



El Colegio de
Chihuahua
Institución Pública de Investigación y Posgrado

Aspectos socioambientales sobre el agua subterránea de Samalayuca, Chihuahua.

Una revisión hemerográfica 2000-2020

Esmeralda Cervantes Rendón
Marisol García Medellín



COLECCIÓN
DOCUMENTOS
TÉCNICOS

Vol. 1

D.R. © El Colegio de Chihuahua
Calle Partido Díaz 4723
Colonia Progresista, C.P.32310
Ciudad Juárez, Chihuahua, México
Tel. +52 656 639 0397
www.colech.edu.mx

Este texto es de tipo de Divulgación científica y humanística. De acuerdo al Reglamento Editorial vigente de El Colegio de Chihuahua, esta publicación no se somete a proceso doble ciego coordinado por el Departamento de Publicaciones y Difusión de esta institución.

Primera edición en formato electrónico 2022.
ISBN de la colección: 978-607-8214-68-6
ISBN de este volumen: 978-607-8214-69-3

Coordinación de procesos editoriales: E. Liliana Chaparro Vielma
Corrección y edición: Jazmín Sujey Cano Frías
Diseño de portada y diagramación: Karla María Rascón González



Licencia Creative Commons: Atribución – No Comercial – Sin Derivadas.

PUBLICACIÓN EN ACCESO ABIERTO: Se autoriza cualquier reproducción total o parcial de esta obra, siempre y cuando sea sin fines de lucro o para usos estrictamente académicos, citando invariablemente la fuente, sin alteración del contenido y dando los créditos autorales.



CENTRO REGIONAL
DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE
ENERGÍAS ALTERNATIVAS

Resumen

Samalayuca es un poblado ubicado al sur de Ciudad Juárez que—por sus médanos, flora y fauna endémica— es considerado una de las Áreas Naturales Protegidas del país. La principal actividad económica de sus habitantes es la agricultura, con una sola fuente de agua subterránea, pero que a través de los años se han instalado diversas actividades industriales y de explotación de recursos que en algunas ocasiones han llevado a conflictos socioambientales relacionados con el agua. Por lo que el objetivo del presente informe técnico es identificar y caracterizar las problemáticas socioambientales que han surgido en Samalayuca con relación al agua, en el periodo del 2000 al 2020, para lo cual se llevó a cabo una revisión hemerográfica desde la base INPRO. Los aspectos socioambientales identificados se clasificaron en cuatro categorías: problemáticas ambientales, situaciones o acciones relacionadas con el gobierno, elementos vinculados con la sociedad, y aspectos ambientales, con un total de 18 términos. De la búsqueda y análisis se seleccionaron 305 notas hemerográficas que se registraron en Excel y se analizaron en NVivo. En cuestión a las problemáticas relacionadas con el agua, se identificaron que las de mayor estudio son la disponibilidad de esta, junto con el servicio de agua potable, destacando el tema de la mina de cobre a cielo abierto (esto fue solamente en los años 2015, 2019 y 2020); en menor grado, pero también con un interés constante durante los años, fueron la actividad agrícola y ganadera, y el tema del Área Natural Protegida. En relación con notas por años, se tuvieron una mayor cantidad en los periodos del 2000-2001,

2003-2005, 2012-2013, 2015 y 2019-2020. El 2019 destaca por una gran cantidad con un total de 73, enfocándose el 89 % al tema de la mina de cobre a cielo abierto. En general, dentro de las conclusiones, se observa a una población que, en ciertos problemas, tiene una alta actividad social para expresar sus inconformidades y que también realiza acciones de apoyo en la comunidad cuando se enfrenta a situaciones como el corte de agua por fallas en el sistema eléctrico.

Resumen 3

Introducción 11

De la interacción al movimiento socioambiental 15

Marco metodológico..... 19

Resultados 23

Identificación de los temas socioambientales por año..... 25

Reflexiones finales..... 101

Referencias.....103

Índice de tablas

Tabla 1. Relación de resultados de búsqueda y notas seleccionadas por año.	20
Tabla 2. Relación de notas hemerográficas por año y temática socioambiental.....	24
Tabla 3. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2000 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	26
Tabla 4. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2001 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	30
Tabla 5. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2002 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	34
Tabla 6. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2003 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	36
Tabla 7. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2004 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	39
Tabla 8. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2005 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	42
Tabla 9. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2006 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	46
Tabla 10. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2007 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	48
Tabla 11. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2008 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	51
Tabla 12. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2009 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	53
Tabla 13. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2010 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	55
Tabla 14. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2011 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	57

Tabla 15. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2012 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	60
Tabla 16. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2013 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	64
Tabla 17. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2014 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	70
Tabla 18. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2015 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	73
Tabla 19. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2016 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	77
Tabla 20. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2017 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	80
Tabla 21. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2018 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	81
Tabla 22. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2019 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	85
Tabla 23. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2020 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.....	98

Índice de ilustraciones y figuras

Ilustración 1. Fotografía de la entrada al poblado de Samalayuca.	12
Ilustración 2. Fotografía de la vegetación de Samalayuca en un ojo de agua.	13
Ilustración 3. Fotografía de los médanos de Samalayuca, Chihuahua.	14
Ilustración 4. Estampilla postal conmemorativa del Arte Rupestre sobre los petrograbados de Samalayuca.	16
Ilustración 5. Mapa de ubicación del poblado de Samalayuca, sus características naturales y actividades humanas.	18
Figura 1. Etapas de búsqueda y análisis en el proceso de revisión de las notas hemerográficas de Samalayuca, Chihuahua.	19
Figura 2. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2000 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	29
Figura 3. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2001 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	33
Figura 4. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2002 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	35
Figura 5. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2003 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	38
Figura 6. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2004 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	41
Figura 7. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2005 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	45
Figura 8. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2006 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	47
Figura 9. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2007 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	50

Figura 10. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2008 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	52
Figura 11. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2009 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	55
Figura 12. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2010 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	56
Figura 13. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2011 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	59
Figura 14. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2012 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	63
Figura 15. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2013 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	69
Figura 16. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2014 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	72
Figura 17. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2015 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	77
Figura 18. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2016 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	78
Figura 19. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2017 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	81
Figura 20. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2018 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	83
Figura 21. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2019 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	97
Figura 22. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2020 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.	100

Introducción

La localidad de Samalayuca se encuentra en el sur de Ciudad Juárez, con una población de 1577 habitantes (INEGI, 2020). Forma parte del Área Natural Protegida médanos de Samalayuca (declarada el 5 de junio de 2009) que incluye una superficie de 63 000 hectáreas dentro de los municipios de Juárez y Guadalupe. Por otra parte, de acuerdo con la clasificación del clima de Köppen, la zona es de tipo BWKx'(e') que, por su grado de humedad, pertenece a clima árido, por su temperatura a templado y por su régimen de lluvias a intermedio. Cuenta con temperaturas extremas que han estado en el límite superior en los 41.2 °C y el límite inferior en los -16 °C. Por sus condiciones desérticas, el agua subterránea representa un recurso de alta importancia para el desarrollo de las actividades diarias de su comunidad (Semarnat-CONANP, 2013).

ILUSTRACIÓN 1. Fotografía de la entrada al poblado de Samalayuca.



FUENTE: Esmeralda Cervantes Rendón (24 de septiembre de 2020).

Su única fuente es el acuífero Samalayuca que tiene un déficit de Disponibilidad de Agua Media Anual de $-13\ 663\ 230\ \text{m}^3$. Este acuífero tiene una zona de veda ubicada en el norte, en el Valle de Juárez, decretada así el 18 de marzo de 1952 (CONAGUA, 2020). De acuerdo con el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), en el 2018 el acuífero contó con 116 títulos para un volumen de aprovechamiento subterráneo de $21.8\ \text{hm}^3$ /año, del cual el 35.06 % corresponde a uso agrícola; el 64.66 % al industrial (cementara y CFE) y el 0.22 % para público urbano (Santamaría et al., 2019).

ILUSTRACIÓN 2. Fotografía de la vegetación de Samalayuca en un ojo de agua.



FUENTE: Esmeralda Cervantes Rendón (24 de septiembre de 2020).

De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE, s.f.), los médanos están conformados de arena sílice blanca que forman parte de un gran ecosistema que es el desierto de Chihuahua.

ILUSTRACIÓN 3. Fotografía de los médanos de Samalayuca, Chihuahua.



FUENTE: Esmeralda Cervantes Rendón (10 de agosto de 2018).

En una localidad que se encuentra dentro de un Área Natural Protegida y que su única fuente de agua es subterránea, es importante conocer, en estas condiciones de región árida con una alta actividad agrícola, las interacciones que se dan entre la población y su ecosistema relacionado con la disponibilidad y calidad del agua.

Una manera de conocer los aspectos socioambientales de una población es a través del análisis de notas hemerográficas que nos permite identificar las diversas problemáticas y situaciones que se han dado en relación con el agua. Por ello, dentro del proyecto 1.3 Análisis bibliométrico de la investigación de energía, agua y sociedad desde la Biblioteca Virtual Ambiental del Estado de Chihuahua—registrado en el Programa de Estudios de Medio Ambiente, Energía y Sociedad, en las Actividades Proyectadas para el Ejercicio 2021 del Programa Institucional de Desarrollo 2019-2023 de El Colegio de Chihuahua—se realizó una búsqueda y análisis de las notas hemerográficas de Samalayuca, Chihuahua, asociadas con el tema del agua para identificar y caracterizar las problemáticas socioambientales que han surgido, en este poblado, en el periodo del 2000 al 2020.

Con este objetivo, el presente informe tiene la siguiente estructura: 1) De la interacción al movimiento social. En esta sección se presentan los diferentes conceptos que llevan de una interacción con el ambiente, como sociedad, al conflicto que puede llevar a un movimiento social; 2) Marco metodológico, y 3) Resultados divididos en dos secciones. En la primera, se presenta una caracterización de los aspectos socioambientales de Samalayuca relacionados con el agua; en

una segunda sección, se presenta el análisis de las situaciones y problemáticas generadas por año en Samalayuca, para continuar con la sección de reflexiones finales.

De la interacción al movimiento socioambiental

La relación del ser humano con el ambiente se da cuando busca su bienestar, al satisfacer sus necesidades y establecer un estilo de vida (Iñiguez, 1996), para lo cual esta se adapta a las condiciones del ecosistema y, asimismo, las modifica, por lo que se convierte en una acción bidireccional en donde la ciencia, tanto la exacta como la social, y la tecnología juegan un rol primordial ya que el comportamiento de una agrupación es modificado o adaptado por su entorno (Oltra, 2005). Un ejemplo de esta interacción es la internalización del medio ambiente como producto social, es decir, la naturaleza vista como objeto o sujeto (Camarero, 2006), lo cual va a impactar en la manera de llevar a cabo estas relaciones entre sociedad y naturaleza.

Por su parte, cuando analizamos estas interacciones es importante considerar la diferencia entre las escalas espaciales y temporales. En el caso de las primeras, desde una visión etnocéntrica, se pueden establecer desde lo individual, local, regional, nacional o global, pero desde un punto de vista ecocéntrico se transita en el espacio desde diversas escalas (Rodríguez, 2006). Por otro lado, en las temporales existe una diferencia entre los ciclos humanos y los de la naturaleza (Rodríguez, 2006), en donde estos últimos se realizan en el transcurso de millones de años; por ejemplo, el progreso de la vida en el planeta Tierra fue alrededor de los 3500 a 4000 millones de años, mientras que el desarrollo del Homo Sapiens se identifica alrededor de los 200 000. Sin embargo, a los 10 000 años se empieza con el manejo de utensilios generando grupos recolectores y cazadores para pasar a la agricultura en donde inicia el sedentarismo. Luego, la sociedad moderna de reciente fundación, apenas hace 1500 años de nuestra era, hace 200 empezó a utilizar otro tipo de combustibles (García et al., 2014). Esto nos indica claramente la gran diferencia entre las escalas temporales y los cambios que se han realizado como sociedad en tan poco tiempo, al considerar el periodo de vida en el planeta.

De acuerdo con Paz (2014), la interacción del ambiente con la sociedad se da cuando esta se establece en un ecosistema, generando interacciones no solamente físicas relacionadas con la transformación de la naturaleza y la materia, sino también desde las simbólicas y culturales. El solo hecho de interacción no ocasiona un problema ambiental, ya que este se da cuando se genera contaminación, una pérdida de biodiversidad o se ve en riesgo el abastecimiento de un recurso natural. Sin embargo, para que estos problemas lleguen a conflictos, nos menciona la autora, es necesaria la percepción de una afectación o riesgo de afectación socioambiental—en donde está incluida la dimensión material y simbólica—; después, se lleva a una organización y expresión de la problemática identificada que en su mayoría es de un contexto local, inmerso en una situación

global (Paz, 2014). Lo anterior nos indica que la interrelación de la sociedad con el ambiente puede llegar a ocasionar un conflicto socioambiental cuando se percibe un posible daño material, simbólico o el impacto sobre el acceso a un recurso o servicio. Es decir, el solo establecimiento de una actividad económica o industrial que modifica el entorno, pero sigue manteniendo el uso de los recursos por la población previamente establecida, puede no llegar a generar un conflicto.

En el caso de Samalayuca, hay evidencia de la existencia de grupos nómadas durante el periodo de 6500 a. C. al 500 d. C. A partir del último año, hay evidencia de un incremento en la población seminómada con el descubrimiento de varios instrumentos y herramientas, así como de manifestaciones gráficas en las rocas denominadas petrograbados (INAH, 2009) (Ilustración 5).

La importancia de los petrograbados, para el desarrollo histórico de la región, quedó plasmada a nivel nacional al crearse una estampilla postal de la serie Arte Rupestre, en el 2016, con dos de las imágenes más representativas llamadas “Señor cuello largo” y “El carnero” (INAH, 2016) (Ilustración 4). Con lo anterior, quedó claro que estos petrograbados representan parte de la identidad del poblado de Samalayuca y de Ciudad Juárez, desde una representación simbólica.

ILUSTRACIÓN 4. Estampilla postal conmemorativa del Arte Rupestre sobre los petrograbados de Samalayuca.



FUENTE: Tomada de CENTRO INAH CHIHUAHUA, 2016, (<https://inahchihuahua.wordpress.com/2016/12/13/presentan-estampilla-postal-alusiva-al-arte-rupestre-de-samalayuca-chihuahua/>).

Por su parte, el establecimiento de la población en Samalayuca se puede identificar después de la llegada de los españoles, en donde se tuvo poca población flotante y es hasta el último cuarto del siglo **XIX** cuando se empezaron a establecer pequeñas rancherías dedicadas al ganado, aprovechando los ojos de agua del lugar; pero el origen del poblado se establece en 1880 cuando se crean las líneas del ferrocarril, dejando una estación de combustible y agua en esa zona. Es hasta en 1978 cuando cambian de la actividad minera a la agrícola, por medio de préstamos del Banco de Crédito Rural, y en 1996 se empiezan a dedicar a la siembra de hortalizas (Santiago, 2000).

Como parte de la historia de la frontera Paso del Norte es muy poco citada, pero se pueden rescatar algunas de sus menciones como en el poema épico *La historia de la Nueva México*, escrito por Gaspar Pérez de Villagrá. Este escrito es un relato de su viaje como acompañante de Juan de Oñate en su expedición entre 1595 y 1601 para colonizar la región de la Nueva México. Dentro de ese recorrido se menciona lo difícil que fue cruzar los médanos de Samalayuca, sobre todo porque se quedaron sin agua (Manjarrez, 2013). Así, también, en el registro de unas cartas de un viajero acompañante del gobernador del entonces Departamento de Chihuahua, el general D. Francisco García Conde, que en 1842 tomó camino hacia los puntos de mayor conflicto con las tribus bárbaras para generar las paces. En estas cartas se describen los médanos de Samalayuca como imponentes y de un paisaje singular, pero también como un lugar peligroso en donde se podría hasta perder la vida (Anónimo, 2013).

Mientras que al hablar de la actividad industrial destacan “Las salineras” que, aproximadamente desde 1930 a 1960, extrajeron sal que, por las características geohidrológicas de la región, se produce naturalmente y la transportaron hacia el sur del estado. En la actualidad, se pueden ver las instalaciones abandonadas de dicha industria (González, 2021) (Ilustración 5). En general, el cambio de las actividades mineras a las agropecuarias marca una diferencia en la identidad de la población y en su relación e interacción con el ambiente, siendo el agua valorada para su desarrollo.

Por otro lado, en cuestión de generación de energía, en Samalayuca se estableció una central termoeléctrica con una capacidad de 316 MW distribuidos en dos unidades, su construcción inició en 1981 y su entrada en operación comercial fue en 1985 (CFE, 1993). Mientras que en enero de 1999 entró en operaciones la central termoeléctrica de ciclo combinado Samalayuca II, con una capacidad instalada de 505.8 MW, distribuidos en tres unidades. En este mismo predio se encuentra la central termoeléctrica de ciclo combinado Chihuahua III operada por TransAlta, (BID, 2010), compañía que adquirió el permiso de producción independiente en el 2001 por la Comisión Reguladora de Energía con una capacidad de 317.9 MW (CRE, 2001). Y en marzo de 2020, arrancó operaciones la central de ciclo combinado Norte III (Juárez) con una capacidad neta de 907 MW (BANOBRAS, 2021) (Ilustración 5).

