

Preservación de los cenotes en el Pueblo Mágico de Valladolid

Preservation of the Cenotes at the Magical Town of Valladolid

Melany Estefanía Cabrera Castillo

Valeria Guadalupe Chulim Pinelo

Nicole Jaqueline Gamboa Diaz

Omar Alberto Sulú Muñoz

Universidad Tecnológica Metropolitana. México

Recibido: 26 de agosto de 2021

Aceptado: 29 de octubre de 2021

Resumen

Valladolid se caracteriza por tener maravillosos cenotes, en este caso, se trabajará con dos de fácil acceso: Xkeken y Zací. El objetivo general de este trabajo es promover la preservación y cuidado de dichos cenotes, a través de la instauración de buenas prácticas ambientales. Estos se pueden describir como estanques de agua natural de gran profundidad, alimentadas por la filtración de agua de lluvia, y corrientes de ríos. La metodología empleada para este trabajo fue mixta, el enfoque empleado es cualitativo y cuantitativo, con el objetivo de investigar sobre los cenotes del municipio, decidiéndose aplicar una encuesta con una muestra de 61 personas dentro de nuestra comunidad. Se plantea la realización de mejoras en los cenotes del municipio de Valladolid, para que estos tengan un impacto positivo en sus áreas, las que serán favorecidas en términos de conservación de flora y fauna, buscando fomentar el Ecoturismo. Los resultados arrojan lo que las personas piensan sobre los factores contaminantes de los cenotes, aunado a esto se hace la propuesta de la implementación de buenas prácticas ambientales, con el propósito de generar la concientización preservación de estos sitios.

Palabras claves: preservación, cenotes, ecoturismo, pueblo mágico, impacto

Abstract

Valladolid is characterized by its wonderful cenotes, in this case, we will work with two of easy access: Xkeken and Zací. The general purpose of this paper is to promote the preservation and care of these cenotes, through the implementation of proper environmental practices. The cenotes can be described as deep natural water ponds, fed by the filtration of rainwater and underwater river currents. The methodology used for this work was mixed, the approach used is qualitative and quantitative, with the objective of investigating the cenotes of the municipality, deciding to apply a survey with a sample of 61 people within our community. It is proposed to make improvements in the cenotes of the municipality of Valladolid, so that these have a positive impact on their areas, which will be favored in terms of conservation of flora and fauna, seeking to promote ecotourism. The results show what people think about the polluting factors of the cenotes, in addition to this, a proposal is made for the implementation of good environmental practices, with the purpose of generating awareness for the preservation of these sites.

Keywords: preservation, cenotes, ecotourism, magical village, impact

Introducción

El siguiente trabajo habla sobre la preservación y conservación de dos cenotes del municipio de Valladolid, Yucatán, México. La península de Yucatán abarca una extensión de 43,379 kilómetros cuadrados, la presencia de los cenotes es un distintivo, además de considerarse como patrimonio natural, se estima que existen aproximadamente 10,000 cenotes en el estado. La investigación se enfoca en indagar acerca de la preservación, la conservación tanto de la flora como de la fauna, en donde se hallan estos depósitos acuíferos. El fomento de preservación y cuidado es de gran importancia, pues son diversos los cenotes que representan una derrama económica para los pobladores de los municipios del estado, por concepto de turismo, además de ser motivo de orgullo por su belleza y la representatividad en la cosmología maya.

Beddows, Blanchón, Escobar y Talamante (2007), aseguran que el origen de los cenotes, se debe a la formación geomorfológica denominado kárstica, es una combinación de los mecanismos, colapso y construcción de la caliza. Existen varios tipos y clasificaciones de cenotes, abiertos, cerrados, semi-abiertos. La palabra cenote viene del vocablo maya *ts'ono'ot* o *d'zonot*, y tiene como significado caverna con depósito de agua.

Díaz, Alonso, Palacios, Huerta, García (2018) afirman: “los cenotes y cuevas son hábitats importantes para la flora y la fauna característica de la península. Se encuentran rodeados, principalmente de selvas,

manglares, humedales y hasta del Arrecife Mesoamericano” (p.17).

