ser útil.

Actualmente con el gran deterioro que están sufriendo los ecosistemas, es necesario adoptar mecanismos de defensa que permitan un mejor cuidado de los elementos esenciales para la vida, en este caso el agua. Por tal motivo es necesario no sólo adoptar medidas de prevención y cuidado ecológico, sino también realizar estudios que permitan comprender en qué medida las actividades del hombre contribuyen al deterioro de los recursos y, a su vez, que ayuden a evaluar que tan peligroso puede llegar a ser para la salud del hombre.

Enfocado en México, según el Consejo Nacional del Agua (CONAGUA, 2016) México tenía 25.8 millones de habitantes en 1950 y en 2015 cuenta con 119.5, multiplicándose la población 4.6 veces en 65 años. Distribuida de la siguiente manera: el 26.05% es población rural, mientras que el 73.95 es urbana. El Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2018), estima que llegado el año de 2050,

México tendrá 150.8 millones de habitantes, lo que representará una mayor presión sobre los recursos hídricos y el medio ambiente.

Hablando de una disponibilidad de agua en México, se estima que el 21.2% escurre por los ríos y arroyos, el 6.3% se infiltra al subsuelo de forma natural hacia los acuíferos. El país cuenta anualmente con 446 777 millones de metros cúbicos de agua dulce renovable (CONAGUA, 2016a).

Los arroyos y ríos de México constituyen una red hidrográfica de 633 mil kilómetros de longitud, destacando 51 ríos principales por donde fluye el 87% del escurrimiento superficial del país y, en cuyas cuencas se cubre el 65% de la superficie territorial del país (CONAGUA, 2016).

Dentro de estos cuerpos de agua se encuentra el agua dulce, con la cual los mexicanos deben de satisfacer sus crecientes necesidades, incluyendo las necesidades de la naturaleza. Dichas necesidades conllevan en el mayor de los casos a una contaminación o alteración en la calidad del agua, reduciendo el volumen disponible para uso y consumo. Uno de los problemas de los ríos, es la contaminación por descargas de aguas residuales, productos químicos, residuos industriales y otros tipos. Estos materiales deterioran la calidad del agua, afectando a ecosistemas que dependen directamente de ella. La contaminación del agua se puede considerar como un peligro social para toda actividad económica. Los ríos son una fuente principal para el abastecimiento de agua en las poblaciones humanas y contaminar esta fuente limita su disponibilidad superficial de buena calidad.

Ahora, enfocado en la población de San Luis Potosí los ríos son una fuente de ingreso económico, debido que el agua es utilizada en las industrias, pero a su vez, son estas las que provocan una fuerte contaminación al realizar sus descargas industriales sin realizar algún tipo de tratamiento para sus desechos. La región de la Huasteca Potosina representa a nivel nacional e internacional una imagen de un turismo de naturaleza, es decir, la mayor parte de sus atractivos turísticos son con base de agua, en la región se cuentan con diversas industrias e ingenios azucareros, estas empresas representan para la población una fuente de ingreso económico sobre todo para aquellos que cuentan con cultivos de caña, sin embargo, cuando se llega el tiempo de cosecha, utilizan grandes cantidades de agua para sus procesos industriales, de igual manera, los agricultores llegado el tiempo de siembra y riego, utilizan cantidades extremas de agua y más cuando son tiempos de sequía, entonces, estos dos factores reflejan una disminución de flujo de agua en la región, lo que provoca que en las comunidades o poblaciones que dependen del turismo de naturaleza se vean afectadas con la baja fluidez del agua. Al igual, los componentes químicos que utilizan los agricultores para el cuidado de sus cultivos afectan de manera excesiva a los recursos hídricos, afectando de manera directa a las especies que se ven beneficiadas con este recurso y a las poblaciones de turistas que visitan la región y desean tener un contacto directo con el agua.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cómo afecta la contaminación de los ríos al desarrollo turístico?

2. MARCO CONCEPTUAL

Para el desarrollo de esta ponencia es necesario citar y contar con fuentes de información apegadas al tema central, dando parte a un sustento y a reforzar la investigación que se desea presentar.

A continuación, se presentan los temas que fueron tomados en cuenta para el desarrollo de esta ponencia.

2.1 El agua, un factor determinante para el desarrollo de la vida.

El desarrollo de un lugar tiene que ser considerado desde varios aspectos, entre los cuales destacan sociales, económicos y ambientales, siendo este último el centro de esta investigación.