De acuerdo con García, M. L. (2000), el consumo de otro tipo de recursos, además del agua, se tiene en la explotación de la arena de los médanos, principalmente para la industria del vidrio y cerámica. Por otra parte, menciona que el poblado se adapta al paisaje natural del lugar desde la Sierra de Samalayuca, en el poniente, la Sierra el Presidio, en el oriente, y los médanos, en el sur, con construcciones de un solo piso; mientras que la imagen industrializada se obtiene por las termoeléctricas y las instalaciones de Cementos de Chihuahua (Ilustración 5).

Otra industria establecida en la región es la planta cementera de Samalayuca que inició, en 1995, debido a las oportunidades de exportación que se abrieron por el Tratado de Libre Co-

mercio. El lugar cuenta con una reserva probada de 150 años y tiene una capacidad de producción de 1 070 700 toneladas anuales (Bali, 2021) (Ilustración 5).

En cuestión de manejo de residuos, las inmediaciones han sido utilizadas como un cementerio nuclear, esto debido a que, de acuerdo con Gómez (1987), en diciembre de 1983 en Ciudad Juárez fue extraída de un centro médico una unidad de teleterapia que contenía cobalto-60, la cual fue desmantelada y vendida a un yonque de la localidad que lo mezcló con otros metales y lo vendió a otros proveedores que distribuyeron productos metálicos contaminados a partir del 14 de diciembre de dicho año. Sin embargo, para el 16 de enero de 1984, un transportista perdió su ruta en las carreteras de Nuevo México, Estados Unidos, y al intentar retomarla pasó por el Laboratorio Nacional de “Los Álamos” en donde cuentan con detectores de radioactividad. Al identificar la fuente, las autoridades estadounidenses comunicaron a las mexicanas sobre el fenómeno, y partir de ese se dieron a la tarea de identificar las fuentes, rutas y destinos de los materiales contaminados, así como a las personas expuestas. Todo el material recuperado de las zonas aledañas fue confinado a 15 km, al suroeste de Samalayuca en Trinchera (Gómez, 1987) (Ilustración 5).

ILUSTRACIÓN 5. Mapa de ubicación del poblado de Samalayuca, sus características naturales y actividades humanas.



FUENTE: Elaboración propia con imagen obtenida de Google Earth, 2021.

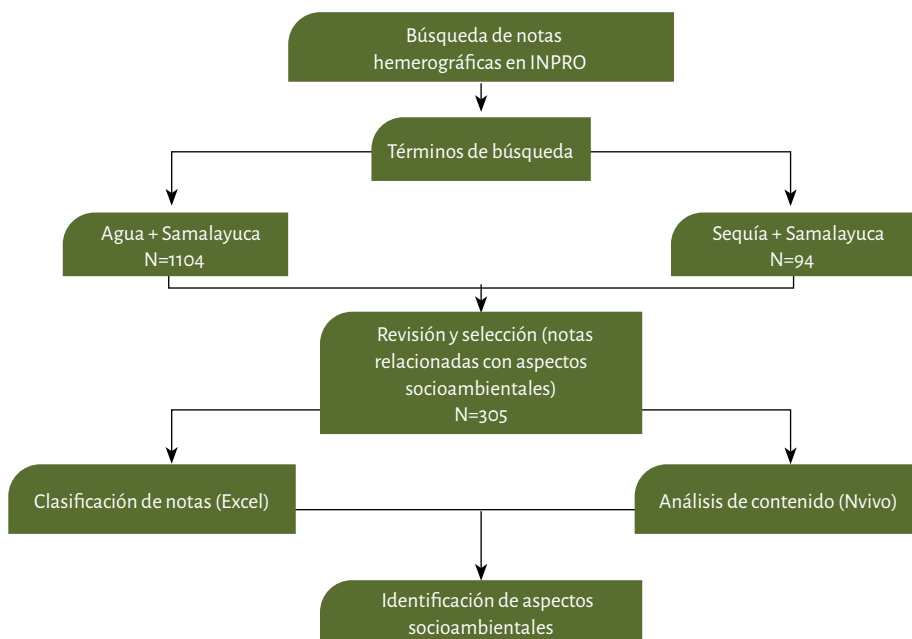
De este recorrido de interacciones, entre el establecimiento de la población y las diversas actividades humanas, destaca el uso del agua para las actividades agropecuarias y la industria

relacionada con la cementera y la generación de energía por medio de las termoeléctricas, así como el uso de cementerio nuclear derivado de un accidente con material radioactivo ocasionado en Ciudad Juárez con una distribución del material tanto en el estado como en otras regiones del país y del extranjero. Estas tres últimas actividades se derivan de un consumo externo o solución a problemas ajenos al poblado de Samalayuca que, sin embargo, conviven con ellos y modifican sus paisajes.

Marco metodológico

Con base en el objeto, identificar y caracterizar las problemáticas socioambientales que han surgido en Samalayuca con relación al agua en el periodo del 2000 al 2020, se realizó la recolección y análisis de las notas hemerográficas en tres etapas: 1) Búsqueda, 2) revisión de los documentos e 3) identificación de los aspectos socioambientales (Figura 1).

FIGURA 1. Etapas de búsqueda y análisis en el proceso de revisión de las notas hemerográficas de Samalayuca, Chihuahua.



FUENTE: Elaboración propia.

La búsqueda fue en la base de datos INPRO¹ con los términos “agua+Samalayuca” y “sequía+Samalayuca” del periodo 2000-2020. De los resultados obtenidos, hubo 1104 con el término agua y 94 con el de sequía. Se seleccionaron en una primera inspección un total de 348 notas, para después revisar exhaustivamente el contenido de cada una eliminando un total de 43 que no eran sobre Samalayuca o sobre algún aspecto socioambiental. Así, quedaron un total de 305 sobre las que se trabajó el análisis de contenido (Tabla 1 y Figura 1).

TABLA 1. Relación de resultados de búsqueda y notas seleccionadas por año.

Año	Resultados de búsqueda		Revisión 1	Revisión 2
	Agua	Sequía		
2000	42	8	18	14
2001	50	2	19	17
2002	22	5	5	3
2003	48	4	19	15
2004	41	1	19	16
2005	50	4	23	18
2006	39	4	13	9
2007	43	0	13	10
2008	39	2	8	5
2009	39	1	8	7
2010	20	3	1	1
2011	59	6	10	8
2012	62	13	22	21
2013	74	17	23	23
2014	68	7	15	12
2015	91	6	27	25
2016	45	0	4	4
2017	38	2	4	4
2018	51	1	5	4
2019	139	7	75	73
2020	44	1	17	16
TOTAL	1104	94	348	305

FUENTE: Elaboración propia con los resultados de la búsqueda en INPRO.

¹ INPRO es una hemeroteca digital sobre notas periodísticas del estado de Chihuahua que se encuentra en funcionamiento desde septiembre de 1976 (<https://www.inpro.com.mx/page/inicio>).

Se revisaron las 305 notas para clasificarlas en diferentes temáticas relacionadas con los aspectos socioambientales. En la revisión y selección se utilizó para el registro cuantitativo Excel y para el análisis cualitativo NVivo.

Los aspectos socioambientales identificados se clasificaron en cuatro grandes categorías: 1) Problemáticas ambientales, 2) situaciones o acciones relacionadas con el gobierno, 3) elementos vinculados con la sociedad 4) y aspectos ambientales, con un total de 18 términos que se describen a continuación:

Problemáticas ambientales:

- » Cementerio nuclear: En 1985, las autoridades estatales y federales decidieron construir, en un área de Samalayuca, un cementerio nuclear para confinar el material contaminado inicialmente por una cápsula de cobalto que fue extraída de un Centro Médico de Especialidades de Juárez y mezclada con material metálico de construcción. Después de recuperar dicho material, se decidió confinarlo en Samalayuca.
- » Derrame de combustibles: Se refiere a eventos o accidentes en donde ocurre un derrame de algún combustible.
- » Extracción de arena: Los médanos de Samalayuca fueron explotados, de manera legal e ilegal, durante un largo periodo de tiempo.
- » Extracción de gas por fractura hidráulica: Se consideró la posibilidad de realizar cerca de la zona la extracción de gas por fractura hidráulica. En este apartado se incluyen los contenidos que hablan desde las pruebas y construcción de tubería para su transporte.
- » Mina a cielo abierto: Dentro del área de Samalayuca se tienen yacimientos de cobre; por lo que, en diversos momentos, se han otorgado permisos para su extracción por medio de minas a cielo abierto. También se incluyen las notas que mencionan la posibilidad y diseño de proyectos, así como la inconformidad o apoyo de diversos grupos ante estos planes.
- » Uso de biosólidos (lodos negros): El uso de biosólidos como posible opción de fertilizante.

Situaciones o acciones relacionadas con el gobierno:

- » Área Natural Protegida: Se refiere a todas las notas y comentarios relacionados al trabajo y proceso realizado para declarar los médanos de Samalayuca como Área Natural Protegida, tanto sus efectos y consecuencias.
- » Servicio de agua potable: Cuando indica que se está estableciendo el servicio o introduciendo en los hogares o situaciones relacionadas con el servicio de agua potable, así como la suspensión de este.
- » Servicio de energía eléctrica: Se refiere al acceso a la energía eléctrica a través de la CFE. Esto puede incluir el no servicio ocasionado por desconexión o accidentes que provoquen que no se pueda entregar el beneficio a la población.

Elementos relacionados con la sociedad:

- » Acción social: Se refiere a la participación ciudadana, tanto como manifestaciones, demandas, solicitudes, acciones y/o comentarios ante un evento que consideren que puede ocasionar un daño en su entorno.
- » Actividad agrícola y ganadera: Cuando se habla de dichas actividades y su relación con la identidad de los habitantes y/o el consumo de agua.
- » Mal uso del agua: Se refiere a los malos hábitos de consumo, a su desperdicio y consumo excesivo por parte de la ciudadanía y de los agricultores o, en su caso, de las empresas establecidas en la región.
- » Protección del agua: Se incluyen las notas y comentarios que mencionan las medidas para conservar el agua tanto superficial como subterránea que permitan asegurar la continuidad de su disponibilidad.

Aspectos ambientales:

- » Calidad del agua: Se refiere a los valores de componentes orgánicos e inorgánicos, químicos o físicos que comprometen la naturaleza del agua. Se incluyen las notas que indican o mencionan algún parámetro o contaminante de esta.
- » Cambio climático: Se incluyen los comentarios o redacción que relacione algún efecto o actividad que se ve impactada por el cambio climático.
- » Disponibilidad de agua: Acceso y distribución del agua para consumo humano. Aquí también se incluye la falta de disponibilidad en el caso de los pozos que dejan de fun-

cionar, así como las mediciones, modelados o estrategias encaminadas a conocer la cantidad y calidad de este líquido.

- » Flora y fauna regional: Se incluyen las notas y comentarios que hablan sobre la flora y fauna endémica, desde sus cuidados, hasta la preocupación por estos.
- » Salinidad del agua: Se refiere al problema de altos niveles de contenido de sal del agua subterránea.

Se analizó el texto con base en los términos antes descritos y se identificó, dentro del mismo, el contenido que fuera tocante con algunos de estos conceptos, para poder identificar posibles relaciones y la densidad de codificación, con el fin de encontrar tanto el tema como la relevancia que le otorgaba cada nota. Además, se describió lo más importante de la noticia.

Resultados

Caracterización de los aspectos socioambientales relacionados con el agua de Samalayuca

En cuestión de problemáticas relacionadas con el agua, se identificaron que las de mayor estudio son las concernientes a su disponibilidad, junto con el servicio de agua potable. Aunque destaca el tema de la mina de cobre a cielo abierto, esto fue solamente en los años 2015, 2019 y 2020, así como en menor grado, pero también de interés constante, la actividad agrícola, ganadera y del Área Natural Protegida (Tabla 2).

TABLA 2. Relación de notas hemerográficas por año y temática socioambiental.

Año	Actividad agrícola y ganadera	Área Natural Protegida	Calidad del agua	Cementerio nuclear	Derrame de combustibles	Disponibilidad de agua	Extracción de arena	Flora y fauna regional	Mina a cielo abierto	Protección del agua	Servicio de agua potable	Servicio de energía eléctrica	Uso de biosólidos	TOTAL
2000	1	1	1	1	0	4	4	0	0	1	0	1	0	14
2001	0	0	0	7	0	3	1	0	0	0	6	0	0	17
2002	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3
2003	0	2	0	4	0	1	0	2	0	2	2	0	2	15
2004	0	0	0	3	0	1	0	1	0	1	5	2	3	16
2005	0	3	1	3	0	6	2	0	0	0	2	1	0	18
2006	0	2	0	1	0	5	1	0	0	0	0	0	0	9
2007	1	2	1	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	10
2008	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	5
2009	0	1	0	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	7
2010	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2011	1	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	2	0	8
2012	1	0	0	0	4	9	0	0	0	1	4	2	0	21
2013	5	3	0	1	0	4	0	1	0	5	2	2	0	23
2014	6	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	2	0	12
2015	1	3	1	0	0	4	0	0	15	0	1	0	0	25
2016	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4
2017	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	0	4
2018	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	4
2019	2	2	0	0	0	0	0	1	65	1	2	0	0	73
2020	0	1	0	0	0	1	0	0	13	0	1	0	0	16
TOTAL	23	21	4	21	4	55	10	8	95	12	31	15	6	305

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

El año 2019 destaca por una gran cantidad de notas, con un total de 73, enfocándose el 89 % al tema de la mina de cobre a cielo abierto. Sin embargo, aunque no en el mismo grado, se observan diversos periodos en los que incrementan las notas sobre temas socioambientales rela-

cionados con el agua, siendo el primero del 2003 al 2005, para tener otro periodo de incremento del 2012 al 2015, y retomar intensidad en el 2019 y 2020. Por otra parte, se observa la permanencia de ciertos temas como el del cementerio nuclear que tuvo un fuerte interés durante el 2000 hasta el 2006, mientras que la disponibilidad del agua y su servicio se toma en consideración durante todos los años. Por su parte, el tema del Área Natural Protegida toma relevancia en ciertos años, como del 2005 al 2007 (años previos a la declaración de Área Natural Protegida en el 2009), para retomarlo en los años del 2013 y 2015 (años posteriores a la generación del Programa de Manejo en el 2013). El tema de la actividad agrícola y ganadera también es considerado de una manera constante, aunque en una menor cantidad de notas. En el caso de la extracción de arena, esta es de consideración principalmente en los años 2000 y 2001. Además, se observan problemas que sucedieron en un solo momento como el derrame de combustibles en el 2012 y el uso de biosólidos en el 2003 y 2004, y que se retoman en el 2018 (Tabla 2).

Identificación de los temas socioambientales por año

Cada nota se revisó para después realizar un análisis de contenido. En la primera etapa, se tomaron datos generales presentados en tablas con una pequeña descripción de la nota hemerográfica; mientras que, con el apoyo del software NVivo, se identificaron las problemáticas socioambientales y se marcaron dentro de cada documento para obtener una densidad del contenido sobre lo abordado, de tal manera que por un lado se le asignó una clasificación temática a toda la nota, pero dentro del texto se identificó si existían otras situaciones socioambientales y se marcó el texto que las abordaba, por lo que una nota pudiera tener más de una problemática que se identificara por medio de la densidad de codificación que se presenta a través de mapas jerárquicos que se complementan con la información de las tablas.

Año 2000

Dentro de las situaciones socioambientales de mayor interés en este año se encuentra la extracción de arena, relacionándola al daño que pueda ocasionar tanto en los mantos acuíferos como al ecosistema, sobre todo la preocupación por la extracción ilegal. Por otra parte, se menciona la disponibilidad de agua a una distancia aproximada de 15 metros, pero con una alta salinidad en algunas zonas, esto ocasiona el interés por realizar estudios para determinar su disponibilidad y calidad.

