

Capítulo 21

Guía de aprendizaje de la biodiversidad zacatecana: una herramienta para la enseñanza del desarrollo sustentable en educación básica

*José Miguel Cortés Gaytán
Hilda María Ortega Neri
Rosalinda Gutiérrez Hernández*

<https://doi.org/10.61728/AE20253639>



Dentro de la problemática a nivel social existe desconocimiento de estas especies, que, aparte de ser elementos importantes para el correcto funcionamiento del ecosistema, son elementos significativos de la cultura y economía de la región, y por lo tanto, trascendentales en las diversas actividades humanas que se han ido diluyendo a través de las generaciones.

Es aquí donde entra la labor del profesorado para crear estrategias de aprendizaje que promuevan el interés y el entendimiento para desarrollar una conciencia desde el nivel más básico para generar cambios a futuro. Es en la educación básica la etapa crítica para instruir y concientizar en la EA, para crear una sociedad crítica e informada que actúe de manera paulatina e integral ante los graves problemas ambientales que aquejan a la región (Calixto y Martínez, 2019).

La EA en Zacatecas aún no se ha desarrollado completamente, y no se ha explotado de manera óptima, los programas gubernamentales actuales solo se encuentran orientados a las problemáticas de escasez de agua, sequías y deforestación, a pesar de ser problemáticas importantes en el estado, no se le da la importancia que debe al tema de biodiversidad; por otra parte, tampoco se les da el seguimiento apropiado a estos programas una vez iniciados (Hernández et al. 2016). En educación básica es muy general, no promueve el interés por la biodiversidad y no genera una conciencia ambiental en el alumnado que abarque todos los aspectos de la materia.

El término 'biodiversidad' necesita ser abordado de manera profunda y completa en todas las materias que lo incluyan. Se necesita hacer una modificación a los proyectos y planes de estudio en EA para abarcar todos los temas que la forman, no orientar esta educación solamente al cambio climático o la escasez de agua, que, si bien son temas importantes y críticos, no es todo el contenido de la EA; la pérdida de biodiversidad y la disminución en su riqueza afecta a todos los entornos naturales, ya que forman parte de una red biótica donde todo está directa o indirectamente conectado. Afecta también al entorno sociocultural y económico, siendo parte esta diversidad de muchas actividades humanas (Calixto y Martínez, 2019).

Se identificó que los estudios de muchos grupos biológicos dentro del estado son escasos, y a pesar de que puedan estar al alcance de la

sociedad zacatecana general, estos incluyen un lenguaje científico-técnico muy específico que no es fácilmente comprensible para aquellos y aquellas que no se encuentran en un nivel educativo superior y afín a este tipo de investigaciones. Esto crea una brecha de conocimiento entre quienes estudian a las especies y conocen su importancia principalmente ecológica y quienes pueden acceder a esta información, pero no la comprenden en su totalidad.

Existen programas gubernamentales que buscan orientar al alumnado y al cuerpo docente en temática ambiental. La Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas cuenta con programas para concientizar sobre el uso y cuidado del agua, aparte de tener en su infraestructura el Museo del Agua (Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas [JIAPAZ], 2018). El Instituto de Ecología y Medio Ambiente de Zacatecas ha realizado programas de reintroducción de especies como el berrendo (*Antilocapra americana*) y programas de protección para el águila real (*Aquila chrysaetos*) (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [CONABIO] y Secretaría del Agua y Medio Ambiente [SAMA], 2020).

Estos programas son necesarios, pero deben involucrarse de mejor manera con el programa educativo de las escuelas para que no sean solo eventos de promoción, sino que sean parte de los ejes de la formación académica y acompañen al alumnado durante todo su proceso educativo. Y en el caso de los programas de reintroducción y protección de especies, que son adecuados, pero no solo deben enfocarse en especies ‘bandera’ o carismáticas, hay muchas especies que requieren de esta atención que no son tan populares y, debido a ello, no están recibiendo esta protección y cuidado por parte de las autoridades.

Terrón (2019) hace un análisis de los planes y programas de estudio a través de los años que han incluido la EA en el currículo de la educación básica en México. En esta investigación, a partir del Programa de Modernización Educativa 1989-1994, la autora señala que México durante décadas ha estado “atrasado” en cuanto a políticas educativas ambientales y formadoras de alumnado ambientalmente consciente, esto debido a que no se le ha dado un enfoque transversal y contextual a la EA, y en vez de introducirla dentro del currículo educativo como una

asignatura más que tenga este enfoque, solamente se trata dentro de otras asignaturas con su propio enfoque y metodología.