El agua es uno de los recursos que tiene más importancia en el mundo, representa un bien en todas las actividades sociales, económicas y ambientales, representa la vida en el planeta y se enfoca como parte del desarrollo en comunidades, ciudades, estados y países, sobre todo en aquellos que presentan grandes cantidades de atractivos turísticos que se basan en este líquido esencial.

Para el turismo, el agua ha sido un fuerte impulso en el crecimiento económico, sin embargo, con este impulso en su crecimiento ha existido también un crecimiento en los niveles de contaminación, que es asociado a un mayor desarrollo social y poblacional, además de características naturales, como lo son las sequías prolongadas, las inundaciones, etc.

Bustillo (2016) afirma que “las condiciones ambientales determinan la distribución desigual del agua dulce, entre ellas el clima, la orografía, el tipo de suelo, la latitud y la vegetación”. Provocando limitaciones al ser humano al momento de buscar un acceso al agua. Además, existen actividades humanas que alteran los sistemas de agua.

El agua es fundamental para el desarrollo de la vida y un desenvolvimiento económico en todo el mundo, siendo parte importante de empresas, industrias y actividades diarias. La agricultura es quien necesita una mayor demanda, son dos terceras partes lo que se destina al uso agrícola, con una demanda creciente para el turismo y un uso urbano e industrial (Fernández, 2012, p. 153).

Como establece la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2010) estableció el derecho al agua potable y saneamiento como un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos. Con esta declaración queda establecido que todos pueden hacer uso de esto, sin embargo, es de vital importancia saberlo manejar y cuidar, debido a que se desarrollan muchas actividades en pro de la generación de recurso económico.

Haciendo mención a Fernández (2012), la agricultura es una actividad esencial para las comunidades, con ella miles de alimentos llegan a los hogares, personas que trabajan en esto tienen acceso a un sueldo, por ende, pueden mejorar su calidad de vida y contar con acceso cosas básicas para la vida. Por su parte, todas aquellas personas que viven del turismo se ven beneficiadas si existe agua en los lugares naturales, siendo una atracción muy grande para los turistas. Esto representa un crecimiento en el desarrollo de la vida económica.

Se encuentran problemáticas para el desarrollo de la vida en las grandes ciudades, ejemplo de esto son las áreas metropolitanas de México, Guadalajara y Monterrey donde los servicios urbanos que están relacionados con el abastecimiento de agua, drenaje y saneamiento, presentan niveles de cobertura irregulares, por otro lado, se presentan las pequeñas localidades donde el agua abunda por doquier, siendo este recurso algo valorado por la sociedad, a pesar de que en diferentes localidades no se cuenten con los servicios de drenaje y saneamiento, las personas de localidades son más consideradas para el uso del agua, debido que conseguirla o tenerla en sus hogares para uso para ellos representa horas de trabajo al momento de buscar o tener medios para su recolección.

En los últimos años en México, se ha puesto especial énfasis en temas de protección del medio ambiente, buscando adentrar el tema de sustentabilidad, en todos los ámbitos de la sociedad, y particularmente en las áreas urbanas, donde las condiciones ambientales han manifestado un mayor deterioro, derivado de diferentes actividades económicas, en el uso del suelo, la depredación de la naturales y problemáticas de disposición en cantidad y calidad del agua (Sousa, 2007, p. 21.).

Shiva (2007, p. 22) menciona que “el agua es considerada desde siempre como un derecho natural, un derecho que se deriva de la naturaleza humana, los derechos sobre el agua como derechos naturales no surgen con el estado; evolucionan de un contexto ecológico dado la existencia humana”.

Siendo un derecho natural, el constante crecimiento poblacional de las regiones hacen que exista una mayor exigencia a la necesidad de una mejor infraestructura, abriendo paso al mismo tiempo a otros servicios, como lo son la educación, salud y mejores sistemas de agua potable. Al no contar con un buen sistema para la prestación de servicios de agua se genera un sinnúmero de conflictos relacionados a temas sociales y económicos que repercuten en las poblaciones (Nava, 2006, p. 22).