TABLA 3. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2000 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
JMAS: no es potable agua bajo suelo de Samalayuca	02/09/2000	Calidad del agua	Raúl Lechuga Manquero	El Diario	Chihuahua, Chih.	Referente a un estudio realizado por la UNAM sobre el área desértica de Chihuahua, en donde identifican que existe agua a 15 metros de profundidad, pero con alta salinidad.
Revela UNAM que hay agua a 15 metros en el desierto	30/08/2000	Disponibilidad de agua	Dora Villalobos Mendoza	El Diario	Chihuahua, Chih.	Habla de la disponibilidad de agua a 15 metros de profundidad en Samalayuca, sin tocar el tema de la calidad de esta.
SAMALAYUCA Es ilegal explotación de médanos: Ecología	21/07/2000	Protección del agua	Jesús Francisco Ávila Ventura	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona sobre la explotación ilegal de los médanos de Samalayuca. Intentan extraer su arena para fines comerciales.
SAMALAYUCA Ecologistas defienden médanos	21/07/2000	Área Natural Protegida	Alejandro Gutiérrez Castañeda	El Diario	Chihuahua, Chih.	Detalla que no se tiene la zona declarada como protegida, ni se han iniciado los trámites para ello. También se habla de la explotación de arena y de un primer estudio realizado por la UACJ en 1995 que podría funcionar como base para los trámites.
SAMALAYUCA Realizarán estudio de impacto	21/07/2000	Extracción de arena	Raúl Lechuga Manquero	El Diario	Chihuahua, Chih.	Habla de la extracción de arena.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
SAMALAYUCA Un tesoro en peligro	19/07/2000	Extracción de arena	Alejandro Gutiérrez Castañeda	El Diario	Chihuahua, Chih.	Detalla la importancia ecológica de la zona, describiendo las especies de flora y fauna que se identificaron en un estudio realizado por diversos expertos académicos de la UACJ. Asimismo, describen que la extracción también se da por los ejidatarios que venden la arena para tener un ingreso familiar.
SAMALAYUCA Gustavo Elizondo: No más saqueo	19/07/2000	Extracción de arena	Luz del Carmen Sosa	El Diario	Chihuahua, Chih.	Extracción ilegal de arena.
Primeros asentamientos en Samalayuca	11/06/2000	Actividad agrícola y ganadera	Eduardo Gamboa Carrera	El Diario	Chihuahua, Chih.	Habla de los primeros pobladores de Samalayuca y de sus principales actividades dentro de las que destacan la agricultura y ganadería, también mencionan sus recursos como el agua, la flora y fauna nativa.
Paraliza apagón a la ciudad Quedan 242 mil usuarios sin energía eléctrica durante una hora y media	27/06/2000	Servicio de energía eléctrica	Rosario Reyes Barrón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Por un evento climático natural se tiene daño en la planta de Samalayuca y ocasiona la suspensión de luz en la ciudad lo que genera también una falta del servicio de agua, al no poder encender las bombas, comentan que el encendido de la mayoría es de forma manual.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Se secan las venas de Chihuahua	18/05/2000	Disponibilidad de agua	Dora Villalobos Mendoza	El Diario	Chihuahua, Chih.	La nota habla sobre la explotación de varios acuíferos del estado de Chihuahua, así como el agotamiento de ríos, pero menciona que solamente los acuíferos de Samalayuca y Meoqui se encuentran en buenas condiciones o en equilibrio.
Propone modelos matemáticos para operar acuíferos	10/05/2000	Disponibilidad de agua	Dora Villalobos Mendoza	El Diario	Chihuahua, Chih.	Habla del uso de la modelación matemática para determinar las características de los acuíferos de Chihuahua, en especial, menciona que ya se utilizó en Samalayuca a petición de la CFE.
Samalayuca: contrastes y riquezas	05/03/2000	Disponibilidad de agua	Sin autor	El Diario	Chihuahua, Chih.	Es la misma que la titulada "SAMALAYUCA un tesoro en peligro", pero publicada en otra fecha, e incluye otros problemas como el cementerio nuclear y la disponibilidad de agua que pudiera ser obtenida para Ciudad Juárez
Material radiactivo contamina acuífero	01/03/2000	Cementerio nuclear	Dora Villalobos Mendoza	El Diario	Chihuahua, Chih.	Presenta un estudio realizado sobre la disposición de material radiactivo relacionado a un accidente con cobalto 60, y su relación con la calidad del agua de Conejos-Médanos, ya que indica que sí es posible la infiltración por la mala disposición del material.

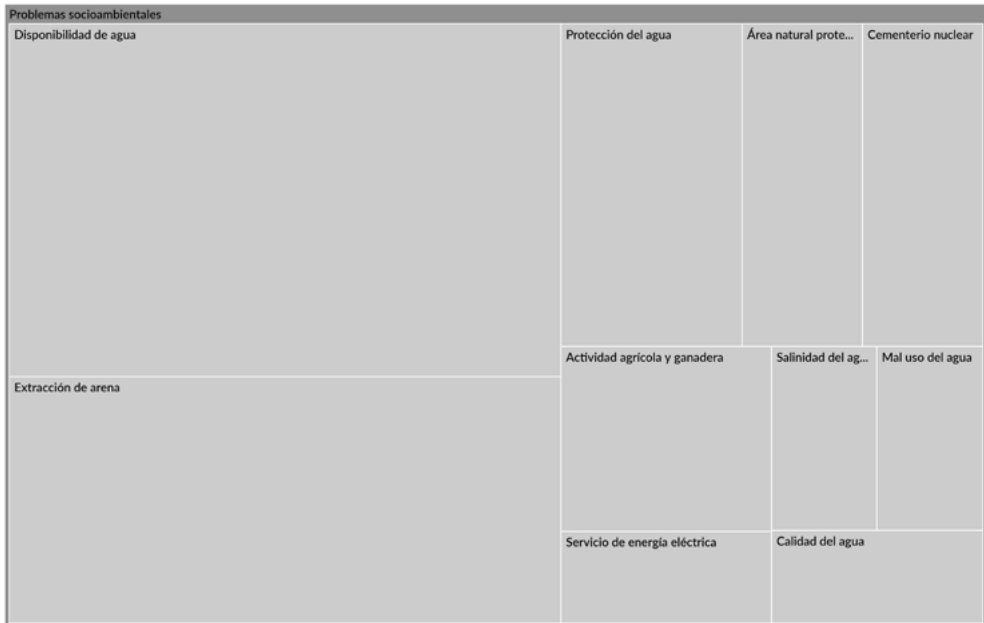
CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Daño ecológico irreversible saqueo de las dunas de Samalayuca, en Chihuahua	07/08/2000	Extracción de arena	Alejandro Castañeda Gutiérrez	Proceso	México, D.F.	Habla de la extracción de arena, los diferentes destinos y permisos que se han otorgado para esto.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

En cuanto a la densidad de codificación de los temas socioambientales, destacan igualmente como principales la extracción de arena y la disponibilidad de agua, pero aquí podemos ver que estos también se relacionan a las malas prácticas en el uso del líquido. Otro tema que destaca, aunque con menor densidad, es la disposición de varillas provenientes de un accidente con cobalto 60, y la preocupación de que la disposición del material sea la adecuada para evitar la filtración de radiación hacia el manto acuífero. Una solución que se plantea para estas problemáticas es la asignación de Área Natural Protegida de la zona, por sus características de flora y fauna, sobre todo para proteger los médanos de esta extracción clandestina.

FIGURA 2. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2000 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



Fuente: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2001

En este año se incrementó el interés por las condiciones del cementerio nuclear, ya que mencionan que se encontraron varillas expuestas por lo que solicitan se le dé el apropiado manejo, así como el que no sea utilizada esta zona para depósitos de otros residuos radioactivos. Por otra parte, comentan sobre unas obras realizadas para poder suplir el servicio de agua potable a los habitantes de Samalayuca y, en menor grado, continúa el interés por la extracción de arena. Mientras que los temas de disponibilidad de agua del acuífero se relacionan más a la problemática de abastecer este líquido a Ciudad Juárez, y la posibilidad de utilizar el acuífero de Samalayuca para atender esta necesidad.

TABLA 4. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2001 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Período	Lugar de publicación	Descripción
Crece demanda de agua por aumento de población e industria sequía inminente	17/05/2001	Disponibilidad de agua	Guadalupe Salcido	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Se enfoca principalmente en la falta de disponibilidad de agua que enfrentará Ciudad Juárez, y la falta de cultura en el cuidado del agua de los ciudadanos, así como la falta de compromiso por parte del gobierno. Dentro de todo lo que establece, menciona brevemente la opción de buscar agua en Samalayuca para satisfacer las necesidades de Ciudad Juárez.
Plan contra escasez de agua	15/11/2001	Disponibilidad de agua	Ramón Chaparro	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona ligeramente entre varias opciones de acuíferos el de Samalayuca para abastecimiento de Ciudad Juárez.
Prevén inminente agotamiento del agua	01/11/2001	Disponibilidad de agua	Guadalupe Salcido	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Igual que las anteriores, menciona brevemente como opción de búsqueda el acuífero Samalayuca para agua para Ciudad Juárez.
Anuncian resistencia	02/09/2001	Cementerio nuclear	Rosa Isela Pérez	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el tiradero nuclear, en específico sobre el cumplimiento de no generalizarlo y convertirlo en un lugar de destino de residuos peligrosos y menciona que llevarán a cabo acciones como las de Sierra Blanca para evitar que se genere más contaminación.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Período	Lugar de publicación	Descripción
No reabrirán basure-ro nuclear	31/08/2001	Cemen-terio nuclear	Sin autor	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Se refiere a la acción y la participación para hacer saber que no se desea que se extienda el tiradero nuclear, también mencionan que las autoridades decidieron no hacerlo en ese lugar.
Hace 5 años denuncia-ron tiradero	27/08/2001	Cemen-terio nuclear	Lorena Figueroa	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre las comunicaciones de la población y actividades hacia el gobierno, en donde les indican que el cementerio nuclear no está en las condiciones adecuadas, ya que tiene varillas y metales expuestos.
Ecologistas vigilarán el cementerio	26/08/2001	Cemen-terio nuclear	Rosario Reyes	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Grupos ecologistas de ambos lados de la frontera señalaron que integrarán la formación de un comité para vigilar la seguridad del confinamiento en Samalayuca para pugnar por sacar el cementerio nuclear creado en 1983.
Recriminan a la Federa-ción	19/08/2001	Cemen-terio nuclear	Rubén Terrazas Sáenz / Rosario Reyes Barrón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la preocupación de las personas sobre el tiradero nuclear y la iniciativa privada que solicita deslindar responsabilidades.
Exigirán estudiar depósito nuclear	18/08/2001	Cemen-terio nuclear	Mauricio Rodríguez	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Solicitan estudios para conocer las condiciones del cementerio nuclear y si cumple con los criterios mínimos de seguridad.
Tiradero de Samalayuca	18/08/2001	Cemen-terio nuclear	Rubén Terrazas Sáenz / Horacio Carrasco Soto / Juan Manuel Cruz R.	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Del gobierno municipal seccional presentan inconformidad al darse cuenta de que existía material expuesto en el cementerio, por lo cual solicitan que las autoridades federales inspeccionen el lugar para que cumpla con las especificaciones a fin de no causar daño al ambiente ni a los ciudadanos.
Encabeza Anchondo Paredes gira de trabajo por Cd. Juárez	21/07/2001	Servicio de agua potable	Sin autor	El Heraldo de Chihuahua	Chi-huahuá, Chih.	Menciona el establecimiento del servicio de introducción de agua potable a colonias en Samalayuca.
Samalayuca El pueblo en el olvido	15/07/2001	Servicio de agua potable	Gabriela Minjares	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre las carencias y abandono del poblado de Samalayuca, aunque indica que sí cuenta con servicio de agua potable, pero no con drenaje.

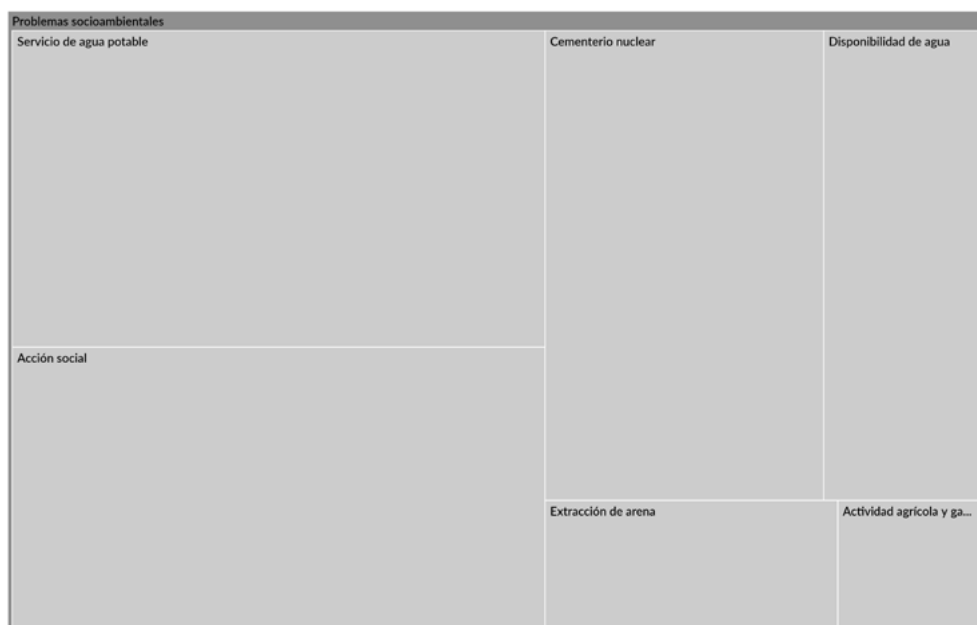
CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Período	Lugar de publicación	Descripción
Impulsan obras de agua potable	15/07/2001	Servicio de agua potable	Juan de Dios Olivas	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Se habla sobre la inversión de un tanque de almacenamiento y de la perforación de un pozo para otorgar agua potable a los pobladores de Samalayuca.
Inaugura JCAS pozo	15/07/2001	Servicio de agua potable	Gabriela Minjares	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	En esta nota, se menciona la inauguración del sistema para distribuir agua potable a los pobladores de Samalayuca.
Abandonan Samalayuca funcionarios	12/03/2001	Servicio de agua potable	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Describe reclamos por el abandono de autoridades locales, entre ellos, mencionan el tanque de almacenamiento y el pozo recientemente inaugurado que no funciona por falta de pago de energía eléctrica.
Quieren salvarlos	08/02/2001	Extracción de arena	Rosario Reyes	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre diversos problemas ambientales de Ciudad Juárez, entre los que destacan la sobreexplotación de arena en Samalayuca y llaman a realizar un plan de protección de la flora y fauna del lugar.
Se acuerdan de Samalayuca solo por votos	07/01/2001	Servicio de agua potable	Alfredo Mena Martínez	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Aunque habla de la falta de apoyo para el poblado de Samalayuca, sí menciona la inversión en la distribución de agua potable para los pobladores.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

En este caso, en el análisis de la densidad de codificación, es interesante el cambio que se observa al tener un mayor peso la acción social, ya que destaca el interés y participación de los habitantes y grupos ambientalistas por las condiciones del cementerio nuclear. Por otra parte, también se ve interés en la disponibilidad de agua no solamente relacionada para el consumo humano, sino también para las actividades agrícolas y la preocupación de la contaminación por la exposición de las varillas en el cementerio nuclear.

FIGURA 3. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2001 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2002

Es un año con pocas notas relacionadas con temas socioambientales del agua, pero destaca la construcción de una planta de energía eléctrica y la necesidad de inversión para mejorar el sistema de agua potable y drenaje.

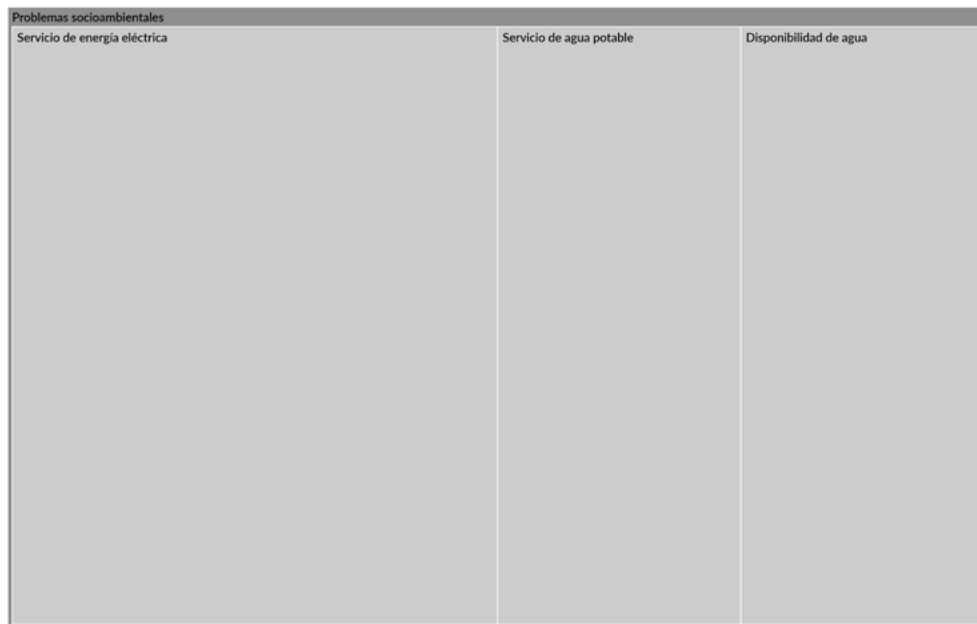
TABLA 5. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2002 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
¿Cuánta agua hay debajo del suelo que pisamos?	22/12/2002	Disponibilidad de agua	Sin Autor	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Es una nota de divulgación en donde explican qué es el agua subterránea, cómo funciona un pozo y la extracción de esta, para terminar con un pequeño párrafo que indica algunos acuíferos del estado que han bajado su nivel freático, entre ellos mencionan el de Samalayuca.
Iniciará en junio de 2003 nueva termoeléctrica	28/11/2002	Servicio de energía eléctrica	Rosario A. Zaragoza	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre una tercera planta que se construirá de la CFE. Se espera que entre en funciones en junio del 2003. El nombre de la planta es central de ciclo combinado Chihuahua III.
Solicitan apoyo para Samalayuca	08/08/2002	Servicio de agua potable	Horacio Carrasco Soto	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Detalla sobre la solicitud del presidente seccional de Samalayuca al presidente municipal sobre proyectos de apoyo social, entre los que mencionan algunos relacionados con el servicio de agua potable y drenaje.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

Aunque solamente se tuvieron tres, se identifica que el tema de servicio de energía eléctrica tuvo un mayor peso dentro del texto de la nota, por lo que, al observar la densidad de codificación, presenta un mayor porcentaje que los temas tratados en las otras dos.