El objetivo de esta investigación fue la realización de una guía de aprendizaje para el conocimiento de la biodiversidad del estado de Zacatecas orientada a alumnos y alumnas del sexto grado de primaria en escuelas urbanas y rurales, la cual incluye diversas especies de flora y fauna; se aborda la importancia ecológica, económica y cultural para reforzar el conocimiento, la concientización y el cuidado de la diversidad biológica del estado, a partir del planteamiento de conceptos básicos de biodiversidad y educación ambiental así como del análisis de la comparación del conocimiento de la biodiversidad del estado entre alumnos y alumnas pertenecientes a escuelas rurales y escuelas urbanas tomando en cuenta su cercanía con los entornos naturales.

Metodología

Se utilizó una metodología mixta, cuantitativa y cualitativa, empezando por la consulta de bibliografía en Google académico, repositorios universitarios, listados nacionales de biodiversidad como Naturalista, la NOM 059 del Diario Oficial de la Federación (2010), y páginas de organizaciones internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), entre otras.

De igual modo se realizó un análisis a los contenidos de los actuales libros de texto de educación básica de las asignaturas de Conocimiento del Medio, Ciencias Naturales y la entidad donde vivo, para identificar los temas y la profundidad en que se abordan dentro de estos en cuanto a biodiversidad se refiere y de esta manera conocer el contexto de los aprendizajes obtenidos en el alumnado. Con base en este análisis se formuló un instrumento de tipo encuesta de carácter principalmente cualitativo-descriptivo con preguntas abiertas y cerradas; se tomaron en consideración aspectos como la cantidad de especies conocidas por el alumnado, si saben qué uso tienen estas especies para el ser humano y si pueden mencionar algún rol en la cultura e historia que tengan de estos organismos en la sociedad zacatecana.

Para la aplicación del instrumento para medir el nivel de conocimiento de la biodiversidad presente en el estado de Zacatecas, se seleccionaron un total de cuatro escuelas primarias del municipio de Nochistlán de Mejía y dos escuelas de la zona conurbada Guadalupe-Zacatecas. Las escuelas elegidas en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe fueron la Escuela Primaria Federal J. Jesús González Ortega ubicada en el centro de la ciudad de Zacatecas; y la Escuela Primaria Federal Rafael Coronel, ubicada en el municipio de Guadalupe.

Dentro de las escuelas del municipio de Nochistlán de Mejía, elegidas por su cercanía con la Sierra de Nochistlán que forma parte de la Sierra Madre Occidental, se seleccionaron 4 escuelas primaria diferentes para igualar la muestra presente en las escuelas urbanas, estas escuelas fueron las siguientes: Escuela Primaria Federal Josefa Ortiz de Domínguez ubicada en la comunidad La Villita; la Escuela Primaria Federal José María Morelos, ubicada en la comunidad La Estancia; la Escuela Primaria Federal Daniel Camarena en la localidad Los Tolentinos; y por último la Escuela Primaria Federal Francisco ubicada en la cabecera municipal Nochistlán de Mejía. Las encuestas las cuales se componen de 11 preguntas fueron aplicadas de manera presencial a la muestra total de alumnos y alumnas, con un total de 111 individuos de entre 9 a 12 años, con una proporción de 52 % mujeres y 48 % hombres de los cuales, un 54 % pertenecen a una escuela urbana y el 46 % a una escuela rural.

Posteriormente se analizaron las respuestas del alumnado haciendo una comparativa entre las respuestas dadas por el alumnado de escuelas urbanas con las de los alumnos y alumnas de escuelas rurales para observar las diferencias en su conocimiento de conceptos básicos en temas de biodiversidad, identificación de especies presentes en el estado y analizar el contexto ecosistémico en el que se desarrollan estos niños y niñas y de esta manera comprender como influye el lugar en el cual se desarrolla el alumnado en el conocimiento de la biodiversidad, y por ende, en su uso, aprovechamiento y cuidado.