El estado de Yucatán es conocido por la abundancia de cenotes, cuencas y cavernas; los cenotes además de ser una maravilla natural también son la principal fuente de agua dulce de la región. Sus aguas son de un azul cristalino y cada uno es diferente en su forma. En la actualidad se encuentran 3,000 cenotes censados en el estado de Yucatán, de los cuales, la mitad tiene permitido la entrada a ellos, y algunos sirven para uso turístico, pueden ser encontrados tanto en propiedades particulares, como en diferentes sitios de los municipios incluyendo a la ciudad de Mérida.

Asentada en el oriente de Yucatán, Valladolid fue el escenario de grandes rebeliones que se vivieron durante la época de la colonia. El 24 de marzo de 1545, Valladolid se trasladó a las ruinas de la ciudad maya de Zací, se elevó al rango de ciudad el 13 de diciembre de 1823. Se le reconoce como Pueblo Mágico, gracias a sus grandes construcciones coloniales. Así como por sus costumbres y tradiciones que hacen que su cultura sea tan rica (Mantilla, 2021).

Los cenotes Xkekén y Zací ubicados en el municipio de Valladolid, Yucatán, México, son los que tienen mayor impacto turístico en la población. El cenote Xkekén también llamado Dzitnup está ubicado en la carretera Mérida-Valladolid, 3 kilómetros antes del municipio de Valladolid. Según el Gobierno de Yucatán (2021) el nombre Xkekén significa “cerdo” en maya, esto se debe a que un campesino se le

extravió su cerdito, cayendo este al cenote, y fue ahí que el hombre se encontró con dicha caverna.

El cenote Zací por otra parte, se ubica dentro del municipio de Valladolid, este cenote es más frecuentado por los turistas por el hecho que está cerca del centro histórico. Es una caverna de 45 metros de diámetro. El nombre se debe al mismo de la ciudad de Zací. Lleva como significado *Gavilán Blanco*, para entrar al cenote se desciende por unas escaleras talladas en piedra, que conduce a la bóveda semi abierta.

Metodología

El trabajo de investigación está basado en un enfoque de investigación mixto puesto que se empleó una encuesta a 61 personas, las cuales fueron seleccionadas aleatoriamente para la obtención de los datos; además, de que busca descubrir o afinar preguntas de investigación; de tal manera que, está basada en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones. Por otro lado, se utilizó el enfoque cualitativo, porque se indagó sobre las características de los cenotes.

Para la selección de tema de investigación, se optó por hablar de la preservación del cenote Zací del pueblo mágico de Valladolid, esto con el fin de dar a conocer los problemas que se han dado en este aspecto, y brindar algunas soluciones que podrían ayudar a sobrellevar dificultades que se viven actualmente dentro de la población de Valladolid. Cabe recalcar

que durante la indagación, se fue obteniendo información, analizando revistas, libros y unos cuantos artículos de internet, de fuentes cien por ciento confiables, que resultaron por demás de ayuda, para el desarrollo del tema. La selección de la muestra fue no probabilística, ya que como esta indica, no todos los individuos de la población, tuvieron la posibilidad de ser elegidos, ya que los seleccionados para el muestreo, fueron seleccionados a criterio del investigador. Esto se debe a varios factores, como lo sería el económico, el geográfico y/o técnico del estudio, para acceder a la muestra.

De acuerdo con el estudio realizado por el H. Ayuntamiento de Valladolid, en el año 2019, y cuyos datos se tomaron como referencia, se plantea que, durante el mes de diciembre, la llegada de visitantes al municipio de acuerdo con el registro, contabilizó un total de 29 nacionalidades, de este listado, los países con mayor índice de visitas fueron, México con un 31%, seguido de Francia con un 14%, España 8%, y Canadá con un 7%; tomando en cuenta que el número de visitantes está en un rango de 0 a 400 personas.

Las visitas al pueblo mágico se deben a que, este cuenta con importantes acontecimientos históricos, que han quedado grabados en sus bellos edificios, plazas y monumentos; además de que se encuentra en una zona llena de atractivos naturales, históricos y artísticos que lo ha convertido en el centro, desde el cual se puede explorar toda la región. Sin embargo, el hecho de que exista esta alta demanda en Valladolid y las visitas a los

cenotes, puede provocar que estos no soporten tanta capacidad de carga, sin tener consecuencias ecológicas que podrían perjudicar gravemente los recursos naturales a futuro.

El día 14 del mes de julio del presente año, se realizó una encuesta con 8 preguntas a 61 personas; la encuesta fue elaborada con la intención de conocer la información que las personas tienen ante los cenotes, y las acciones que estas respetan al visitarlos.