FIGURA 4. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2002 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2003

Durante este año, fueron de interés los temas del funcionamiento y correcta disposición de residuos radioactivos de cobalto 60, dispuestos hace 20 años, en donde se retoma el tema debido a un tiradero clandestino en Sacramento, Chihuahua, y esto renovó la preocupación por saber si fueron colocados correctamente. Por otra parte, les preocupa el transporte de biosólidos hacia el terreno de un ejidatario, para su uso como biofertilizante, y la contaminación que pueda generar, ya que estos lodos provienen de las plantas de tratamiento de agua residual de Ciudad Juárez. Asimismo, se menciona el apoyo recibido, a nivel federal, para mejorar el consumo de agua en el riego por parte de agricultores de Samalayuca, esto en relación también con un periodo de sequía en el estado. Asimismo, a la población le preocupa los posibles efectos que pueda tener sobre las especies de flora y fauna de la región por la extracción de arena y consumo de agua.

TABLA 6. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2003 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Reciben agricultores apoyo para el campo	08/11/2003	Protección del agua	Francisco Cabrera	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	La Comisión de las Zonas Áridas (instancia federal) entregó dinero para inversión en obras de extracción de agua por medio de pozos para ejidatarios de Samalayuca, en apoyo a las condiciones de sequía que se han vivido.
Juárez... una ciudad sedienta	28/09/2003	Disponibilidad de agua	Arturo Chaparro	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Dentro de las opciones, que se postulan para que la zona urbana de Ciudad Juárez siga teniendo agua, está la posibilidad de que bajo los médanos de Samalayuca se tienen altas cantidad de agua, pero detallan que no hay estudios que lo determinen.
Saquean fósiles del desierto de Chihuahua	04/03/2003	Área Natural Protegida	Froilán Meza Rivera	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Habla de la importancia de las especies endémicas del desierto de Samalayuca y del poco cuidado que hay de las mismas, lo que ha ocasionado su comercio ilegal.
Peligra desierto de SAMALAYUCA	19/01/2003	Área Natural Protegida	Guadalupe Salcido	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla de la explotación de los recursos del desierto de Samalayuca, como la arena y agua, y la falta de regulación de estas y los impactos que dichas actividades pueden generar, por lo que indican la necesidad de establecer planes de manejo y reglamentos apropiados y con beneficio a la población (ejidatarios).
Molesta a vecinos olor de lodos	17/12/2003	Uso de biosólidos	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona el transporte de biosólidos provenientes del lodo negro de las plantas de tratamiento de la JMAS que un ejidatario solicitó para mejoramiento del suelo y siembra de pastura.
Trasladan a terreno una parte de lodos	16/12/2003	Uso de biosólidos	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Continúa hablando del transporte de biosólidos a un predio de Samalayuca para el uso de mejoramiento de suelo.
Apoyan con 1.5 mdp a agricultores	07/11/2003	Protección del agua	Francisco Cabrera	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Es sobre el apoyo a los pequeños productores de Samalayuca y el Valle de Juárez con inversión para infraestructura encaminada a la protección del agua.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Proyectan crear áreas de reforestación aquí	18/08/2003	Flora y fauna regional	Alfredo Mena Martínez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre la siembra de un área de pinos afganos por parte de la cementara del lugar, como una medida de mejoramiento de la calidad ambiental.
Investigan indolencia por cobalto	03/08/2003	Cementerio nuclear	Guadalupe Salcido	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Se retoma la preocupación por las instalaciones del cementerio nuclear en Samalayuca, ante representantes de la ONU.
Inicia JMAS trabajos en Samalayuca	23/06/2003	Servicio de agua potable	Araly Castañón Leos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Se habla de las mejoras por parte de la JMAS para instalar el servicio de agua potable para los pobladores de Samalayuca.
Evade EU hacer reclamo por radiación	01/06/2003	Cementerio nuclear	Guadalupe Salcido	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el descuido, por 20 años, del cementerio nuclear instalado en Samalayuca.
Ocultaron origen de radiación	29/05/2003	Cementerio nuclear	Edgar Prado Calahorra	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	En general, habla sobre los tiraderos clandestinos en Sacramento, Chihuahua, con material contaminado por cobalto 60 y de su transporte al cementerio nuclear en Samalayuca. Sin embargo, indican que, a 20 años de su descubrimiento, todavía se pueden observar materiales expuestos en Sacramento y que no fueron enviados para una correcta disposición en Samalayuca.
Negligencia criminal de autoridades	27/05/2003	Cementerio nuclear	Guadalupe Salcido	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Describe el accidente de cobalto 60 de hace 20 años, y la falta de seguimiento principalmente en cuestiones de salud de los afectados, así como en cuestión ambiental. Mencionan que no se construyó el cementerio nuclear bajo las condiciones de seguridad.
Embargará JMAS a morosos	26/02/2003	Servicio de agua potable	Gabriela Minjares	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Dentro de los temas que trata, habla sobre el cobro del servicio de agua potable a los pobladores de Samalayuca.
En riesgo especies de zona desértica	09/02/2003	Flora y fauna regional	Araly Castañón Leos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre especies en peligro de extinción que se encuentran en el área de Samalayuca.

FUENTE: Elaboración propia con información de NVivo.

Al identificar la densidad de codificación se observa que los temas tratados fueron vistos desde la población, al distinguir diversas acciones por parte de la sociedad y que los problemas

los relacionan principalmente con el cuidado de la flora y fauna del lugar, así como la disponibilidad del agua vinculada a su actividad agrícola, pero en esta ocasión se plantean acciones de protección del líquido, en especial en esta última actividad. Además, la calidad de este es una preocupación, en menor grado, asociada a la posibilidad del uso de biosólidos como biofertilizantes y su impacto en el suelo y en el agua. Mientras que, en lo relacionado al servicio, se habla del inicio del cobro.

FIGURA 5. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2003 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2004

Se habla de la disponibilidad de agua relacionada con Ciudad Juárez y sobre la consideración del uso, en un futuro, del acuífero de Samalayuca para poder satisfacer la demanda de la ciudad. Además, mencionan que la inconformidad continúa sobre el cumplimiento de la normatividad en el cementerio nuclear construido con los residuos de cobalto 60 por parte de grupos ambientalistas, y por el uso de biosólidos por un particular. Igualmente, aluden, con una mayor frecuencia, sobre la necesidad del cobro del servicio de agua potable para los pobladores.

TABLA 7. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2004 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Período	Lugar de publicación	Descripción
Sustentarán pozos con agua tratada	16/04/2004	Servicio de agua potable	Manuel Quezada Barrón	El Diario	Chihuahua, Chih.	Trata sobre alternativas para abastecer de agua a la población de Ciudad Juárez. En una de ellas menciona el acuífero de Samalayuca, pero con el problema de que su agua tiene un alto contenido de sales; sin embargo, se podría invertir en su tratamiento.
Impide el centralismo atacar escasez de agua	25/11/2004	Disponibilidad de agua	Rosa Isela Pérez	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Se tocan varios temas relacionados con los problemas de agua de Ciudad Juárez, y entre ellos la cantidad de pozos que se tienen en Samalayuca y de que solamente uno es para uso público, y el resto es para la actividad agrícola y la termoeléctrica.
Se generará más energía en Juárez	13/08/2004	Servicio de energía eléctrica	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la inauguración de la central eléctrica de ciclo combinado Chihuahua III en Samalayuca.
Se quejan usuarios por rechazo a recibos	04/08/2004	Servicio de agua potable	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el adeudo de agua en Samalayuca y la necesidad de su cobertura para poder arreglar las diferentes fugas que tiene el sistema de transmisión del líquido.
Pactan acuerdo Samalayuca y Junta de Agua	22/07/2004	Servicio de agua potable	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan un acuerdo para que los usuarios de Samalayuca con un adeudo de tres años puedan regularizarse, ya que se negaban a pagar por considerar que se les debería de proporcionar el servicio de manera gratuita.
Deben a JMAS 350 mil pesos	21/07/2004	Servicio de agua potable	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan los costos que representa el suministro de agua potable a los pobladores de Samalayuca, con el fin de solicitar el pago a los deudores.
Habitantes de Samalayuca se niegan a pagar a JMAS	14/07/2004	Servicio de agua potable	Ramón Chaparro	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre los usuarios de Samalayuca que no quieren pagar el servicio, argumentando que es una zona ejidal y que nunca se les había cobrado.

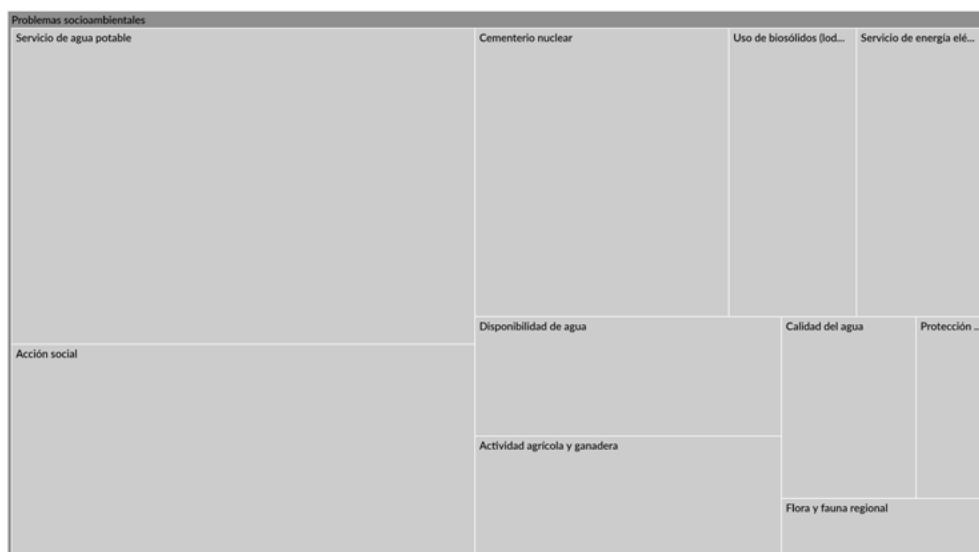
CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Crean 32 proyectos para optimizar agua del Valle	18/06/2004	Protección del agua	Beatriz Corral Iglesias	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona un recurso de nivel federal para el Valle de Juárez, que también incluye agricultores de Samalayuca, para mejorar la extracción del agua y que sea de una manera más eficiente.
Buscan aprovechar la energía del viento	10/06/2004	Servicio de energía eléctrica	Jesús Manuel Serrano Álvarez	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Trata sobre el proyecto de instalación de aerogeneradores en diversas partes del estado de Chihuahua. Por el momento, se establecieron medidores de viento en diversas zonas incluyendo Samalayuca.
Vetan indagación por contaminación con cobalto 60	06/06/2004	Cementerio nuclear	Guadalupe Salcido	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la desaprobación de un trabajo presentado en un congreso internacional que habla sobre las condiciones del cementerio nuclear de Samalayuca.
Refutan dictamen sobre el cementerio radiactivo	18/04/2004	Cementerio nuclear	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Expone la inconformidad de grupos ambientales sobre la declaración de que el cementerio nuclear de Samalayuca cumple con los criterios de no contaminación.
Registra Juárez alta mortandad	28/03/2004	Cementerio nuclear	Guadalupe Salcido	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Principalmente habla sobre los efectos en la salud de la radiación y, en un pequeño apartado, menciona las condiciones en las que fue encontrado el cementerio nuclear donde indican que se tenía material expuesto.
Sacan lodos negros de Tratadora Norte	07/03/2004	Uso de biosólidos	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	La nota habla del transporte de biosólidos a un predio de Ciudad Juárez, pero al final mencionan que el primer transporte fue para un predio particular en Samalayuca.
Demandan preservar la flora y fauna del desierto	10/01/2004	Flora y fauna regional	Juvencio Estrada López	El Diario	Chihuahua, Chih.	Habla sobre el poco interés, por parte del gobierno, en el cuidado de la flora y fauna del área de Samalayuca.
Suspenden el envío de residuos a Samalayuca	03/01/2004	Uso de biosólidos	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona el uso de los biosólidos, por un particular, de la planta de tratamiento en el suelo para siembra y de la inconformidad por grupos ambientalistas.
Critican disposición de lodos en Samalayuca	02/01/2004	Uso de biosólidos	Pablo Hernández Batista	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre las críticas por el envío de biosólidos a un predio particular en Samalayuca.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

En el caso de la densidad de la codificación, se identifica una mayor relevancia al problema del cobro del servicio de agua potable y la importancia de la acción social en los problemas detectados, sobre el cementerio nuclear y el uso de biosólidos, relacionados con la disponibilidad del líquido, el cuidado de la flora y fauna del lugar, así como la actividad agrícola.

FIGURA 6. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2004 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2005

En este año se mencionan tres notas sobre la importancia de declarar Samalayuca como un Área Natural Protegida, sobre todo para su cuidado por la contaminación generada debido a las actividades de turismo y de extracción de agua, así como el cambio de uso de suelo. Por otra parte, la máxima preocupación expresada en este año relacionada a la disponibilidad y calidad del acuífero de Samalayuca se relaciona con el uso del agua por la termoeléctrica, en donde indican la percepción de una caída en los niveles del líquido de los pozos de los ejidatarios después del funcionamiento de la termoeléctrica. En menor medida, algunas notas continúan con la preocupación tanto de las condiciones del cementerio nuclear como de la extracción del agua.

TABLA 8. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2005 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Samalayuca y el Mohinora son reserva de la biósfera	06/06/2005	Área Natural Protegida	Tania Escobedo Mingura	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Establece los principales problemas de contaminación en el área, como son la actividad turística y la extracción de agua para uso agrícola y ganadero, y presenta el decreto de establecimiento de Región Terrestre Prioritaria (3 de junio de 2005).
Prioritaria conservación de médanos	13/03/2005	Área Natural Protegida	Gabriela Minjares	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la importancia del Área Natural Protegida, y menciona cómo los principales problemas ambientales son el "turismo mal planeado, contaminación por basura y los cambios en el uso del suelo".
Sin agua 325 mil familias	10/11/2005	Servicio de agua potable	Mauricio Rodríguez / Javier Saucedo Alcalá / Gustavo Cabullo Madrid	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la suspensión de servicio de agua potable por ocho horas, debido a que un camión chocó con un poste de la CFE de Samalayuca, provocando que se perdiera el servicio de energía eléctrica y esto generó que los pozos se apagaran.
Samalayuca en Cancún	03/11/2005	Extracción de arena	Luis Javier Valero Flores	El Diario	Chihuahua, Chih.	Habla sobre la posible petición de arena por parte de Cancún después de eventos ocurridos en este lugar y retoma el tema ambiental sobre la explotación de los médanos.
Samalayuca radioactivo	22/09/2005	Cementerio nuclear	Perla Márquez García	El Estatal	Chihuahua, Chih.	Habla sobre las malas medidas y los peligros de contaminación derivado del cementerio nuclear.
Samalayuca y el tiempo perdido	19/09/2005	Disponibilidad de agua	Javier Cuéllar	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona levemente el problema de disponibilidad de agua, en caso de que se logre incrementar las actividades económicas del lugar por medio del turismo, proponen que se considere este turismo de una manera sustentable con base en que se puede incrementar por el cambio de la franja fronteriza al kilómetro 72.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Se deteriora el abasto de agua	13/09/2005	Disponibilidad de agua	Horacio Carrasco Soto	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla de que se tiene una fuente de agua subterránea en Samalayuca, pero que es utilizada para sus pobladores. Esto como opción para que pudiera surtir agua a Ciudad Juárez.
Incorpora Junta de Aguas moderno sistema digital a los pozos de abasto	03/08/2005	Servicio de agua potable	Sin autor	La Polaka	Ciudad Juárez, Chih.	Se refieren a un nuevo sistema automatizado que permite el reinicio de los pozos cuando se tiene una falla eléctrica, sin la necesidad de mandar una cuadrilla al sitio.
Colapsó luz por la alta demanda	06/07/2005	Servicio de energía eléctrica	Ramón Chaparro	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre una falla en la planta de Samalayuca que provocó que habitantes de colonias de Ciudad Juárez se quedarán sin el servicio de agua potable.
Revisarán cementerio nuclear	21/05/2005	Cementerio nuclear	Edith Caballero	Norte de Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre un permiso otorgado a Protección Civil para inspeccionar el cementerio nuclear, tanto con muestras de aire y de agua.
Revisarán la radioactividad en Samalayuca	21/05/2005	Cementerio nuclear	Pedro Sánchez Briones	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Misma información que la nota anterior.
Pide ejidatarios pare de contaminar la CFE	05/05/2005	Disponibilidad de agua	Armando Delgado	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre los problemas de contaminación percibidos por los pobladores de Samalayuca por el funcionamiento de la termoeléctrica.
Se secan manantiales de Ojo de Las Casas	24/04/2005	Disponibilidad de agua	Francisco Luján	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la percepción de los ejidatarios de que se secaron los manantiales a partir del funcionamiento de la termoeléctrica.
Ocultan con escombros residuos de askareles	23/04/2005	Calidad del agua	Armando Delgado Sifuentes	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Toca solamente en un párrafo que ciudadanos de Samalayuca denunciaron a la CFE, ante PROFEPA, por daños a la salud, aire y agua ocasionada por la termoeléctrica.