En el análisis de los libros de texto, si bien los tres primeros grados abordan el conocimiento de las ciencias naturales de forma integradora con las asignaturas de Historia y Geografía, a partir del cuarto grado se separan y se estudian de manera independiente con su propio interés (SEP,

2021a) (SEP, 2021b) (SEP, 2021c) (SEP, 2021f). La parte de Biología en los dos primeros grados de primaria se orientan más al conocimiento del propio cuerpo de las y los estudiantes y a la problemática de la contaminación y el cuidado del agua; no hay que restar importancia a estos temas, pero en esta etapa se puede forjar una conciencia ambiental muy amplia que permita al estudiantado realmente empezar a conocer su entorno.

A pesar de que en tercer grado existe un enfoque contextual de cada estado (SEP, 2021d), este es muy limitado a la enseñanza integral de la EA y se enfoca más a la cuestión geográfica e histórica de cada estado. Para el contexto zacatecano, existe la versión de *La entidad donde vivo, Zacatecas* (SEP, 2021e) donde el aspecto de la biodiversidad del estado se resume a un párrafo en un libro que se compone de 162 páginas, solamente señalando los climas predominantes del estado y algunas especies de flora y fauna que los habitan, sin dar detalles de sus interacciones o importancia en el ecosistema, mucho menos si se encuentran en estatus de peligro en la naturaleza.

Durante el quinto y sexto año de educación primaria se profundiza en algunos temas como la evolución de las especies, los ecosistemas, la relación de los organismos con su entorno y el endemismo de especies (SEP, 2021g) (SEP, 2021h). Los primeros dos puntos se explican de manera más amplia, aunque en el caso de los ecosistemas no profundiza demasiado en explicar a detalle cada ecosistema presente en México, y los otros dos puntos no profundizan mucho, y en el caso del endemismo, se le otorga solamente una pequeña cápsula informativa dentro del texto.

Resultados

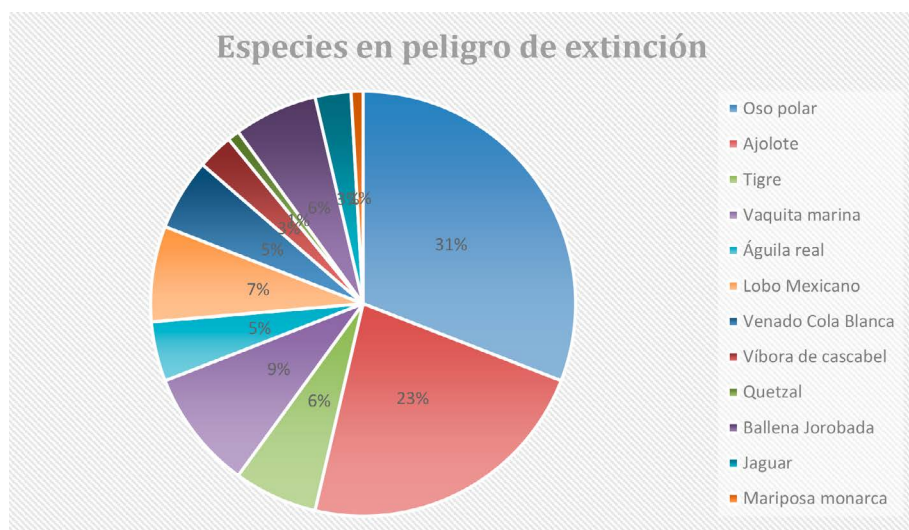
Los resultados del instrumento aplicado en los grupos de sexto grado en el estado arrojaron los siguientes resultados: Las primeras dos preguntas se encuentran ligadas a la definición de biodiversidad; así, en la pregunta 1 se cuestiona si el o la alumna conoce el término y en la pregunta 2 que elija la definición que considere sea más adecuada; a pesar de que más del 50 % del estudiantado afirmó no conocer el concepto, al responder la siguiente pregunta, 37 de los 63 alumnos y alumnas que afirmaban no conocer el término biodiversidad respondió correctamente al elegir

una definición. Esto demuestra que durante sus clases sí se ha abordado el tema y que poseen el conocimiento, a pesar de que al cuestionarlos nieguen saberlo.

Al cuestionar acerca del concepto de especie en peligro de extinción, el 96 % de los alumnos y alumnas afirmó conocer el término, mientras que el restante que negaba conocerlo, respondió de manera acertada a su definición; queda establecido que el alumnado es consciente del significado de especie en estatus de peligro. Ligada a estas dos preguntas, la pregunta número 5 demuestra el conocimiento de cada estudiante de especies concretas en peligro de extinción.