Además, enfocados en ser un factor de crecimiento se habla de que sin agua no hay vida, esto quiere decir que todo depende de ella, los árboles crecen porque existe agua que los nutre, al ser nutridos ellos proporcionan frutas que son parte de la dieta de seres vivos y seres humanos, la agricultura que es la encargada de producir frutas y verduras también depende de esto, los sitios turísticos que siempre se mantienen vivos, las aguas limpias, los ríos y mares que albergan cantidad de especies que son determinantes para el desarrollo adecuado de la cadena alimenticia dependen del agua, entonces, se entiende que efectivamente el agua es el factor más determinante para el desarrollo de la vida, tanto de seres humanos, como de seres vivos.

El agua tiene la capacidad de ser parte de una transformación o colapso de la sociedad, es por ello que se tiene que cuidar, en todos los sentidos, no desgastar los recursos, no arrojar desechos ni basura a ríos, mares, playas y demás, cuidar el agua en los hogares es parte fundamental para la conservación y que exista una mejor calidad de vida.

2.2 PROBLEMAS OCASIONADOS POR LAS AGUAS RESIDUALES.

Parte de los problemas de contaminación del agua son causados debido al crecimiento urbano ya que cada vez son más personas y empresas generadoras de aguas residuales que terminan en ríos, mares y demás. La falta de políticas públicas que sancionen este tipo de contaminación se ven reflejadas en aquellas áreas que terminan totalmente contaminadas y llenas de residuos industriales y tóxicos.

Al igual, la falta de plantas tratadoras de aguas residuales en las ciudades ocasiona que se generen grandes cantidades de desechos de aguas contaminadas, provocando un daño al medio ambiente que repercute en la salud de la flora, la fauna y los seres humanos. La gran mayoría de los residuos son descargados en ríos, lagos, mares y, por ende, en los suelos, llegando a los pozos sépticos y los rellenos sanitarios, todo esto provoca un incremento de riesgos sanitarios para todos.

La generación de aguas residuales provoca un sinnúmero de problemas de salud y de mala imagen para los sitios turísticos, comunidades, ciudades y países, formando parte de este problema los metales pesados, aceites, grasas, detergentes, fertilizantes, pesticidas y demás productos químicos. Dando un ejemplo de contaminación por fertilizantes se ubica la región Huasteca Potosina, donde una de sus principales fuentes de ingreso es la caña de azúcar, el proceso por el cual se tiene que pasar para que la caña este en un punto de crecimiento y pueda ser comprada es el uso de fertilizantes que aceleren su crecimiento, muchos de estos fertilizantes tienden a provocar un sinnúmero de enfermedades al ser humano y al suelo, que al final de cuentas es este quien proporciona los nutrientes esenciales para que se desarrolle correctamente, además, en los procesos de agricultura, son utilizados muchos productos químicos que son para mitigar el crecimiento de hiervas que roban nutrientes a las cañas, dependiendo de la cantidad de parcelas con las que se cuenten, es la cantidad de productos que se utilizan para el cuidado de las parcelas, no sólo provocan daños en la salud humana, además, estos productos ocasionan una cadena de daños, empezando por el suelo que es

el que da los nutrientes necesarios, las cañas que son de donde se extrae la azúcar, esto provoca que el azúcar que se consume no sea 100% natural, ya que contiene muchas sustancias químicas, también, daña a los insectos que son consumidos por aves, entonces, las aves que consumen insectos que habitan en las parcelas de caña se ven dañados por las sustancias químicas y cuando se presenta la temporada de lluvias todos los productos químicos se van por medio del suelo a otras partes, todo el recorrido que se realiza con los flujos de agua terminan en ríos, lagos, lagunas, océanos y mares, lo que representa el daño a la flora y fauna que aquí habita.

A continuación, se hace mención de algunos otros efectos que producen las aguas residuales:

- Malos olores: Debido a los compuestos que contienen se generan gases que provocan los malos olores.
- Acción tóxica: Provoca un deterioro a la flora y fauna, en los cuerpos receptores y sobre los consumidores que utilizan estas aguas.
- Transmisión de enfermedades: Al contener sustancias químicas el consumo de estas aguas contaminadas provoca enfermedades mortales y muy dañinas para el cuerpo.
- Modificación de apariencia: Al consumir aguas contaminadas provoca en mujeres embarazadas que los productos que están en sus vientres sufran de modificaciones en su apariencia y alteraciones en su ADN.