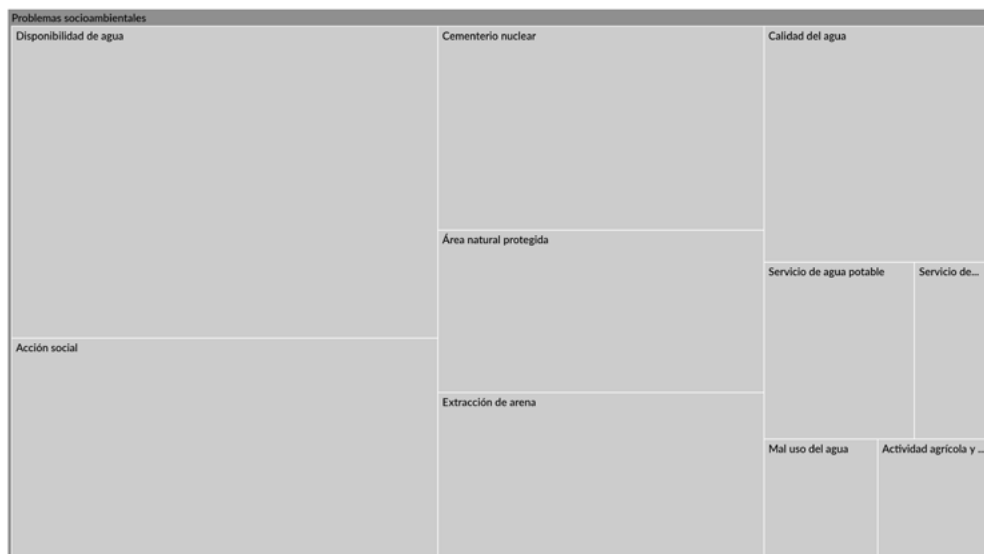
CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Enterró CFE sus desechos en Samalayuca: ejidatarios	30/03/2005	Disponibilidad de agua	Armando Delgado	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la posibilidad de que la CFE enterró sus residuos peligrosos en su espacio en Samalayuca, esto comentan que fue dado a conocer por el mismo personal de manera anónima. Los ejidatarios exigen que si PROFEPA sabe del problema explique cuáles fueron las soluciones. Asimismo, mencionan la disminución en la disponibilidad de agua para los agricultores desde el funcionamiento de la termoeléctrica.
Desesperante atonía municipal	06/03/2005	Extracción de arena	Luis Ochoa Minjares	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona brevemente la extracción de arena en Samalayuca.
La Termo acaba con todo un pueblo	07/02/2005	Disponibilidad de agua	Armando Delgado	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la disminución de la disponibilidad de agua en Samalayuca debido a la actividad de la termoeléctrica, así como a la posibilidad de enfermedades respiratorias debido a sus emisiones y a la preocupación por el manejo de sus aguas residuales.
Banderazo a las obras en Acequia del pueblo	13/01/2005	Área Natural Protegida	Sonia Isabel Aguilar	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona brevemente que en la inauguración de una obra pluvial en Ciudad Juárez se dará el anuncio de la declaración de Samalayuca como Área Natural Protegida.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

Mientras que al identificar la densidad de codificación se observa que persiste el interés por la disponibilidad del agua, se destaca la participación de la ciudadanía, ya sea expresando su inconformidad como solicitando apoyo de las autoridades, esto con relación al uso del agua en la termoeléctrica y, en menor medida, por la extracción de arena y el cementerio nuclear. También resaltan las malas prácticas, denunciadas por los habitantes, en el manejo de residuos de la termoeléctrica que se relaciona directamente con la preocupación por la calidad del acuífero, esto aunado al manejo del cementerio nuclear y la preocupación por falta de agua para sus actividades de agricultura y ganadería.

FIGURA 7. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2005 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2006

La principal preocupación en este año fue la disponibilidad de agua en el acuífero y un largo periodo de sequía que afectó al estado de Chihuahua. Pero más que en consideración del agua para el consumo de los habitantes de Samalayuca o de sus actividades agrícolas, la preocupación se vincula con la posibilidad de utilizar como una opción este acuífero para la población de Ciudad Juárez y, por ello, también el interés de conocer con datos las características de este, así como la posibilidad del uso del agua tratada de la termoeléctrica. Por otra parte, aunque en menor grado, se menciona la asignación de Área Natural Protegida médanos de Samalayuca, y se siguen considerando los problemas relacionados con la extracción de arena.

TABLA 9. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2006 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Período	Lugar de publicación	Descripción
Desastre por la sequía	17/05/2006	Disponibilidad de agua	Dora Villalobos Mendoza	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Habla del problema de sequía de todo el estado de Chihuahua y sobre Samalayuca solamente menciona que, aunque no está catalogado como acuífero sobreexplotado, no se pueden otorgar más concesiones.
Temen sequía crítica los próximos 20 años	08/05/2006	Disponibilidad de agua	Pedro Enríquez	El Diario	Chihuahua, Chih.	Menciona el problema de sequía en el estado, con base en un estudio sobre las precipitaciones, encontrando que de enero a marzo del 2005 se tuvo en Samalayuca una sequía excepcional.
Innovaciones tecnológicas en modelos de agua subterránea	07/10/2006	Disponibilidad de agua	Sin Autor	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Habla de un estudio realizado en la UACH, como parte de una tesis de maestría, para la determinación del flujo de agua en Samalayuca.
Agua: acciones locales ante un problema global	02/10/2006	Disponibilidad de agua	Andrés Carbajal Casas	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Entre varias propuestas mencionan el uso de agua tratada por la planta de CFE en Samalayuca, para que parte de esa agua pueda ser redistribuida a la red de Ciudad Juárez.
Estrategia empresarial	01/09/2006	Área Natural Protegida	Gabriel Simental	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan la evaluación de la propuesta de declaración de Área Natural Protegida para los médanos de Samalayuca.
Operan 20 mil pozos de agua en la entidad	20/06/2006	Disponibilidad de agua	Norma Gómez Hernández	El Diario	Chihuahua, Chih.	Mencionan de nuevo que el acuífero de Samalayuca, aunque no está clasificado como sobreexplotado, no tiene disponibilidad porque ya está concesionado.
Tendrá el estado reservas protegidas	06/06/2006	Área Natural Protegida	Silvia Macías Medina	El Diario	Chihuahua, Chih.	Habla sobre una visita del presidente de la República donde anuncia oficialmente que se declarará Área Natural Protegida los médanos de Samalayuca.
Cobalto 60, la bomba de tiempo	15/05/2006	Cementerio nuclear	Ignacio Alvarado Álvarez	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Relata la historia del accidente de cobalto 60 y dentro de todo menciona el cementerio nuclear establecido en Samalayuca.

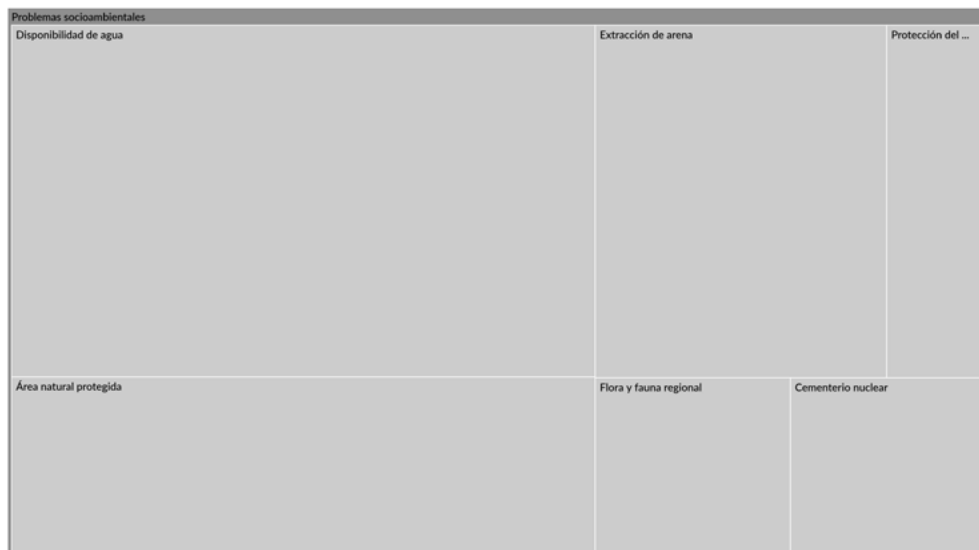
CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Período	Lugar de publicación	Descripción
Samalayuca: en riesgo flora y fauna por sobreexplotación de arena sílice	15/01/2006	Extracción de arena	Rubén Villalpando Moreno	La Jornada	México, D.F.	Menciona los problemas a través del tiempo sobre la explotación de arena.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

Por su parte, al analizar la densidad de codificación, aun cuando solamente es una nota la que habla sobre la extracción de arena, se logra visualizar que esa información abarca una parte importante de datos sobre los problemas que se han tenido, ya que en el mapa jerárquico se encuentra en tercer lugar de importancia, permaneciendo la disponibilidad de agua como tema principal. Otro punto que destaca es que no se involucró la población por medio de acciones sociales en estos temas, derivado de que la sequía se relaciona más con la necesidad de abastecimiento de agua en la población de Ciudad Juárez y no sobre la de Samalayuca. En el caso del nombramiento de Área Natural Protegida se presenta más que nada la información sobre su acreditación y no la opinión de la población.

FIGURA 8. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2006 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2007

En el año 2007 los temas son sobre la caracterización del acuífero por medio del desarrollo de modelos. Además, mencionan los cambios en la disponibilidad del líquido, puesto que de los cuatro ojos de agua solo permanece uno. Así como que ya no se deben de otorgar más concesiones por todos estos cambios observados, y el posible incremento en su consumo debido a que se moverá la garita y esto permitirá que vehículos con placas fronterizas puedan realizar actividades turísticas. Por otra parte, en relación con la calidad del líquido, menciona que se tienen altos niveles de Sólidos Disueltos Totales (SDS) asociados directamente a la salinidad del agua y el tratamiento previo que fue necesario hacer, por parte de la CFE, para poder utilizarla en los procesos de la termoeléctrica. Mientras que en el tema del Área Natural Protegida, menciona su importancia sobre todo para la conservación de las especies de flora y fauna de la región para también aludir sobre el proyecto de cambio de cultivos hacia el nogal, relacionándolo con su resistencia a las condiciones climáticas y al uso del agua.

TABLA 10. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2007 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Subsiste un oasis en pleno desierto	05/11/2007	Disponibilidad de agua	Luz del Carmen Sosa	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Describe posibles orígenes de Samalayuca. Hasta hoy no se sabe con seguridad quiénes fueron los primeros habitantes del poblado ni tampoco quién le puso el nombre. Menciona cuatro ojos de agua, pero que ahora solo permanece uno.
Autorizó el Estado extracción de arena	03/11/2007	Extracción de arena	J. M. Cruz / P. Sánchez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el permiso concesionado a ejidatarios para la extracción de arena con las condicionantes establecidas, y también menciona la acción de una asociación civil que menciona el daño que esta actividad puede ocasionar.
Cosechan nuez en Samalayuca	12/09/2007	Actividad agrícola y ganadera	Héctor García	Frontenet	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan la interacción de la academia para el desarrollo de un campo de nogales en Samalayuca, con especies genéticamente modificadas, para soportar las condiciones extremas de la región, así como los arreglos realizados en el sistema de siembra y de riego para evitar que dañen la fauna del lugar.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Buscan dotar de agua a garita del 72	08/07/2007	Disponibilidad de agua	Juan de Dios Olivas	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre las gestiones para dotar de agua a las nuevas instalaciones de la garita del km 72, a partir de un pozo en el acuífero Samalayuca.
El desierto de Samalayuca	24/06/2007	Área Natural Protegida	Carlos García-Gutiérrez Manrique	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Menciona la historia de Samalayuca y la necesidad de que sea un Área Natural Protegida.
Vive Samalayuca una larga espera	08/06/2007	Área Natural Protegida	Martha Elba Figueroa	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la importancia ambiental en relación con el agua, las especies de flora y fauna de los médanos de Samalayuca y que todavía no son declarados oficialmente como Área Natural Protegida.
Pedirán más personal para la nueva garita	03/06/2007	Disponibilidad de agua	Hugo Chávez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre la nueva garita en el km 30, y sobre la mejoría para poder ingresar a los médanos de Samalayuca por la población de Juárez con vehículos fronterizos y de la construcción de un pozo para su consumo.
Realidad y calidad del agua	03/06/2007	Calidad del agua	Ignacio Reyes Cortés	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Habla sobre los diferentes problemas de calidad del agua del estado de Chihuahua, dentro de los que menciona el alto nivel de SDT que provocó el taponamiento de tuberías de la central termoeléctrica, teniendo que incluir un tratamiento de ablandamiento del agua para poder utilizarla en sus procesos.
Innovaciones tecnológicas en modelos de agua subterránea	19/05/2007	Disponibilidad de agua	Sin autor	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Describe el modelado de flujo del acuífero de Samalayuca para poder realizar un programa de extracción de agua sin el abatimiento del acuífero. También mencionan que es la primera ocasión en México que se aplican estas técnicas de modelación.
Se secan acuíferos del estado	09/05/2007	Disponibilidad de agua	Juan Carlos Carreón	El Pueblo	Chihuahua, Chih.	Menciona que el acuífero de Samalayuca no tiene disponibilidad para mayor extracción de agua.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

En relación con la densidad de codificación destaca que, aunque son pocas sobre el Área Natural Protegida, son notas robustas que contienen información enlazada con el cuidado y preservación de las especies de flora y fauna del lugar, con el uso y cuidado del agua, así como con la extracción ilegal de arena. Este último tema, se retoma en otra nota en donde además se mencio-

na la intervención de una asociación civil que presenta los problemas e impactos de esta actividad sobre su fauna y flora. Por otra parte, resalta la acción de protección del agua cuya actividad se representa por medio de un contrato entre la CFE y la Universidad Autónoma de Chihuahua para el diseño de un esquema de explotación óptima para el consumo de agua de la termoeléctrica. Con ello, pretenden extraer el agua de una manera más eficiente y disminuir el impacto sobre el abatimiento de los pozos de agua del acuífero de Samalayuca. Mientras que el tema del cementerio nuclear surge por su relación con la justificación de la necesidad de establecer el Área Natural Protegida para un cuidado de los recursos de esta zona desértica.

FIGURA 9. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2007 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2008

Respecto al servicio de agua potable, menciona la notificación de un incremento en la tarifa de esta que será de beneficio para inversión en infraestructura para Samalayuca. Mientras que, por otro lado, la suspensión del servicio de energía eléctrica ocasionó que la población no tuviera el servicio. Sin embargo, este año el mayor interés fue sobre actividades agrícolas como la posibilidad de que agricultores del Valle de Juárez instalen un invernadero de tomates en la región, y sobre el incremento de esta actividad debido al cambio de la aduana y cómo afectaría el consumo.

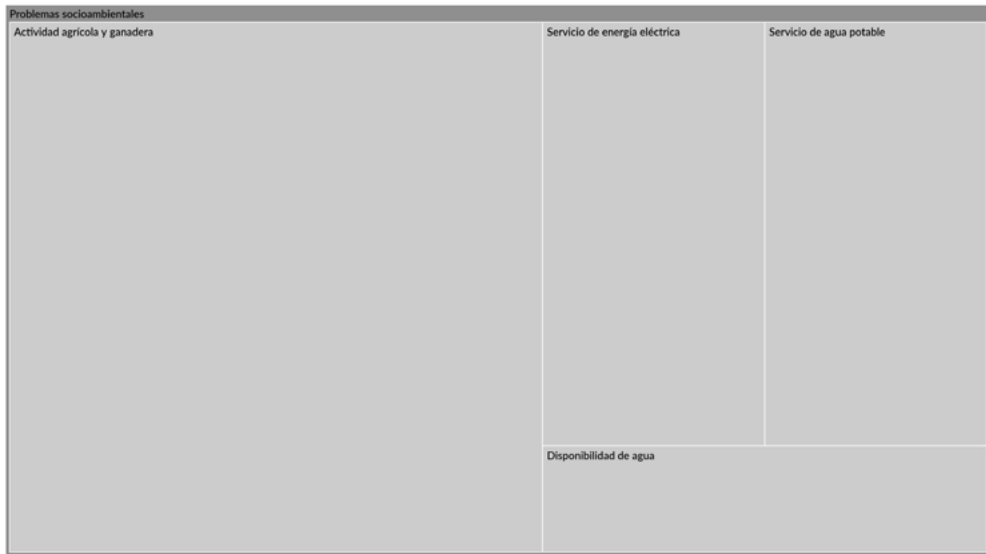
TABLA 11. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2008 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Período	Lugar de publicación	Descripción
Da a conocer Mendoza Viveros la nueva tarifa de agua para 2009, un "ponderado" 25 % es el nuevo in	31/12/2008	Servicio de agua potable	Sin autor	México Webcast	Ciudad Juárez, Chih.	Describe un incremento en la tarifa del agua para el 2009 en donde indica que parte de ese dinero funcionará para la construcción de una planta de tratamiento en Samalayuca.
Traerá la nueva garita ventajas para Samalayuca	09/11/2008	Actividad agrícola y ganadera	Antonio Rebolledo	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla de las ventajas de mover la aduana, dentro de las que menciona una mejoría en la actividad agrícola y ganadera.
Por obras de CFE, Samalayuca y los ejidos cercanos no tendrán luz mañana	12/07/2008	Servicio de energía eléctrica	Sin autor	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre la suspensión de energía eléctrica al poblado de Samalayuca por reparaciones.
Agua residual daña las cosechas: campesinos	01/04/2008	Actividad agrícola y ganadera	Nancy González	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Detalla sobre los problemas en el Valle de Juárez por el uso de agua gris, pero comentan la posibilidad de mover un invernadero a Samalayuca.
Planean ejidatarios cultivar tomate en Samalayuca	25/03/2008	Actividad agrícola y ganadera	Hérika Martínez Prado	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona sobre la idea de llevar un invernadero a Samalayuca para producir tomate—ya que las condiciones de suelo y agua en el Valle no lo permiten—con calidad de exportación.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

De igual manera, en la densidad de codificación destaca la importancia del tema de la agricultura con las nuevas actividades que se pueden realizar y su relación con la disponibilidad del agua.