Con las preguntas se busca conocer si las personas encuestadas conocen acerca de lo

qué es un cenote, si perciben y obedecen los reglamentos que se tienen en los sitios, y las acciones que se deben seguir para que pueda preservar el recurso considerando siempre un mejor cuidado ante la contaminación para que las futuras generaciones puedan disfrutar de la belleza de los recursos naturales con los que cuenta el estado. Se tiene como propuestas, las buenas prácticas ambientales para la preservación de los cenotes Xkekén y Zací.

A continuación, se presentan datos relevantes con relación al número de visitantes al estado.

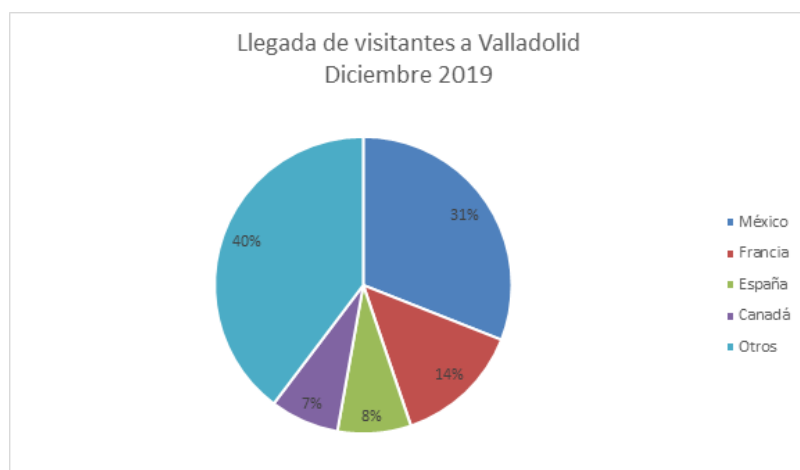


Figura 1. Llegada de visitantes a Valladolid, diciembre 2019

De acuerdo con el Patronato de las Unidades de Servicios Culturales y Turísticos de Yucatán (CULTUR, 2021), el movimiento de visitantes en el Estado de Yucatán, hacen excursiones a las Zonas Ecológicas y Arqueológicas, en el año 2021 los visitantes

en el mes de enero fueron de 140,367, en febrero de 105,058, marzo 146,010 y hasta ahora, en el mes de abril, es donde hubo un descenso, obteniéndose un número de visitantes de 138,471.



Figura 2. Visitantes en las zonas arqueológicas y ecológicas

Resultados

Los resultados de la aplicación de la encuesta, son los siguientes.

¿Has visitado algún cenote de la península yucateca?

61 respuestas

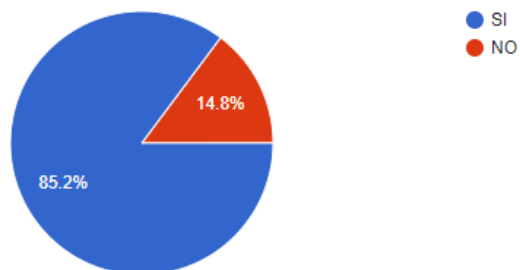


Figura 3. Visita al cenote

A pesar de que todas las personas que contestaron esta pregunta son de la Península de Yucatán se puede advertir que un 14.8% nunca ha visitado un cenote, lo que se piensa de las razones y factores de no visitar los cenotes. En la península de Yucatán, existen muchos cenotes distribuidos en los municipios, lo que da qué pensar en que este porcentaje, no ha conocido o asistido a los

cenotes. Una propuesta es que la secretaría de turismo en coordinación con las oficinas turísticas de los municipios, pudieran establecer programas como: conoce a tu municipio, visita la diversidad de sitios turísticos en tu estado, generando campañas de difusión que involucre paseos familiares a fin de conocer estas maravillas naturales.

Se tiene que el 82.2% del total de las personas encuestadas, ha visitado al menos un cenote en la Península de Yucatán.



Figura 4. Normas o reglamento del sitio.

El resultado fue positivo, el 100% total de número de encuestados obedece las normas o cuidados de los cenotes. Con 0 respuestas

a la opción No. En la realidad, se tiene en cuenta que estos fue con base a las 61 personas, a la que se le aplicó la encuesta.



Figura 5. Obedecer las reglas de los cenotes para su conservación.