102 de los 111 estudiantes encuestados respondió esta pregunta (ver Figura 1), y es evidente el conocimiento de especies del territorio mexicano como lo son el lobo mexicano, el ajolote, la ballena jorobada, la vacueta marina, el quetzal, víbora de cascabel, jaguar, la mariposa monarca, águila real y el venado cola blanca, en su mayoría especies “bandera”, sin embargo la especie más mencionada fue el oso polar, animal que no se encuentra en nuestro país, pero ha sido la especie emblema cuando se habla de cambio climático y especies en extinción.

De todas las especies mencionadas por los alumnos y alumnas dentro de las que se encuentran en peligro de extinción, solamente cuatro se encuentran presentes en el estado, las cuales serían el águila real, la víbora de cascabel, el jaguar y el venado cola blanca, esto demuestra que hay poco conocimiento de los organismos presentes en el estado, más allá de las que se presentan en spots televisivos o aquellos que tienen presencia en los billetes de reciente creación en México.

Figura 1. Especies en peligro de extinción según alumnado de 6° de primaria

Fuente: elaboración propia.

Las preguntas 6 y 7 buscan analizar el contexto en el que se desarrolla cada niño y niña, conociendo las especies de animales y plantas respectivamente que pueden encontrar los alumnos y alumnas en su entorno. Las respuestas que más se repitieron entre los animales mencionados, fueron principalmente especies domésticas, sin embargo, entre el alumnado de las escuelas urbanas y rurales hubo diferencias entre estos, ya que en las escuelas rurales los animales mencionados fueron más orientados al sector ganadero.

En cuanto al conocimiento de plantas, existe un vacío importante en el estudio de este tema; en el alumnado de escuelas urbanas las principales respuestas dadas que delatan una problemática importante en relación con la identificación de flora fueron: árbol, flores, pasto, hierba mala, árboles frutales, cactus, palmeras y pinos. De los 61 alumnos y alumnas de escuelas urbanas, solamente cuatro respondieron con especies específicas de la región como lo son el huizache y el mezquite; muchas plantas se mencionaron de manera muy general sin hacer alusión a ninguna especie en específico y muchas otras que son usadas como plantas de ornamento, y otras de las cuáles se obtiene alimento como los árboles frutales.

En lo que respecta a las respuestas dadas en escuelas rurales, las plantas más mencionadas tienen relación con el sector productor agrícola, aunque también se mencionaron algunas especies como la corona de cristo, la sábila, huizache, mezquite, rosales, pinos, encinos, hierbabuena y la temachaca. Aquí se puede observar un conocimiento más profundo por la cercanía de los niños y niñas con el sector productivo que existe en la región de Nochistlán de Mejía, pero también de especies presentes en estado salvaje en la región que son el principal componente de los bosques de esta zona.

Otro factor que se detecta es el nombramiento de especies usadas frecuentemente en el sector gastronómico y en la medicina tradicional, mencionadas en su mayoría por las niñas, lo que demuestra la relación de conocimiento con las prácticas tradicionales de la región, en las que de manera cotidiana las niñas son quienes ayudan a sus madres en la elaboración de los alimentos. Se detecta en ambos casos, tanto en las escuelas urbanas como rurales, que las niñas y niños consideran a los hongos dentro del reino Plantae, cuando estos pertenecen a su propio reino, el reino Fungi, exponiendo que es necesario revisar como se abordan las clasificaciones de la vida en las materias de biología, ciencias naturales y conocimiento del medio.

El análisis de las respuestas dadas en la pregunta número 8, que cuestiona a los y las alumnas si conocen algún uso comercial, curativo, alimenticio o ceremonial respecto a plantas y animales, arrojó los siguientes datos: la mayoría de las y los alumnos no pudieron relacionar en primera instancia los organismos con el uso que se les puede dar. Las especies más mencionadas fueron aquellas que tienen relación con el sector alimenticio; en segundo lugar, las que se relacionan con la medicina o remedios caseros y, por último, aquellas que se relacionan con el comercio. Ningún uso ceremonial se mencionó, a pesar de tener la presencia de pueblos ancestrales como los wixárika; poco conoce la sociedad de su cultura y sus prácticas ceremoniales y el papel que tienen ciertas especies animales y vegetales en su cosmovisión. De la mayoría de los usos descritos por los alumnos y alumnas, los más variados fueron escritos por el alumnado de escuelas rurales.

Dentro de las preguntas 9 y 10 se incluyeron cuatro imágenes en cada una, correspondientes a 4 animales y 4 plantas, respectivamente.