FIGURA 10. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2008 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2009

El tema principal del año 2009 fue el anuncio del incremento de la tarifa por el servicio de agua potable, con relación a la disponibilidad de esta por medio de una mejor infraestructura y un incremento de los pozos de extracción, así como la importancia de las prácticas de consumo —en especial mencionan el promedio por persona en Ciudad Juárez y cómo este puede disminuir— aun conservando su empleo para las necesidades de cada persona. Por otra parte, continúa el tema de la extracción de arena, aunque con una menor importancia... solo una nota. También es destacable el tema del Área Natural Protegida aun cuando solo se menciona una vez, ya que el enfoque cambia en relación con las anteriores en donde los ejidatarios solicitan que sean involucrados en la asignación del área y en las actividades que podrán realizar, pues temen que puedan ser afectados desde un nivel económico y limite su actividad agrícola y del uso de suelo.

TABLA 12. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2009 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Período	Lugar de publicación	Descripción
Aumenta JMAS el costo de servicio. Otro golpe al consumidor	29/12/2009	Disponibilidad de agua	Juan Salazar García	El Mexicano	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre el incremento del costo del servicio de agua potable, y de su necesidad para invertir en nuevas obras que permitan una recuperación del agua, una disminución del consumo de energía eléctrica y búsqueda de opciones de extracción para poder seguir brindando el servicio las 24 horas; en específico, sobre Samalayuca menciona que se invertirá en la generación de nuevos pozos.
Subirán tarifas de agua a partir del 1 de enero. Inicia la primera escalada oficial de aumentos en servicios para el nuevo año	29/12/2009	Disponibilidad de agua	Félix A. González	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona el incremento en el servicio del agua y entre las cosas que se enfocarán en el 2010 está la exploración en zonas de Samalayuca.
Aumento financiará obras, justifica JMAS. Ofrecen convenios para quienes no pueden pagar	29/12/2009	Disponibilidad de agua	Martín Orquiz	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Continúa hablando del incremento y entre las acciones que citan, indican la exploración en nuevas zonas como Samalayuca. Un dato interesante es que: "En la actualidad, el consumo por persona en la ciudad es de 267 litros por día, pero una cantidad razonable, a la que es fundamental llegar para extender las existencias del líquido, es de 200 diarios por habitante. Sin embargo, aclaró, se ha logrado un avance importante ya que ese índice llegaba en el año 2000 a 400 litros por ciudadano cada 24 horas".

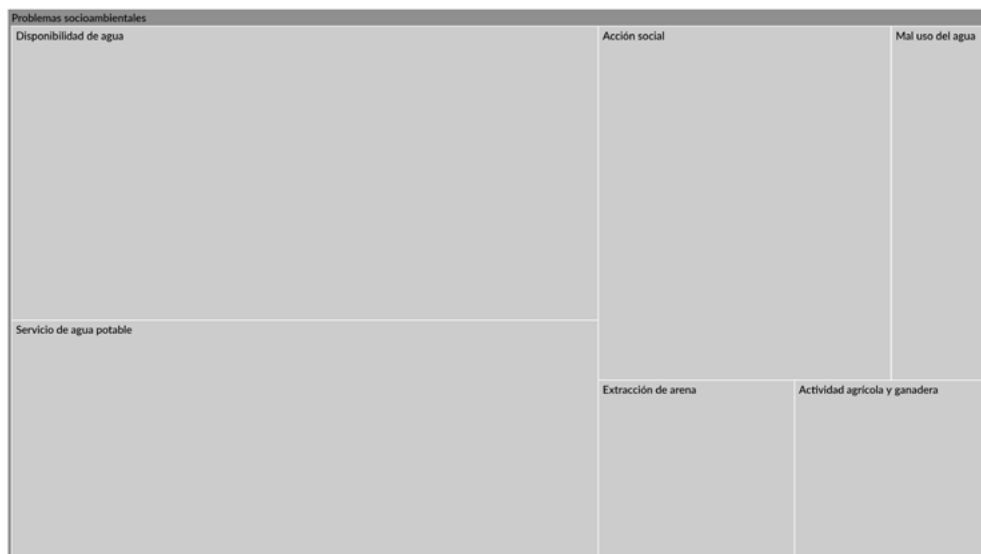
CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Construirán otra planta tratadora de agua en 2010	12/11/2009	Disponibilidad de agua	Juan de Dios Olivas	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona una planta de tratamiento en Samalayuca como parte de un plan maestro.
Reactivan proyectos de obra pública	25/11/2009	Servicio de agua potable	Francisco Luján	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la reactivación de obra hidráulica en Samalayuca.
Denuncia la Conagua saqueo en Samalayuca	26/10/2009	Extracción de arena	Jesús Batista	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Expone sobre el saqueo ilegal de arena en las dunas de Samalayuca.
Temen ejidatarios perder con la zona protegida	13/05/2009	Área Natural Protegida	Juan de Dios Olivas	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Hablan de las acciones que tomarán los ejidatarios debido a que no han sido considerados en el Programa de Manejo del Área Natural Protegida de Samalayuca (63 000 hectáreas) y temen por sus áreas de cultivo y ganadería. Así como que les interesa el cuidado de la flora y fauna, pero desean tener una participación en el desarrollo del proyecto.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

En la densidad de codificación se identifica que tanto el tema de disponibilidad de agua, así como el del servicio fueron igual de importantes, ya que, en este caso, las notas enlazaron tanto la necesidad de inversión en infraestructura y nuevas obras para mejorar el servicio en relación con los cambios que se han tenido de disponibilidad de este recurso. Por otra parte, la acción social se vincula directamente con la preocupación de los ejidatarios de no ser incluidos en el diseño y selección de las zonas para el Área Natural Protegida, y los efectos que esto puede tener sobre su actividad agrícola y ganadera.

FIGURA 11. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2009 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2010

En el año 2010 solamente se tuvo una nota relacionada con situaciones socioambientales del agua, y esta es sobre los acuerdos para normar el uso de suelo con la asignación de Área Natural Protegida.

TABLA 13. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2010 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Aprueban plan para normar usos de suelos y protección ambiental Solo falta su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado para que entre en vigor	19/09/10	Área Natural Protegida	Francisco Luján	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la importancia de la zona de Samalayuca por sus particularidades que generan interés por sus especies endémicas y relevancia ambiental y cultural para Ciudad Juárez.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO

De igual manera en la densidad de codificación solamente se trata el tema de Área Natural Protegida.

FIGURA 12. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2010 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2011

Continúa siendo relevante el tema de disponibilidad de agua. En este año, se habla de su consumo en la termoeléctrica y las medidas que se pueden implementar para un menor gasto, así como la sobreexplotación de acuíferos a nivel estatal donde ya empieza a nombrarse al de Samalayuca como uno de los que se debe de considerar para su cuidado. Aunque en menor medida, siguen tocándose los temas de conservación de las especies de flora, fauna y el cementerio nuclear.

TABLA 14. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2011 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Agricultores desafían al desierto de Samalayuca	09/08/2011	Actividad agrícola y ganadera	Eleazar Reza	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre las dinámicas de la siembra, mencionando el tipo de cultivo como calabacita, tomate, pepino, chile jalapeño, chile california, acelga, espinaca, cebollita, melón y tomate, y el tiempo de siembra, de mayo a octubre, después de los vientos fuertes y antes de las heladas. También mencionan el cambio de tipo de riego, del de rodada al de goteo.
Sequía, cambio climático y destrucción de hábitat entre las causas	26/07/2011	Flora y fauna regional	Rubén Villalpando	La Jornada	México, D.F.	Habla del peligro y desaparición de algunas especies en el estado de Chihuahua, y en especial en Samalayuca, debido principalmente a la extracción de arena, sequía y cambio climático, así como a las actividades antropogénicas.
Buscan alternativas ambientales	05/06/2011	Disponibilidad de agua	Karen Cano	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Plantea opciones para enfrentar las consecuencias de degradación ambiental en Samalayuca, dentro de las que se encuentra el uso de agua tratada por la termoeléctrica.
No deja de otorgar permisos para pozos	02/05/2011	Disponibilidad de agua	Sin Autor	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Menciona el problema de sobreexplotación de los acuíferos del estado y de las irregularidades en sus registros. Al final solo cita varios acuíferos de los que también se debe de tener preocupación, y dentro de los cuales se encuentra el de Samalayuca.
Decrece 50 % flora y fauna	30/03/2011	Cementerio nuclear	Manuel Ruíz Sánchez	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Habla principalmente de los efectos de la radiación y de los eventos en donde la población ha tenido contacto. También mencionan la preocupación que han expresado los habitantes de Samalayuca respecto al cementerio nuclear.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
No falta valor para tomar la planta, dicen pobladores	22/03/2011	Disponibilidad de agua	Manuel Ruíz Sánchez	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Hablan de querer tomar la planta termoeléctrica por los impactos ambientales que observan, como el que dejan tirada basura y residuos en diversos lugares que afectan a los ejidatarios, así como la percepción de contaminación del agua y la disminución de la disponibilidad de esta.
Provocan las heladas apagones y daños a infraestructura hidráulica	04/02/2011	Servicio de energía eléctrica	Sin autor	La Jornada	México, D.F.	Menciona la helada atípica que se tuvo en ese año, en donde se llegó hasta los 20 grados bajo cero provocando la suspensión del servicio eléctrico.
Sin luz ni agua en varias colonias	04/02/2011	Servicio de energía eléctrica	Samuel E. García / Octavio Márquez	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Continúa hablando de la suspensión del servicio de electricidad, pero también menciona que, debido al congelamiento de tuberías y tinacos, muchas casas se quedaron sin servicio de agua potable.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

En la densidad de codificación, se toca por primera ocasión el tema de cambio climático respecto a los impactos que se detectan sobre la flora y fauna del lugar, así como del abastecimiento de agua. Por otra parte, el tema de suspensión de energía eléctrica y su relación con la falta del servicio del líquido, adquiere una mayor relevancia, esto a pesar de que solamente se tuvieron dos notas, pues en estas se abordó de una manera más profunda el problema concomitante a la helada atípica que ocasionó el mal funcionamiento. Asimismo, cuando se habla del cambio de sistema de riego, de rodada por goteo, se habla de la disminución en la cantidad de agua utilizada y, por lo tanto, la protección que se le da al consumo. Mientras que la acción social se relaciona con la exigencia y establecimiento de la preocupación de los habitantes de Samalayuca en relación con las condiciones del cementerio nuclear, asimismo de acciones más específicas como tomar las vías del tren para evitar que llegue el material hacia la termoeléctrica, ya que consideran que se tienen problemas de salud y de contaminación ambiental por las actividades de esta.

FIGURA 13. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2011 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2012

Una problemática que surgió en este año fue el derrame de combustóleo por el descarrilamiento de unos vagones del tren donde era transportado. Las notas mencionan tanto el accidente como la espera para que se limpie el área; sin embargo, después de unos meses identifican un tiradero clandestino con residuos de combustóleo, el cual denuncian por sospecha de que sean los residuos de este accidente. Otro problema importante, y que se compartió con agricultores de todo el estado, fue la poca disponibilidad de agua debido a un periodo largo de sequía extrema que afectó sus cultivos e incluso impactó a su ganado con pérdidas de especies, por lo que se unieron a una marcha a nivel nacional para solicitar apoyo y poder enfrentar esta situación. Mientras que una de las medidas tomadas para proteger el agua de esa sequía fue publicar en el Diario Oficial de la Federación (DOF), la prohibición del libre alumbramiento de acuíferos como el de Samalayuca que impiden generar nuevas concesiones. Por otra parte, en relación con el servicio de agua potable se retoma el tema del adeudo presentado por los usuarios y las diversas actividades realizadas para incentivar el pago de este. Mientras que, sobre los conflictos por el líquido en especial en un año con un periodo de sequía extrema, mencionan la inconformidad de los agricultores al detec-

tar la disminución del agua que se extrae de sus pozos por el establecimiento de una comunidad en las afueras de Samalayuca que tiene una alta actividad agrícola.

TABLA 15. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2012 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Piden expertos utilizar medios alternos para generar energía	31/12/12	Disponibilidad de agua	Paola Gamboa	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la termoeléctrica y el agotamiento del acuífero debido a su consumo de agua por parte de esta planta.
Tendrán que pagar agua habitantes de Samalayuca. Se conectan a la red general y rechazan regularizar su situación, dice Nora Yú	27/08/12	Servicio de agua potable	Horacio Carrasco	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Describe el adeudo que tienen algunos pobladores de Samalayuca respecto al servicio de agua potable, así como otros que no tienen registro autorizado y hacen tomas con mangueras de plástico para tener agua en sus casas.
Crece rezago a 900 mdp colonias completas no pagan servicio de agua	23/08/12	Servicio de agua potable	Horacio Carrasco	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla de un adeudo total de 7 millones por parte de los pobladores de Samalayuca que tienen la cultura de no pago.
Redujo sequía a la mitad cultivos en Samalayuca	18/08/12	Disponibilidad de agua	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Es una entrevista a una habitante de Samalayuca que narra lo difícil que ha sido sembrar los últimos dos años, por la falta de lluvia y que de los pozos sale menos agua.
Aún no publican el acuerdo que controlaría extracción de agua	17/08/12	Protección del agua	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Indica la solicitud de aprobación en el DOF sobre la suspensión temporal en el estatus de libre alumbramiento para varios acuíferos, entre ellos el de Samalayuca, esto con el fin de protegerlos.
Buscan que habitantes de Samalayuca paguen agua	16/08/12	Servicio de agua potable	Horacio Carrasco	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre un programa para que se regularicen los usuarios de la red de agua de Samalayuca.
Adeudan a JMAS 7 mdp usuarios de Samalayuca	16/08/12	Servicio de agua potable	Salvador Castro	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona sobre el programa Juntos con la Junta para incentivar a pagar el adeudo a los pobladores de Samalayuca.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Conflicto por agua llega a Samalayuca	08/11/2012	Disponibilidad de agua	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre conflictos generados debido a la disminución en la presión de agua obtenida de los pozos, relacionándolo con los instalados de comunidades menonitas que colindan con los médanos de Samalayuca.
Impugna Samalayuca proyecto de nueva central de la CFE	07/11/2012	Servicio de energía eléctrica	Rocío Gallegos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la construcción de una segunda termoeléctrica en Samalayuca y la negativa de los ejidatarios ante este proyecto.
También Estado indaga derrame	25/04/12	Derrame de combustibles	Horacio Carrasco Soto	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre un derrame de combustible en Samalayuca de aproximadamente 50 mil litros por el descarrilamiento de un tren.
Fueron 50 mil litros los derramados en Samalayuca	25/04/12	Derrame de combustibles	Rocío Gallegos / Luz Sosa	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Explica sobre el derrame de combustible y las medidas establecidas para la limpieza del lugar.
Planean construir otra central eléctrica en Samalayuca	29/03/12	Servicio de energía eléctrica	Rocío Gallegos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre la construcción de la segunda termoeléctrica en Samalayuca para abastecer la demanda de Ciudad Juárez que funcionará con gas natural.
... y a más de un mes nadie responde por derrame	26/02/12	Derrame de combustibles	Karen Cano	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Describe que después de un mes aún no se han llevado a cabo las actividades de limpieza del combustible derramado por el descarrilamiento de un tren. Menciona la preocupación por la posible contaminación del agua y los efectos en algunas plantas del lugar.
Viven emergencia en Samalayuca por la sequía; la ayuda no llega	24/02/12	Disponibilidad de agua	Hérica Martínez Prado	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre la pérdida de ganado debido a la desnutrición generada por la sequía y a la solicitud de recurso por la declaratoria de emergencia.
Investigan derrame en área protegida de Samalayuca	02/09/2012	Derrame de combustibles	Rocío Gallegos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre un tiradero clandestino de combustible, el cual consideran puede ser de los derrames de los vagones del tren.

CONTINÚA...