Las personas dijeron que estarían dispuestas a obedecer las reglas de conservación que se impongan en los cenotes que sean visitados, este arrojó el 100%, quiere decir que las 61

personas encuestadas, están de acuerdo en obedecer las reglas y que están conscientes de hacerlo para la conservación y preservación de los cenotes en la Península de Yucatán.

Al momento de acudir a un cenote, usted considera los tipos de contaminación que se pueden ocasionar, escoja los que conozca:

61 respuestas

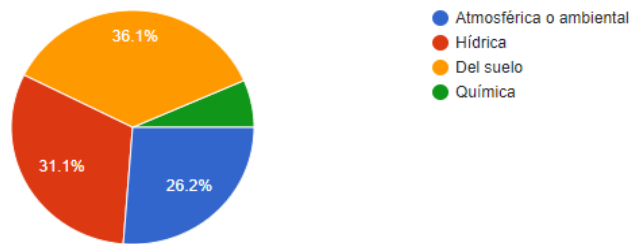


Figura 6. Porcentajes del tipo de contaminación que se efectúa en el cenote

El 36.1% de las personas consideran que la contaminación que se ocasiona en los cenotes proviene del suelo, mientras tanto el 31.1% considera que el tipo de contaminación es generada por vía hídrica; el 26.2% de personas considera que la contaminación que se puede ocasionar es por atmosférica o ambiental, y por último con un 6.6 es por contaminación química.

Los datos reales arrojan que la mayor contaminación es la hídrica en los cenotes, ya que esta se ve afectada por contaminación fecal y de químicos, lo que nos lleva a concluir que la mayoría de las personas encuestadas, están conscientes del tipo de contaminación que sufren muchos de los cenotes, de igual forma, no se descarta otro tipo de contaminación ya que estos lugares tienen muchas áreas afectadas.



Figura 7. Fauna y Flora para la conservación del cenote.

Dentro de los resultados de esta pregunta, se tiene que el 100% coincide que la preservación de los cenotes ayuda a la flora y la fauna, lo cual es muy importante ya que el 100% está consciente de cuán importante es

respetar tanto a los cenotes, así como a la flora y fauna que los rodea, algunos ejemplos de flora y fauna que se pueden observar en los cenotes y sus alrededores son las iguanas, murciélagos, peces, plantas y hasta flores.

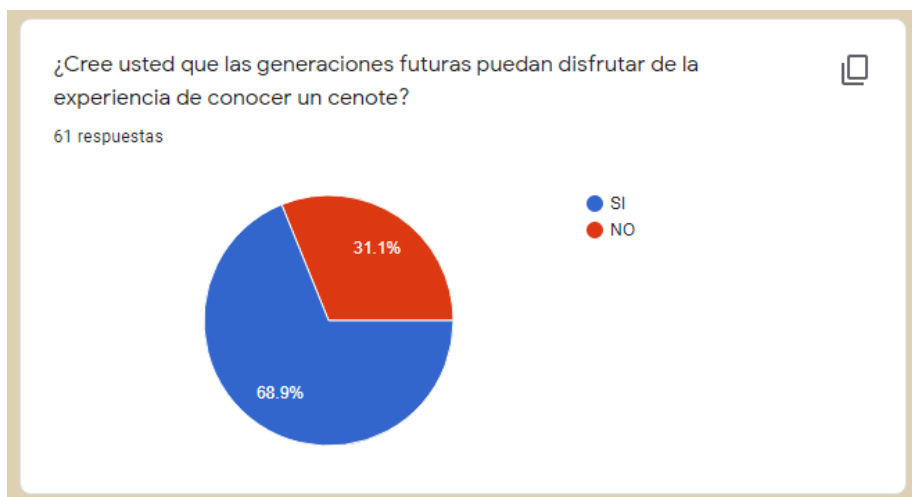


Figura 8. Generaciones futuras y la experiencia de conocer un cenote.

El 68.9% de las personas opinan que, las futuras generaciones, sí puedan disfrutar de la experiencia de conocer un cenote, y el restante siendo este el 31.1% de personas, creen que las generaciones futuras, no podrán

disfrutar de la experiencia de conocer un cenote, por las acciones que mucha gente que no es consciente de la responsabilidad de cuidar nuestros recursos naturales.