Las imágenes de los animales correspondían al águila real, el perrito de la pradera, el tejón y la víbora de cascabel; aquí se observó una diferencia opuesta a lo que pasó en preguntas anteriores, ya que dentro de los alumnos y alumnas que respondieron correctamente el nombre de las especies, el alumnado de escuelas urbanas quienes obtuvieron mejor desempeño en sus respuestas, el águila real y la víbora de cascabel fueron los organismos que mayor identificación correcta tuvo entre las dos zonas escolares, mientras que el perrito de la pradera tuvo mayor índice de identificación por parte de los niños y niñas de escuelas urbanas, esto podría deberse a la presencia de este animal en el zoológico del parque “La Encantada” y su fácil acceso a la población de la zona conurbada.

Por otro lado, la identificación de plantas en la pregunta 10 fue de mayor dificultad para el alumnado en general, se tomó un criterio diferente a la hora de evaluar las respuestas, ya que la única especie que se mencionó de manera totalmente correcta o específica fue el peyote, y aun así fueron pocos y pocas estudiantes las que acertaron.

La última pregunta del instrumento cuestiona al estudiantado si les gustaría tener un libro de apoyo donde puedan aprender acerca de la biodiversidad presente en el estado, el cómo cuidar de ella y cómo son de utilidad para la sociedad, el 100 % de los alumnos y alumnas de escuela urbana y rural respondieron afirmativamente.

Para la realización de la guía de aprendizaje se fundamentó en un modelo educativo constructivista, ya que tiene que considerar conocimientos previos, resolución de problemas, ya sea con la guía de un o una docente o en trabajo grupal con sus compañeras y compañeros, y un aprendizaje significativo mediante la relación del conocimiento adquirido y el previo. Al estructurar esta guía de aprendizaje para el conocimiento de la biodiversidad de Zacatecas por medio de un enfoque constructivista, se espera que se desarrolle un estudio más profundo de las asignaturas de carácter ambiental, acompañado de una concientización activa y un interés por los problemas que aquejan a la sociedad zacatecana cuando se habla de medio ambiente y biodiversidad.

Para la comprensión de esta guía de aprendizaje se retomaron conceptos básicos pertenecientes a las diferentes disciplinas involucradas como lo son Biología, Educación, EA, Ecología, entre otras. Estos conceptos sirven como columna del proyecto y orientarán al lector o lectora a rea-

lizar una lectura más fluida y correcta para posteriormente trabajar en las actividades que se presentarán en los siguientes apartados. Así mismo, se incluyen fichas descriptivas de algunas especies presentes en el estado en algún estatus de peligro de extinción; estas ayudarán al alumnado a identificar, conocer y profundizar en el rol de la biodiversidad en el estado.

Como parte de esta estructuración, se presentarán los tópicos en 3 capítulos diferentes, cada uno compuesto de una presentación del tema, aprendizajes esperados, conceptos básicos, ejercicios a realizar y reflexiones del tema. Al final de la guía de aprendizaje se otorgará un espacio para una evaluación general y propuestas de actividades para que realice el alumnado con el o la docente y así fomentar la retroalimentación del conocimiento obtenido.

Conclusiones

El primer problema que se identificó fue al analizar los libros de texto gratuitos: Conocimiento del medio, Ciencias Naturales y La entidad donde vivo, Zacatecas, los cuales orientan al alumnado en cuestiones básicas de biología, salud, ecología, educación ambiental y un poco de educación sexual; sin embargo, el análisis de conceptos y profundización en cuanto a los términos de biodiversidad, especies, especies en peligro de extinción y al relacionarlos con la EA, son explicados de forma muy superficial y no corresponden a un aprendizaje significativo para el alumnado, ya que no liga los conceptos con el contexto mexicano.

Durante el análisis de las respuestas en las encuestas, se pudo deducir que efectivamente existe un vacío de información acerca de la temática de biodiversidad del estado, ya que la mayoría de estudiantes, aunque tiene una idea de los conceptos de biodiversidad y especie en peligro de extinción, cuando se le cuestiona al respecto, no lo recuerdan o lo confunden, y en cuanto al conocimiento de especies presentes en Zacatecas, la mayoría de alumnos y alumnas mencionan especies domésticas y no identifican correctamente a los organismos presentados en imágenes. En cuanto a las especies en peligro de extinción la mayoría de los alumnos mencionan especies de otros países o en el caso de México especies de otros estados.