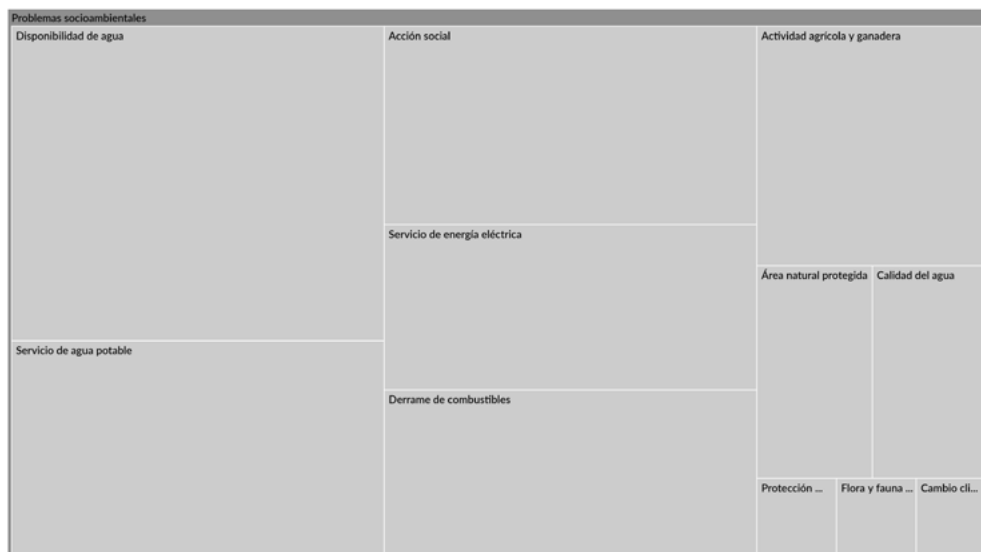
Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
En un año... sequía acaba con 50 % de bovinos de Samalayuca	31/01/12	Disponibilidad de agua	Rocío Gallegos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre los efectos en el ganado y en la agricultura de la severa sequía que atraviesa la región.
Van campesinos al DF para exigir ayuda contra sequía	24/01/12	Disponibilidad de agua	Martha Elba Figueroa	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Dice sobre las demandas de los campesinos del estado de Chihuahua por los problemas generados a causa de la sequía que hicieron llegar hasta el presidente de México.
Campesinos de Samalayuca arriban al DF para megamarcha	23/01/12	Disponibilidad de agua	Blanca E. Carmona	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la participación de los agricultores de Samalayuca en una megamarcha ante el presidente de México para exigir apoyos para enfrentar la sequía.
Esperan asistencia de 15 mil personas a feria de la hortaliza	17/08/2012	Actividad agrícola y ganadera	Salvador Castro	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Detalla sobre la venta de hortalizas por parte de los agricultores de Samalayuca en una feria en donde se invita a los ciudadanos de Juárez que asistan.
Continúa probabilidad de lluvias aisladas	12/04/2012	Disponibilidad de agua	Iris González Mena	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el pronóstico de lluvias y de que el agua se acumula en los mantos acuíferos de Samalayuca.
Marchan campesinos chihuahuenses hacia la capital del país para exigir recursos	18/01/2012	Disponibilidad de agua	Rocío Gallegos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona sobre la marcha de campesinos hacia la Ciudad de México para exigir un recurso que ataque los efectos de la sequía en el norte del país.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

En cuanto a la densidad de codificación, el tema de servicio de agua potable se relaciona directamente a todos los comentarios y acciones para solicitar el pago del adeudo del servicio y la relevancia de este para seguir sufriendo. Mientras que la disponibilidad de agua es debido a la preocupación por el periodo de sequía y a la drástica disminución que han tenido para su uso en las actividades agrícolas y ganaderas, en tanto que la calidad del agua surge como una preocupación por el derrame de combustóleo que se tuvo en el lugar y la falta de acciones correctivas y de limpieza. En este caso, la acción social está en la demanda de los agricultores a nivel federal para acceder a recursos que los apoyen en la contingencia generada por la sequía, en la exigencia de un correcto tratamiento y disposición de los residuos generados por el derrame de combustóleo, y en el conflicto generado con comunidades menonitas cercanas por el consumo de agua para activi-

dades agrícolas. Mientras que el tema de cambio climático se menciona someramente respecto a la sequía y la importancia de la agricultura en la generación de alimentos.

FIGURA 14. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2012 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2013

Uno de los temas del año 2013 fue la inconformidad de los ejidatarios por la construcción de una nueva termoeléctrica, ya que comentan que se pueden incrementar los problemas de contaminación del aire y agua, así como el consumo de esta, por lo cual, algunos se niegan a vender sus terrenos para su construcción. Mientras que el tema del cementerio nuclear persiste, pero en un menor grado, donde solamente lo mencionan dentro de otros accidentes que se han tenido con material radioactivo. Por otra parte, continúa la demanda para el cambio de asignación de Área Natural Protegida sobre 6000 hectáreas, esto con el fin de que les permita a los agricultores diversificar las actividades comerciales dentro de su predio. Por otro lado, en el caso de la disponibilidad de agua preocupa el “efecto popote” que pudiera generar la extracción del Bolsón del Hueco sobre el acuífero de Samalayuca, y la necesidad de bajar el nivel de los pozos agrícolas, así como los problemas ocasionados por los que son utilizados para el servicio de agua potable. En el 2013, continuaron las actividades de protección del agua, como la declaración de veda de una zona del acuífero Sama-

layuca, así como el planteamiento de acciones por parte de los agricultores para revertir el abatimiento ocasionado por el consumo de la termoeléctrica.

Una actividad importante, que se destaca en este año, es la venta local de los productos agrícolas de Samalayuca en la llamada Feria Internacional de la Calabacita y la Hortaliza donde se invitó a los habitantes de las ciudades cercanas a consumir el producto generado en Samalayuca vendido directamente por los agricultores.

TABLA 16. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2013 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Chernóbil a la mexicana	08/12/2013	Cementerio nuclear	Mario de la Peña	El Herald de Delicias	Delicias, Chih.	Habla sobre los diferentes accidentes que han ocurrido relacionados con sustancias radioactivas, entre ellos la varilla contaminada con cobalto en Ciudad Juárez.
Analizan apertura de áreas protegidas en Samalayuca	01/10/2013	Área Natural Protegida	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre la solicitud del cambio de uso de suelo en 6000 hectáreas que son consideradas dentro del Área Natural Protegida para poder realizar actividades económicas que apoyen a la población local.
Anuncia CFE mega inversión en Samalayuca; se oponen ejidatarios	05/09/2013	Servicio de energía eléctrica	Blanca Elizabeth Carmona	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la instalación de otra planta termoeléctrica en Samalayuca para lo cual los ejidatarios no están de acuerdo, ya que consumirá agua, generará contaminación y la inversión no beneficia a los ejidatarios.
Se queda Samalayuca sin agua; lo atribuyen a la CFE	07/07/2013	Servicio de agua potable	Sin autor	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Es sobre la suspensión del servicio de agua potable, debido a un apagón en las instalaciones de CFE que ocasionaron que no se pudiera bombear el agua en el poblado de Samalayuca. También menciona que un ciudadano regaló agua desde una pipa para poder apoyar a las familias que se quedaron sin esta.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Recobra Samalayuca planta que creía extinta en la región	25/06/2013	Flora y fauna regional	Karen Cano	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre el resurgimiento de una planta de la región, conocida como Bavisa, la cual se dio después de restaurar uno de los ojos de agua con el apoyo de varias mujeres del lugar.
Sequía abate acuíferos que surten a Juárez	14/05/2013	Disponibilidad de agua	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre la explotación del acuífero del Bolsón del Hueco y menciona el "efecto popote" que podría generar con los acuíferos aledaños, entre los que menciona el acuífero de Samalayuca.
Piden amparo afectados por zona protegida en Samalayuca	10/05/2013	Área Natural Protegida	Rocío Gallegos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la inconformidad de algunos ejidatarios en donde sus terrenos quedaron dentro del Área Natural Protegida, lo que les impide realizar actividades dentro de sus predios.
Reducida al 70 % ganadería en Samalayuca	06/04/2013	Disponibilidad de agua	Jesús Manuel Ruíz Sánchez	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Habla sobre la pérdida del ganado debido a la falta de agua y alfalfa, ya que no se han recuperado los sembradíos después de la helada del 2011.
Oficializan veda total en 19 acuíferos del estado y parcial en otros 54	06/04/2013	Protección del agua	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la declaración de veda provisional para varios acuíferos y secciones a nivel nacional a través de Semarnat. En el caso del estado de Chihuahua, dentro de los que menciona que serán por una sección, se encuentra el acuífero de Samalayuca.
Permanece estancada termoeléctrica en Samalayuca: vecinos	31/03/2013	Servicio de energía eléctrica	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla del poco avance de la construcción de la nueva termoeléctrica y la negativa de los ejidatarios de vender sus predios para la construcción de esta, ya que consideran que se impactará en la disponibilidad del agua del acuífero.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Por decreto, Peña Nieto veda sobreexplotación de acuíferos en Chihuahua	23/03/2013	Protección del agua	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Continúa hablando sobre el decreto federal de veda provisional para diferentes acuíferos que prohíbe la perforación de pozos en zonas de libre alumbramiento. También menciona un estudio del IMTA donde se identificaron acuíferos que ya presentan síntomas de agotamiento dentro de los que mencionan el de Samalayuca.
Investigará Ecología caso de aguas negras en el Cefereso	11/03/2013	Protección del agua	Francisco Luján	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre aguas negras estancadas en el desierto, en el centro penitenciario que se encuentra en esa zona y de las acciones que se llevarán a cabo, por las dependencias correspondientes, empezando por la identificación del problema, ya que mencionan que no tienen conocimiento de este.
Queda solo 3.2 % de agua para el consumo humano	09/03/2013	Disponibilidad de agua	Sin autor	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Aunque habla principalmente del agua superficial en las presas del estado, menciona que, por los problemas para suplir agua potable, se han perforado más pozos para extracción dentro de los que menciona el de Samalayuca.
Se queda sin agua Samalayuca	02/03/2013	Disponibilidad de agua	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan los tres pozos que tiene el poblado de Samalayuca, de los cuales dos no se encuentran en funcionamiento. Además, exponen la necesidad que han tenido los agricultores de bajar sus pozos, lo que ocasiona un incremento en el gasto de energía eléctrica, debido a que baja el nivel freático y se secan los pozos.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
"Secan" termoeléctricas de GM mantos acuíferos en Chihuahua	17/02/2013	Protección del agua	Rubén Villalpando	La Jornada	México, D.F.	Habla sobre la negativa de los ejidatarios de vender sus terrenos para la construcción de la nueva termoeléctrica, así como de acciones que desean realizar para revertir el daño ocasionado en el acuífero de Samalayuca por la extracción de agua por las actuales termoeléctricas.
Darán fondos por desastres naturales a ganaderos del Valle	15/01/2013	Actividad agrícola y ganadera	Rocío Gallegos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona que al ser declarada la contingencia por sequía los ganaderos del Valle de Juárez y Samalayuca pueden acceder a un recurso para apoyo en actividades de recuperación de agua.
Cruzada contra el hambre. Destinan a Juárez casi \$288 millones	18/08/2013	Servicio de agua potable	Ricardo Espinoza	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el programa del gobierno federal, Cruzada Nacional contra el Hambre, dentro del que se considera servicio de agua potable y saneamiento para poblados en Samalayuca.
Evaluarán proyectos del plan de desarrollo en Samalayuca	06/10/2013	Área Natural Protegida	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Detallan sobre varias propuestas enviadas a la CONANP de proyectos de desarrollo sustentable en los médanos de Samalayuca que incluyen un "Corredor Turístico del Desierto" y el incremento de la actividad agrícola y ganadera por medio de la petición de liberación de seis hectáreas que se encuentran dentro del Área Natural Protegida.
Deja Feria de las Hortalizas derrama por 4 mdp en Samalayuca	26/08/2013	Actividad agrícola y ganadera	Luz del Carmen Sosa	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la venta de calabacita y productos agrícolas de Samalayuca en la Feria Internacional de la Calabacita y la Hortaliza.
Plaza de Samalayuca se llena de frutas y hortalizas durante feria	24/08/2013	Actividad agrícola y ganadera	Rocío Gallegos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la venta de productos agrícolas de Samalayuca en la Feria Internacional de la Calabacita y la Hortaliza.

CONTINÚA...

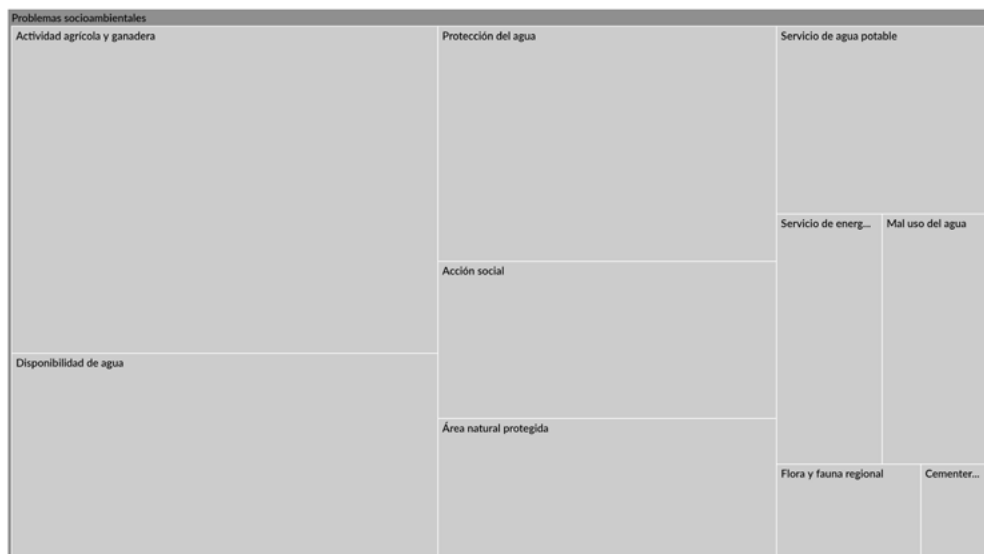
Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Cultivos de calabacita llenan de flores el desierto de Samalayuca	27/07/2013	Actividad agrícola y ganadera	Sin autor	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona que se recolectan calabacitas, tomate, chile, melón, frijol y cebolla, entre otras hortalizas, en los campos de Samalayuca y que se encuentran listos para la Feria Internacional de la Calabacita y la Hortaliza.
Prohibirá Federación abrir más pozos de riego en Chihuahua	03/06/2013	Protección del agua	Antonio Rebollo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Señala el decreto federal de veda en acuíferos de libre alumbramiento, donde mencionan que a pesar de que en un estudio del IMTA se encuentra con características de agotamiento el acuífero, este no se encuentra en el decreto.
En agostaderos de Chihuahua solo una vaca por cada 12 has.: Sagarpa	23/01/2013	Actividad agrícola y ganadera	Lourdes Díaz López	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el agotamiento de los agostaderos debido a la falta de uso sustentable y mal manejo por desconocimiento de los ganaderos, y la necesidad de restauración de estos.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

En cuanto a la densidad de codificación, destaca la acción social relacionada a la inconformidad de que se establezca otra termoeléctrica en la región, considerando que se ha tenido un mal uso de agua por esta. Por otro lado, destaca la acción de un habitante de Samalayuca que, en un momento en que la población se encontró sin el servicio, recorrió el lugar para poder regalar agua con su pipa y así ayudar a las familias a sobrellevar ese periodo. Además, se mencionan las actividades y esfuerzos realizados por mujeres de Samalayuca para rehabilitar un ojo de agua, con lo que además pudieron recuperar una planta nativa que no se veía en varios años debido a la falta de riego y cuidados. También se destaca el orgullo por parte de los habitantes de Samalayuca de ofrecer sus productos directamente y de formar parte de cada una de las actividades que son necesarias para su cultivo.

Mientras que en el caso del mal uso del agua se menciona el acumulamiento de aguas negras provenientes de un centro penitenciario y la falta de atención, hasta después de su denuncia, del problema.

FIGURA 15. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2013 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2014

Dentro de los temas destacan los de la actividad agrícola y ganadera, mencionando diversas estrategias para mejorarlas como el uso de abejas en las actividades de cultivo, el cambio de tipo de cultivo, en donde presentan el apoyo del gobierno hacia los nogales. Sin embargo, explican que tienen un alto consumo de agua por lo que podría considerarse mejor el cultivo de la vid. Por otra parte, en relación con la ganadería también presentan la opción de criar cabras, ya que consideran que se pueden adaptar a las condiciones climáticas y consumen mesquite, planta que se tiene en grandes cantidades en la región. Con todo esto, se observa la intención de apoyar y mejorar las actividades de agricultura y ganadería.

Por otra parte, en este año se mencionan dos actividades por primera ocasión: la instalación de una mina de cobre a cielo abierto y la posibilidad de extracción de gas shale por medio de fracturación hidráulica. En ambos casos, se presentan puntos de vista positivos y negativos de las actividades; los primeros relacionados a la actividad económica, y los negativos sobre la preocupación de los efectos en salud y en el medio ambiente que estas actividades pueden generar, sobre todo, en la extracción del agua y en la contaminación de esta.