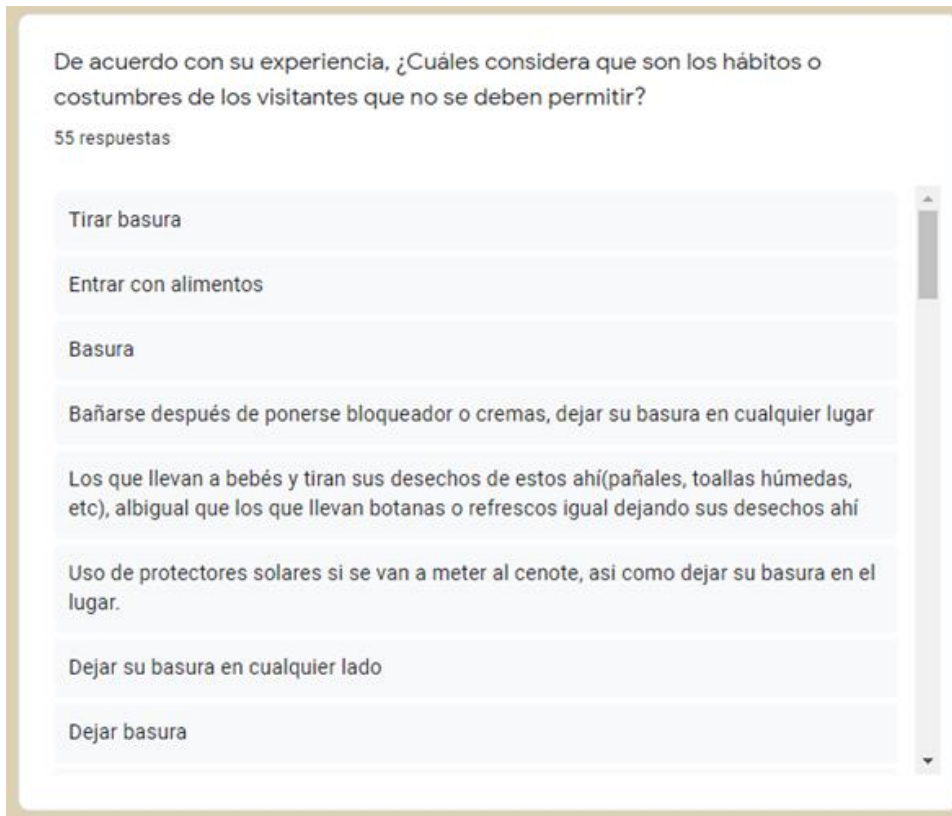


Figura 9. Hábitos o costumbres que los visitantes no deben realizar en el cenote.

Dio lugar a múltiples respuestas, esta permitió diferentes puntos de vista que enriquecieron la investigación. La respuesta con mayor puntaje fue tirar basura; en segundo lugar, la introducción de alimentos y bebidas, seguido del uso de bloqueador solar, o repelente anti mosquitos, otras personas dieron como respuesta, la introducción de mascotas al

cenote. Con respecto a los resultados, es más que evidente que las personas saben cuáles son las conductas y costumbres que no deberían permitirse dentro y, en los alrededores del cenote, sin embargo, muchas de esas personas llevan a cabo esas prácticas, sin pensar en las consecuencias que traerán sus acciones, que en este caso sería el deterioro del cenote.

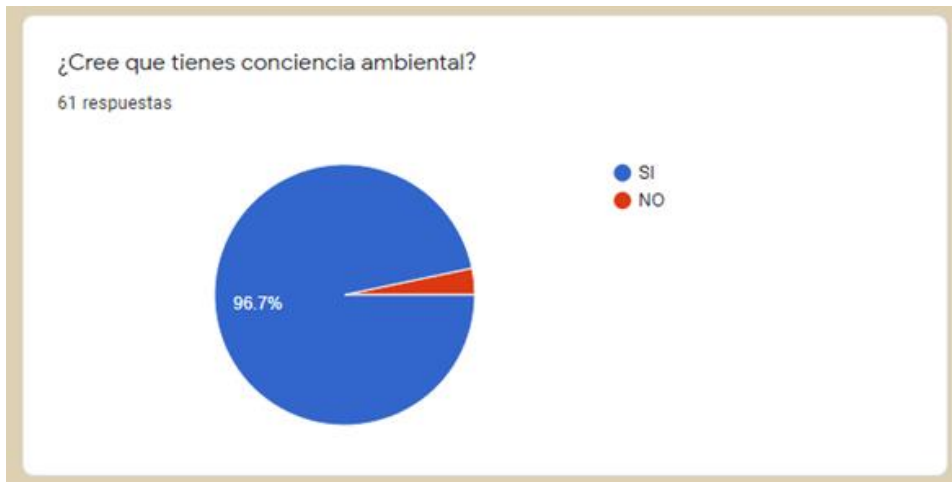


Figura 10. Conciencia ambiental.