La prioridad que debería existir en todos los gobiernos es el suministro de agua de calidad, buscando establecer medidas necesarias para que se produzcan menos desechos y que estos no sean un factor determinante en la aniquilación de flora y fauna que vive y depende de este líquido. Es importante tener estrategias para la eliminación de las aguas ya utilizadas y que sean generadoras de enfermedades y contaminación del medio ambiente. Las sustancias residuales que día a día van siendo desechadas sin ningún cuidado aparecen en forma de contaminación y afectan continuamente al desarrollo de una vida limpia.

Otro de los problemas que se presentan son en temas de salud, debido a que estas aguas contienen demasiados químicos al estar en contacto con los seres humanos pueden provocar efectos nocivos para la salud. Cada año millones de personas son afectadas por enfermedades que pueden llegar a ser mortíferas si no son tratadas a tiempo y dañan a toda clase de personas, no distinguen posición económica, siendo las poblaciones más vulnerables quienes pagan las consecuencias por el poco o nulo tratamiento de aguas negras.

Los efectos más destacados que tiene la contaminación por aguas residuales son la desaparición de la biodiversidad y los ecosistemas acuáticos. Al igual, los seres humanos se ven perjudicados a causa de la alteración que estas producen en la cadena alimentaria. Como señala el Banco Mundial (2018), más de 300 millones de habitantes de ciudades Latinoamericanas producen 225 mil toneladas de residuos, y solamente un 5% o menos de estas aguas reciben tratamiento. Al no contar con un tratamiento de calidad se generan graves problemas de contaminación.

2.3. EFECTOS NEGATIVOS EN EL TURISMO

Ahora hablando de turismo, en la región Huasteca Potosina se cuenta con una gran variedad de sitios turísticos que en su mayoría dependen del agua para un funcionamiento. Actualmente en la región Huasteca Potosina el turismo ha ido en ascenso, con el desarrollo de vías de acceso y comunicación los turistas cuentan con mejores oportunidades de acceder a estos sitios, lo que a su paso ha causado un incremento en la contaminación que se produce en estos sitios. A menudo se reciben gran cantidad de visitantes, siendo los picos más altos en Semana Santa y los puentes, esto

ha dado lugar a diferentes impactos económicos y ambientales que provocan el desgaste de los recursos y espacios naturales que contribuyen en la actividad turística.

La actividad turística tiene lugar en espacios determinados, generando además de crecimiento económico una serie de conflictos en dicho espacio. En los últimos tiempos ha sido de mayor punto de estudio y preocupación los impactos que el turismo provoca en tales sitios turísticos. Se reconocen los beneficios que ha traído consigo en crecimiento del turismo, pero no se tiene que dejar de lado el analizar los problemas que este acarrea, el turismo afecta negativamente la diversidad biológica y demás recursos naturales, teniendo un impactos sociales y culturales.

Al no presentarse un uso correcto de los sitios turísticos se genera que tanto los recursos renovables como los no renovables tengan un deterioro más significativo, siendo los sitios naturales los más afectados por las masas ya que son los preferidos para el turismo de aventura.

Estos impactos se deben a la acción de los turistas y toda la demanda que se ha venido generando por el consumo de estos sitios. Para Blanco (1998), el nivel de los impactos que producen los visitantes está relacionado directamente con distintas variables:

- Duración de la visita.
- Época del año.
- Tipología y comportamiento del usuario.
- Distribución de los usuarios en las áreas.
- Fragilidad ecológica del ambiente considerado.
- Medidas de gestión y restauración que los gestores deciden aplicar.

Todas estas acciones producen que el turismo y los sitios turísticos tengan un retroceso debido al impacto que las actividades humanas producen. Todas las actividades que el ser humano hace sin tener un control de daño generará un desbalance en varios aspectos que repercuten en el desarrollo de un turismo limpio.

Los impactos que con mayor potencial son: la contaminación del agua y suelo, la pérdida de tierra (húmeda y de cultivo) y cambios en la estructura de la producción agrícola. Uno de los principales centros de estudio que debe de tener es el tipo de turista que llega a las zonas, debido a que se relaciona esto con el impacto ambiental, refiriéndose al deterioro de los ecosistemas como consecuencia de la actividad turística.