El alumnado de escuelas rurales sí pudo mencionar especies silvestres presentes en la región de Nochistlán de Mejía, aparte de las especies domésticas y aquellas propias de la industria ganadera, corroborando que aquellos alumnos y alumnas que viven cerca de entornos naturales tienen mayor conocimiento de las especies nativas que aquellos que viven en entornos urbanos.

El objetivo general el cual fue la realización de la guía de aprendizaje para el conocimiento de la biodiversidad del estado de Zacatecas para alumnos y alumnas del 6° grado de primaria fue un gran reto, sin embargo después de una extensa recopilación de datos y adecuaciones del lenguaje científico-técnico de los textos consultados a uno más adecuado para las alumnas y los alumnos que cursan el 6° grado de educación básica, se ha podido realizar de manera satisfactoria bajo un enfoque constructivista incluyendo explicaciones de conceptos básicos de la materia, ecosistemas presentes en Zacatecas y especies importantes en la región en peligro de extinción y su uso dentro de la sociedad zacatecana; se incluyeron ejercicios y espacios de reflexión para reforzar conocimientos y fomentar aprendizajes significativos.

Esta investigación expone una realidad en el estado de Zacatecas acerca del poco conocimiento que se tiene a nivel educación básica de la biodiversidad del estado y la escasez de información de ciertos grupos biológicos como los anfibios o los hongos; esta problemática se extiende a la sociedad en general y resulta en la pérdida, mal manejo y aprovechamiento de estas especies. Se evidencia la falta de contenido en los libros de texto, principalmente en el de tercer grado que está orientado al alumnado zacatecano, y la necesidad de crear mejor contenido para estos materiales escolares, así como la elaboración de materiales de apoyo que incidan en el desarrollo de una bioalfabetización en las y los alumnos desde la educación básica.

Aún queda mucho camino que recorrer, y la elaboración de este material didáctico es un gran paso para ir desarrollando una cultura ambiental regional y un sentido de pertenencia al ambiente que nos rodea como zacatecanos y zacatecanas. Sin embargo, algunos elementos pueden llegar a nutrir mucho más el contenido de esta guía: la incorporación de más especies en peligro de extinción, ya que, por el tiempo en que se realizó

este proyecto, resultaba complicado hacer un análisis a todas las especies dentro de la NOM-059 de SEMARNAT pertenecientes al estado; y el trabajo colaborativo con más profesionales de las áreas involucradas para extender el contenido que atañe de manera ambiental al estado.

Referencias

- Calixto, R., y Martínez, L. M. (2019). *Educación Ambiental en las Escuelas de Nivel Básico*. Editado por Red Durango de Investigadores Educativos. Red Durango de Investigadores Educativos.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Secretaría del Agua y Medio Ambiente. (2020). *La biodiversidad en Zacatecas*. Estudio de Estado. CONABIO.
- Diario Oficial de la Federación. (2010). *Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificadores para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)*. México.
- Hernández, D., Alanís, E., Jiménez, J., Aguirre, O. A., y Treviño, E. J. (2016). Participación social en la Sierra Fría: Área de Protección de Recursos Naturales (APRN), Zacatecas, México. *Agricultura Sociedad y Desarrollo*, Núm. 13., pp. 33–45. <https://doi.org/10.22231/asyd.v13i1.277>.
- Junta Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado de Zacatecas. (18 de febrero de 2018). *Museo del agua, uno de los más visitados de Zacatecas*. Recuperado de: <http://jiapaz.gob.mx/museo-del-agua-uno-de-los-mas-visitados-de-zacatecas>. 22 de marzo de 2022.
- Terrón, E. (2019). Esbozo de la educación ambiental en el currículo de educación básica en México. Una revisión retrospectiva de los planes y programas de estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. Vol. XLIX., Núm. 1., 2019, pp. 315-346.
- Secretaría de Educación Pública. (2021a). *Conocimiento del medio Primer Grado*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública. (2021b). *Conocimiento del medio Segundo Grado*. SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2021c). *Ciencias Naturales Tercer Grado*. SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2021d). *La Entidad dónde vivo Tercer Grado*. SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2021e). *La Entidad dónde vivo Zacatecas Tercer Grado*. SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2021f). *Ciencias Naturales Cuarto Grado*. SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2021g). *Ciencias Naturales Quinto Grado*. SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2021h). *Ciencias Naturales Sexto Grado*. SEP.