El 96.7% respondió que, si tienen conciencia ambiental, casi la totalidad de la muestra, sin embargo, en la práctica se pueden también observar, algunas actitudes o costumbres que no corresponden con lo que se está respondiendo mayoritariamente en la gráfica, ya que, si esto en realidad se aplicara como tal, no se tendrían problemas de contaminación y en la necesidad que muchos de los cenotes, se vean en la obligación de sanearse.

Buenas prácticas ambientales

Las buenas prácticas ambientales son fundamentales para la preservación de los cenotes.

Según el Ministerio de Salud Pública (2021) afirma que “son las acciones que se deben emplear para reducir el impacto ambiental negativo que son ocasionados por procesos productivos y cada persona debe adoptar medidas sencillas en espacios, aplicándolo en sus actividades diarias así logrando los resultados de mejora al ambiente”.

Con base en los resultados se recomienda la implementación de las buenas prácticas ambientales para la preservación de los cenotes, ya que con los resultados de la encuesta, el 68.9% de las personas dijeron que sí podrán conocer los cenotes, mientras el 31.1%, mencionó que las futuras generaciones no podrán conocerlos, así que por medio de las buenas prácticas ambientales se puede fomentar el reciclaje, y uso de los contenedores de basura en ciertos puntos de los cenotes, para que las personas que los visitan no los contaminen por medio de los residuos, así como establecer entre otras observaciones, la prohibición de los popotes y las mascotas dentro del lugar; se debe promover la participación social a través de la comunidad receptora, para que reporten cualquier tipo de conducta que no sea apropiada, dentro de las buenas prácticas ambientales está, el fomentar el ecoturismo, a través de la promoción de este para que las personas se interesen por la naturaleza sin dañarla.

A continuación, se presenta la propuesta para la visita y conservación de los cenotes Xkekén y Zací.

Reciclaje y uso de los contenedores de basura.

Instalar contenedores de basura en puntos clave y cercanos, para evitar que las personas que visiten los cenotes, arrojen la basura en el suelo, y esta misma acabe dentro del cenote. Estos deben de estar divididos de manera que haya depósitos para basura orgánica, inorgánica, plásticos y por supuesto almacenaje para pilas. De igual manera, se recomienda colocar señalización, en el que prohíban arrojar basura fuera de los contenedores.

Para el área de restaurante, construir un drenaje que no vaya directamente hacia la parte de los cenotes, así cuando desechen químicos y productos de limpieza no se vaya directo al manto acuífero, o a sus alrededores.

Implementar la regla cero alimentos y bebidas dentro del cenote

Se prohíbe la entrada a los cenotes con alimentos y bebidas, así se busca preservarlos junto con la flora y la fauna que habitan dentro y fuera de él.

El uso de popotes queda estrictamente prohibido, así se ayudaría a la fauna que habita en el cenote. Una propuesta sería la dejar ingresar a las personas que lleven popotes de metal y vasos térmicos para las bebidas que vayan a ingerir, y que ayude a

reducir el uso de plásticos, y no se siga generando basura dentro de los cenotes.

De igual manera, otra de las buenas prácticas ambientales, sería la prohibición de mascotas dentro del cenote, pues, aunque son una buena compañía para los humanos, se debe evaluar en donde dejará sus desechos, pelo, bacterias, etc.

Participación social

A través de la comunidad de Valladolid, vecinos, trabajadores dentro del cenote, e incluso los turistas que lo visitan, serán exhortados a reportar cualquier tipo de conducta inapropiada dentro del cenote, así como a sus alrededores, por lo que se necesita la ayuda, participación ciudadana, y vigilancia de la comunidad y otras personas que frecuentan el cenote, para garantizar una buena conservación del cenote. Esto podría lograrse a través de letreros en los cuales se les invite, así como a respetar y cuidar el cenote, también a reportar cualquier acción ilícita que se está llevando a cabo, esto sería reportado directamente a la persona encargada del cenote.