Citando al Centro Europeo de Postgrado (2018), entre los efectos negativos más importantes al turismo se encuentran:

- **Degradación del entorno:** Contaminación, depuración de aguas residuales, agotamiento de recursos, erosión del suelo por impacto de visitantes, deterioro y destrucción de la flora y fauna local, vienen siendo uno de los efectos más importantes para considerarse en el desarrollo de actividad turística.
- **Desarrollo de usos no compatibles con el espacio:** El desarrollo del turismo rural supone actividades complementarias, en ocasiones, estas actividades no son respetuosas con el espacio, generando un riesgo para el medio ambiente.
- **Congestión de tráfico/ruido:** El presentarse alta contaminación auditiva en sitios turísticos afecta de manera considerable a las condiciones de vida de la población local, además de afectar a las especies de flora y fauna que aquí habitan.

Con el estudio de los efectos que se producen en el turismo por la actividad humana se plantea la idea de desarrollar un turismo limpio o responsable, que busca adaptar las ideas del turismo

sustentable, el modelo de turismo responsable propone una forma integral e interrelacionada a todos sus componentes, incluyendo de manera especial a la organización social de cada lugar, la identidad cultural, el patrimonio tangible, el patrimonio intangible, las tradiciones y los valores de cada comunidad, sociedad o grupo étnico, las formas en las que la actividad turística puede impactar negativamente a cualquiera de los puntos anteriores.

Es importante conocer el entorno que rodea a las sociedades, debido a que es esto lo que acompañará el crecimiento económico y social, todo esto enfocado en un mejor desarrollo turístico que además de ser generador de empleos sea un enlace para el desarrollo de normas y proyectos de investigación referente al turismo responsable y la manera en la que este será un factor de beneficio al cuidado de los sitios y recursos naturales con los que se cuentan en las comunidades, ciudades, estados y países, todo esto con el fin de que los impactos negativos disminuyan y que las generaciones venideras puedan disfrutar de las maravillas naturales, además de contribuir al cuidado y preservación de flora y fauna.

3. NECESIDADES DE MAYORES INVESTIGACIONES SOBRE LA CONTAMINACIÓN DE RÍOS Y SU RELACIÓN CON EL TURISMO

Es así que en esta ponencia se pretende resaltar la importancia del cuidado de los ríos, como un factor para desarrollar un turismo limpio que se adapte al avance del turismo en la región huasteca. Es por ello que se busca fomentar el desarrollo de nuevas investigaciones referentes a este tema, con la finalidad que permitan establecer mayores medidas en la conservación y cuidado de estos sitios, con el fin que las generaciones venideras conozcan y gocen satisfactoriamente estos sitios y puedan tener contacto con el turismo de naturaleza.

El desarrollo y cuidado del agua sin duda representa un área de oportunidad para ofrecer servicios turísticos de calidad, que si bien, el turismo natural cuenta con mayor enfoque es importante establecer medidas de prevención para que los sitios que dependen de este líquido no lleguen a su fin. Con el desarrollo de esta y otras investigaciones se lograrán establecer protocolos de calidad enfocados en el cuidado del agua, los sitios turísticos y la calidad de vida de los seres humanos y seres vivos que dependen de un ambiente limpio para el goce y desarrollo de su vida. Se buscan hacer grupos de equipo encargados de estudiar las sustancias dañinas para los sitios, sustancias que emitan o provoquen enfermedades que provoquen una pérdida total de los sitios y de una buena salud.

Es de suma importancia estudiar este tema debido a que día con día los avances tecnológicos y sociales representan un peligro significativo en la contaminación de los ríos. Se busca la manera de crear conciencia en la ciudadanía para que conozcan los efectos negativos que se producen por las actividades diarias, además, de que conozcan la importancia de desarrollar un turismo limpio, seguro y enfocado a la preservación. Sin duda, es necesario resaltar la importancia del agua dentro de la vida, debido a que con ella se desarrollan la mayor parte de las actividades y funciona como factor de desarrollo económico, social y natural.

Las investigaciones de este tipo tienen como importancia la conservación y apoyo a las iniciativas de cuidado del agua y toda aquella gama de actividades que se realicen con ella, enfocadas en actividades turísticas de preservación. Dichas investigaciones funcionarían de manera colectiva e individual. Conservar y desarrollar un turismo limpio es parte fundamental para un crecimiento económico, además de ser un medio de educación ambiental que permita que tanto turistas y locales conozcan la importancia del cuidado. Buscando así un crecimiento social y económico ligado a maneras sustentables de desarrollar el turismo, siempre con el fin de que los recursos naturales prevalezcan para generaciones futuras.

Gracias a esta ponencia y a las aportaciones de otros participantes se dará continuidad al proyecto de investigación, que estará siendo aplicado en la región Huasteca Potosina, en el municipio de Ciudad Valles, del estado de San Luis Potosí, México.

Además, se busca la participación y disposición de los lectores que deseen hacer contribuciones al proyecto o en la elaboración de estrategias para la preservación y cuidado de ríos, estas aportaciones serán aplicadas para mejorar la situación del municipio de Ciudad Valles, San Luis Potosí.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial (BIRF, 2018). Banco Mundial, Comunicados de prensa. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/20/global-waste-to-grow-by-70-percent-by-2050-unless-urgent-action-is-taken-world-bank-report>. Consultado el 15 de marzo 2020.
- Bordalo, A.A., Teixeira, R., Wiebe, W.J. (2006). *A water quality index applied to an international shared river basin: the case of the Douro River*. *Environ Manage* 38(6), pp.910-920.
Recuperado de :
https://www.researchgate.net/profile/Adriano_Bordalo/publication/6756832_A_Water_Quality_Index_Applied_to_an_International_Shared_River_Basin_The_Case_of_the_Douro_River/links/55db15f608aed6a199ab3ea5/A-Water-Quality-Index-Applied-to-an-International-Shared-River-Basin-The-Case-of-the-Douro-River.pdf, consultado el 10 de marzo 2020.
- Centro Europeo de Postgrado (CEUPE, 2019). El blog CEUPE. Recuperado de <https://www.ceupe.com/blog/impactos-negativos-del-turismo.html>. Consultado el 15 de marzo 2020.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), (2016). *Estadísticas del Agua en México 2016*. Recuperado de http://201.116.60.25/publicaciones/EAM_2016.pdf, consultado el 27 mayo 2020.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2018). Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas, 2016-2050 y Conciliación Demográfica de México, 1950 -2015. Recuperado 22 de marzo de 2020, de <https://www.gob.mx/conapo/acciones-y-programas/conciliacion-demografica-de-mexico-1950-2015-y-proyecciones-de-la-poblacion-de-mexico-y-de-las-entidades-federativas-2016-2050>
- Fernández, A. (2012). *El agua: un recurso esencial*. *Química Viva*, 11 (3), p.153. ISSN: Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=863/86325090002>, consultado el 5 de marzo 2020.
- German Water Partnership (GWP) (2013). *Access to water: a human right*, Disponible en: <https://www.deutschland.de/en/topic/environment/earthclimate/access-to-water-a-human-right>. Consultado el 9 de mayo de 2020
- Holgado, E. B. (2016). *La gestión del agua como motor del desarrollo humano*. iAgua. <https://www.iaqua.es/blogs/eduardo-bustillo/gestion-agua-como-motor-desarrollo-humano>
- IMIT (1974) *Apuntes para el curso de introducción al estudio del turismo*. México, Instituto Mexicano de Investigaciones Turísticas (citado en Ramírez Blanco, 1998).

- Mazarí, M. (2003). El agua como recurso. *Cómo ves*, 54, 10-12. Disponible en: <http://www.comoves.unam.mx/assets/revista/54/el-agua-como-recurso.pdf>, consultado el 20 de febrero de 2020.
- Nava, L.F. (2006). *Cuando la gestión del agua se vuelve problemática: el caso de México*. La Chronique des Amériques Novembre 2006 No 38. https://www.researchgate.net/publication/304791720_Cuando_la_gestion_del_agua_se_vuelve_problematizada_el_caso_de_Mexico. Consultado el 5 de marzo de 2020.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2019) Naciones Unidas. Recuperado de <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/water/index.html>
- Shiva, V. 2007. *Las guerras del agua. Privatización, contaminación y lucro*. Editorial Siglo XXI. <https://leerlaciudadblog.files.wordpress.com/2016/05/shiva-las-guerras-del-agua.-privatizaci3b3n-contaminaci3b3n-y-lucro.pdf>
- Sousa, E. 2007. *El área metropolitana de Monterrey: análisis y propuesta de lineamientos metodológicos para la planeación en zonas periféricas* (Doctorado). Ed. Universidad Autónoma de Nuevo León, México. <http://cdigital.dgb.uanl.mx/te/1020154799/1020154799.html>