Fomentar el Ecoturismo

A través de la promoción de estos mantos acuíferos, se puede lograr que la gente tanto del municipio como fuera de él, pueda practicar este tipo de turismo, el cual pretende poner al visitante, en contacto con la naturaleza y preservar el medio ambiente; de manera que, debido a que los cenotes representan una atracción natural, para los

habitantes y aún más, cuando están en adecuadas condiciones, por ello como puntos ecoturísticos tienen un gran potencial económico.

Discusión

De acuerdo a los estudios realizados, se encontró un número de variables que podrían ser las repercusiones que se tendrían que observar para el cuidado del recurso natural; de tal manera que entre ellos se encuentran el calentamiento global y desertificación, debido al aumento de los niveles de CO₂, y otros contaminantes atmosféricos; el aumento de la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos como huracanes o sequías; incluso el agotamiento de los recursos naturales.

Por lo que se tendrían que tomar en cuenta los aspectos que ayudarían a preservarlos,

como lo son verter cualquier elemento contaminante, pues su efecto y afectación al subsuelo es irreversible; las instalaciones eléctricas, ya que alteran el hábitat de los ecosistemas que en ellos se encuentran; destrucciones o modificaciones a la estructura natural; utilizarlos indebidamente como fosas sépticas, sumideros, basureros, etcétera.

El presente estudio se realizó con la intención de que comience a existir una conciencia ante las acciones que el ser humano está cometiendo y todo lo que estas provocan en el medio ambiente, pero, sobre todo, cómo estas pueden repercutir en la riqueza natural del estado provocando que las futuras generaciones puedan perderse de poder admirar y proteger estos recursos.



Figura 11. Cenote Xkekén, Valladolid, Yucatán.

Fuente: <https://en-yucatan.com.mx/valladolid/cenote-dzinup/>



Figura 12. Cenote Xkekén, Valladolid, Yucatán.
Fuente: <https://menteurbana.mx/cenote-xkeken-valladolid/>



Figura 13. Cenote Zací, Valladolid, Yucatán.
Fuente: <https://www.mexicancaribbean.com/espanol/valladolid/cenote-zaci/>



Figura 14. Cenote Zací, Valladolid, Yucatán.

Fuente: <https://www.yucatan.gob.mx/?p=zaci>

Referencias

Beddows et al. (2007). *Los cenotes de la península de Yucatán*, (pg. 34).

Arqueología Maya. Recuperado de <https://sds.yucatan.gob.mx/cenotes-grutas/documentos/cenotes-peninsula.pdf>

Díaz, Alonso, Palacios, Huerta y García (2018). *Guía de Buenas Prácticas para la conservación y uso de cenotes y cuevas en la Península de Yucatán*. Primera Edición, (17-18). Recuperado de https://dfaeb250-c7f2-42d3-bd9f-a2b6edff557d.filesusr.com/ugd/3e5c6f_7c5c3c3761a84e10b01fa8fb80054af2.pdf

Gobierno de Yucatán (2021). *Cenote Xkekén*. Recuperado de <https://www.yucatan.gob.mx/?p=xkeken>

H. Ayuntamiento de Valladolid (2019). *Turismo, subdirección de fomento y vinculación turística*, (pg.7). Recuperado

de <https://valladolidmx.travel/wp-content/uploads/2020/02/12.-TURISMO-DICIEMBRE-2019.pdf>

Mantilla, Bryan (2021). *Historia de Valladolid Yucatán. Origen y detalles*. Recuperado de <https://infoquintanaroo.com/historia-de-valladolid-yucatan/>

Ministerio de Salud Pública (2021). *Buenas Prácticas Ambientales*. Recuperado de <https://www.salud.gob.ec/buenas-practicas-ambientales/>

Patronato de las Unidades de Servicios Culturales y Turísticos de Yucatán (2021). *Excursionistas en Zonas Arqueológicas y Ecológicas*. Recuperado de <https://observatoryucatan.org.mx/indicadores>

Los autores, Melany Estefanía Cabrera Castillo, Valeria Guadalupe Chulim Pinelo,

Nicole Jaqueline Gamboa Diaz y Omar Alberto Sulú Muñoz, son todos estudiantes de la Universidad Tecnológica Metropolitana.

Correo electrónico de contacto:

lum909278@gmail.com