TABLA 17. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2014 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Pese a lluvias, agricultores en Samalayuca tienen poco margen de utilidad	18/08/2014	Actividad agrícola y ganadera	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre los costos que representa la siembra por hectárea de calabacita y las ganancias obtenidas que no se consideran muchas. También mencionan la feria de hortalizas del año 2014.
Ayudan a que florezca Samalayuca	13/07/2014	Actividad agrícola y ganadera	Francisco Chávez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona el uso de abejas para mejorar las actividades de cultivos como una estrategia sustentable.
Desabasto de agua por apagones de luz: JMAS	20/06/2014	Servicio de agua potable	Araly Castañón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la falta del servicio de agua potable, debido a fallas en la termoeléctrica de Samalayuca por fuertes vientos.
Ráfagas de 90 km/h derribaron las torres en Samalayuca: CFE	17/06/2014	Servicio de energía eléctrica	Antonio Rebolledo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona que vientos de más de 90 km/h y las altas temperaturas, así como una tromba que se tuvo en el poblado de Samalayuca, ocasionaron que se derribara una torre de conducción lo que generó que el poblado de Samalayuca se quedara sin energía eléctrica y sin agua, al no poder bombearla de los pozos.
Vientos dejan sin luz y agua a Samalayuca	15/06/2014	Servicio de energía eléctrica	Francisco Chávez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona que fuertes vientos ocasionaron que se derribara una torre de conducción, lo que causó que el poblado de Samalayuca se quedara sin energía eléctrica y sin agua.
Integran coordinadora campesina	11/06/2014	Actividad agrícola y ganadera	Patricia Mayorga	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla la creación de la Coordinadora Nacional Plan de Ayala con agricultores del Valle de Juárez y Samalayuca, con el fin de impulsar las diferentes actividades agrícolas, así como darle un mayor seguimiento a los recursos y programas disponibles por parte del gobierno para esta zona.

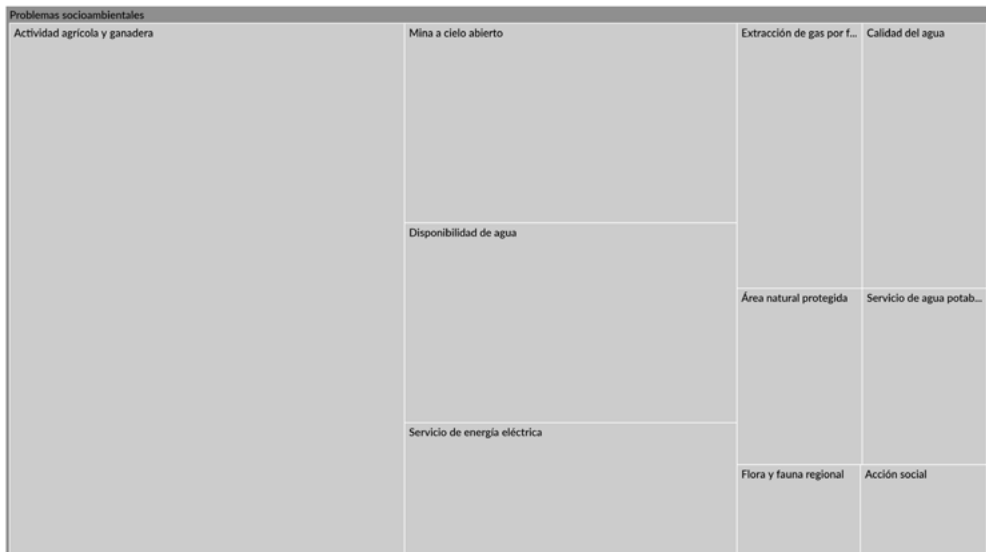
CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Traerá explotación de mina desarrollo y contaminación	04/05/2014	Mina a cielo abierto	Luis Carlos Ortega	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Explica sobre el inicio de la construcción de la mina a cielo abierto, operada por la empresa Samalayuca Cobre S.A de C.V, y de las opiniones divididas sobre el funcionamiento de esta, comparando la inversión y la generación de trabajo con los efectos negativos al medio ambiente que incluye el riesgo de romper el equilibrio dinámico de los médanos.
Temen efectos negativos por mina en Samalayuca	04/05/2014	Mina a cielo abierto	Luis Carlos Ortega	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Misma información que la nota anterior.
Divide opiniones explotación del gas shale en Chihuahua	02/05/2014	Disponibilidad de agua	Claudia Sánchez	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre la posibilidad de extracción de gas shale en el desierto de Chihuahua. Hay dos opiniones, una en donde se indica la posibilidad de realizarlo, pero desde la universidad buscar opciones tecnológicas sostenibles; y otra que menciona la contaminación y disponibilidad de agua necesaria para realizar la fracturación hidráulica.
Cambio de cultivos en Samalayuca podría afectar depósitos de agua	05/04/2014	Actividad agrícola y ganadera	Hérika Martínez Prado	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Aquí habla de que el gobierno está incentivando el cambio de calabacita por nogal; sin embargo, el nogal consume una mayor cantidad de agua lo que puede poner en riesgo su disponibilidad en Samalayuca. También mencionan como una opción más rentable la siembra de vid.
Reactivarán campesinos agricultura local	13/03/2014	Actividad agrícola y ganadera	Hérika Martínez Prado	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Dice sobre las posibilidades de incrementar por medio del apoyo la actividad rural en Ciudad Juárez y Samalayuca.
Impulsan la crianza de cabras en el Valle	08/02/2014	Actividad agrícola y ganadera	Francisco Chávez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla de la posibilidad de inversión en la crianza de cabra, ya que soporta las temperaturas extremas y consume mezquite, así como sus productos lácteos pueden tener un alto valor.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

En este año, la actividad social solamente está relacionada con la integración de la Coordinadora Nacional Plan de Ayala, con el fin de ayudar en la gestión de los recursos que mejoren la actividad agrícola y ganadera, mientras que las demás problemáticas, como la mina a cielo abierto y la extracción de gas shale, no identifican todavía una acción por parte de la población, más bien se mencionan junto a los posibles impactos en la disponibilidad y calidad del agua, así como en el Área Natural Protegida. Por otra parte, la agricultura y ganadería son el tema de mayor peso.

FIGURA 16. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2014 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2015

A diferencia de los otros años, en este se tiene un incremento considerable de notas que trabajan el tema del agua, en especial por una consulta realizada para aprobar el cambio en el Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el fin de poder desarrollar un proyecto de extracción de cobre a cielo abierto por parte de una minera afiliada a un consorcio canadiense. La mayor parte de las notas de este tema son sobre la inconformidad de las personas, activistas y académicos, sobre la instalación de esta mina y la manera en que se aplicó la consulta; y, en un menor grado, se tienen notas que hablan del beneficio económico que esta actividad podría traer al lugar. Otros problemas que se mencionan en este año van enfocados a la disminución de la disponibilidad de

agua y la falta de esta para actividades como la extracción de gas shale, también se mencionan los depósitos salinos que se encuentran en Samalayuca y que generan que se tengan zonas con agua con altos niveles de Sólidos Disueltos Totales (SDT). Mientras que, en el tema agrícola, aunque se menciona en menor grado, resalta la innovación de la actividad por medio de inversión en técnicas de riego, y de un proyecto de granja de camarones. Sin embargo, les preocupa el agua necesaria para su desarrollo.

TABLA 18. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2015 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
... y rayo los deja sin agua	10/08/2015	Servicio de agua potable	Ricardo Cortez	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Se quedaron sin servicio de agua potable por un rayo que cayó en un transformador.
Se acaba termoeléctrica el agua de Samalayuca	10/05/2015	Disponibilidad de agua	Ricardo Cortez	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la sobreexplotación del acuífero debido al uso por la termoeléctrica. Los agricultores mencionan que desde su instalación el nivel del acuífero ha bajado y cada vez tienen menor presión en el agua, por lo que no se dan los cultivos.
Protestan jóvenes del PRD por la instalación de mina en Samalayuca	24/09/2015	Mina a cielo abierto	Dulce Rodríguez	Entre líneas	Chihuahua, Chih.	Explica sobre la participación de jóvenes que solicitan se realice una nueva consulta para el desarrollo del proyecto de la instalación de una mina de cobre a cielo abierto en Samalayuca, indicando que los ciudadanos no fueron informados sobre los efectos e impactos negativos del proyecto en la salud y el ambiente. Mencionan el uso del agua y la sobreexplotación que generaría en el acuífero Conexos-Médanos.
Piden a UACJ anular consulta pública sobre Samalayuca	13/09/2015	Mina a cielo abierto	Salvador Esparza	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla de que la consulta es para el cambio de Área Natural Protegida para poder realizar esta actividad económica (la mina a cielo abierto), y que la empresa hizo una primera solicitud en el 2011, pero Semarnat negó el permiso.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Riesgo ambiental y a la salud de juarenses, advierten activistas	13/09/2015	Mina a cielo abierto	Mirolava Breach Velducea	La Jornada	México, DF.	Detalla sobre jóvenes que quieren rehacer la consulta. También menciona que, desde hace seis años, la empresa minera, filial de una corporación canadiense, ha solicitado reformar el plan de manejo de la reserva para permitir la apertura de una veta de cobre.
Exigen que se invalide consulta pública de mina en Samalayuca	09/11/2015	Mina a cielo abierto	Horacio Carrasco Soto	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la conformación de un grupo de activistas, asociaciones, profesionistas y académicos que solicitan que se invalide la consulta aplicada sobre el desarrollo de la mina a cielo abierto, y que se informe a los habitantes de Samalayuca sobre los efectos de un desarrollo de este tipo. Además, indican que los efectos llegarán hasta la parte urbana de Ciudad Juárez.
Proyecto Samalayuca se define en 2 semanas	30/08/2015	Área Natural Protegida	Adriana Esquivel/Salvador Esparza	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Añade información sobre una tercera consulta para modificar el Programa de Manejo del Área Natural Protegida, sobre la participación de ciudadanos de Samalayuca, Ciudad Juárez y Chihuahua capital, así como la intervención activista en la consulta realizada en Ciudad Juárez.
'Contamina más un establo que una mina'	30/08/2015	Mina a cielo abierto	Salvador Esparza	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona los argumentos del director de minas en el estado de Chihuahua sobre la información que maneja para el desarrollo de la mina en Samalayuca.
Desata agarrón consulta por uso de suelo de Samalayuca	29/08/2015	Área Natural Protegida	Salvador Esparza	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Continúa hablando sobre la consulta para modificar el Programa de Manejo de Área Natural Protegida.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Consulta pública sobre minería, un simulacro. Denuncian activistas sociales	29/08/2015	Mina a cielo abierto	Sin autor	El Mexicano	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la consulta, pero ahora desde el sector gobierno donde dice que los activistas son las mismas personas radicales que están en otros eventos.
Proyecto de minas beneficia a habitantes de Samalayuca	29/08/2015	Mina a cielo abierto	Carlos Ramírez	El Mexicano	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el beneficio de la mina debido a 1200 empleos que generará para los pobladores.
Dañará 1500 hectáreas de Samalayuca	29/08/2015	Mina a cielo abierto	R. Villalpando/ M. Breach	La Jornada	México, DF.	Hablan de las protestas en la consulta por el cambio del programa.
Buscan modificar Área Natural Protegida; desatan protestas	29/08/2015	Área Natural Protegida	Horacio Carrasco Soto	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Hablan de las protestas y sobre las opiniones que apoyan en la consulta por el cambio del programa.
Piden retiro de permiso a minera en Chihuahua	27/08/2015	Mina a cielo abierto	Rubén Villalpando	La Jornada	México, DF.	Solicitan que se retire permiso a minera para instalarse en Samalayuca.
Esperan nuevo dictamen para destrabar mina en Samalayuca	05/09/2015	Mina a cielo abierto	Adriana Esquivel	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla de la mina y del Área Natural Protegida.
Buscan actualizar plan de ordenamiento ecológico y mejorar monitoreo del aire	05/01/2015	Mina a cielo abierto	Claudia Sánchez	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Comentarios sobre la discusión del tema de la mina dentro del Ordenamiento Ecológico del Territorio Municipal.
Abunda gas shale aquí, pero no hay agua para sacarlo	27/04/15	Disponibilidad de agua	Martín Coronado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Hablan sobre la posibilidad de extracción de gas shale y la no disponibilidad de agua para dicha actividad.
El oro blanco de Samalayuca	04/05/2015	Calidad del agua	Claudia Sánchez/ Guadalupe Salcido	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla de los depósitos salinos de la zona de Samalayuca.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Anuncia Duarte inversión de 4 mil mdd de empresas canadienses	03/09/2015	Mina a cielo abierto	Miroslava Breach Velducea	La Jornada	México, DF.	Menciona sobre la mina.
Ponen 'candado ambiental' a la minera en Samalayuca	03/07/2015	Mina a cielo abierto	Claudia Sánchez	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la mina.
BALCÓN Tiempo de garrotazos y futuro político peligroso	08/03/2015	Mina a cielo abierto	Don Mirone	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la mina.
Permanece en el abandono balneario de Samalayuca	17/06/2015	Disponibilidad de agua	Martín Coronado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Se menciona una inversión turística de más de 10 años que ya no fue utilizada debido a los ojos que quedaron sin agua.
Parte desde aquí caravana en defensa del agua	14/05/2015	Mina a cielo abierto	Josefa Martínez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre un movimiento en defensa del agua y de su uso por los ciudadanos debido a una nueva ley, de actividades como el fracking y una mina a cielo abierto en Samalayuca.
Construyen granja de camarón en Samalayuca	30/04/2015	Disponibilidad de agua	Martín Coronado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona el desarrollo de un proyecto de granja de camarones en donde se utilizará el recurso agua.
Crecen hasta 50 % cultivos en el Valle	07/03/2015	Actividad agrícola y ganadera	Cinthya Ávila	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre inversión en tecnificación de los sistemas de riego tanto en Samalayuca como en el Valle de Juárez.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

Por su parte, en la densidad de codificación resalta la importancia que se le da al tema de la mina de cobre a cielo abierto, pero de una manera casi equitativa con la acción social que se desarrolló alrededor tanto de la consulta para el cambio del Programa de Manejo del Área Natural Protegida, como en diversas actividades y expresiones de la inconformidad de que realicen este proyecto en donde parte de las exigencias incluyeron el comunicar a los habitantes sobre los efectos en la salud y medio ambiente de esta actividad. También destaca que se unieron académicos y activistas de Ciudad Juárez a las exigencias de los habitantes de Samalayuca lo que generó una mayor movilización social. Con este tema, permanece la preocupación por la disponibilidad del

agua y por el respeto del Área Natural Protegida. Mientras que los demás asuntos pasaron a un grado menor debido a la urgencia por la aplicación de la consulta y por la posibilidad más cercana de que esta mina pudiera empezar sus actividades.

FIGURA 17. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2015 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2016

El año 2016 tiene una disminución considerable en la cantidad de notas enlazadas con temas socioambientales del agua, e incluso las que tienen una relación indirecta con el tema, destacando más las diversas actividades agrícolas, así como la creación de una granja de peces con el reúso de agua. También el inicio de operaciones de una nueva termoeléctrica en el 2017 que, cabe destacar, utilizará agua tratada para disminuir su impacto en la disponibilidad del líquido en la región. Por otra parte, se menciona la migración de una comunidad rarámuri a Samalayuca.

TABLA 19. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2016 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
--------	----------------------	---------------	------------------	-----------	----------------------	-------------

Aspectos socioambientales sobre el agua subterránea de Samalayuca, Chihuahua.
Una revisión hemerográfica 2000-2020

Hacen del desierto un criadero de peces	24/07/2016	Actividad agrícola y ganadera	Luz del Carmen Sosa	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el proyecto de granja de peces en Samalayuca con especies como la tilapia, el bagre, la carpa Israel y la carpa dorada que fueron obtenidos con certificación de Sagarpa, por lo que son aptos para consumo humano. Menciona el uso del agua subterránea para su mantenimiento y cómo esta puede ser utilizada en el riego.
Se exilian tarahumaras	19/07/2016	Actividad agrícola y ganadera	Jesús Salas	Norte de Ciudad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Explica sobre el traslado de una comunidad rarámuri a un área de Samalayuca para la construcción sustentable de sus hogares, así como la crianza de diversas especies de fauna para autoconsumo.
Se suben al tren de la nostalgia	07/02/2016	Disponibilidad de agua	Abraham Rubio	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona sobre los vestigios que quedan de las estaciones del tren, construidas en Samalayuca, y que fueron constituidas en función de la identificación de ojos de agua y cómo con base en ello se fueron desarrollando los poblados a su alrededor.
Termoeléctrica de Samalayuca operará con agua tratada	14/01/2016	Servicio de energía eléctrica	Horacio Carrasco	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Detalla el inicio de operaciones de la nueva termoeléctrica que será en el 2017, y que utilizará agua tratada y gas natural con el fin de disminuir el impacto ambiental del funcionamiento de esta.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

Mientras que, al revisar la densidad de codificación, observamos que tienen igual relevancia el tema de las actividades agrícolas y ganaderas como el servicio de energía eléctrica. Por otra parte, destaca la acción social que se deriva de la ayuda que se les dio a los migrantes rarámuris para instalar en Samalayuca con el propósito de que sea de una manera sustentable. Asimismo, resalta el tema de protección del agua vinculado con las estrategias de la nueva termoeléctrica de uso de agua gris proveniente de las plantas de tratamiento de Ciudad Juárez, esto con el fin de disminuir el impacto en la disponibilidad del acuífero de Samalayuca.

FIGURA 18. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2016 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2017

En este año se generaron pocas notas hemerográficas sobre situaciones socioambientales del agua en Samalayuca. Las dos que hablan de la disponibilidad y la sobreexplotación de acuíferos son a nivel estatal, con una pequeña mención del de Samalayuca. En otro orden de ideas, sobre el servicio de agua potable menciona la interrupción de este por un evento climático extremo. Mientras que, en el caso de actividades positivas para mejora del ambiente, se habla de la siembra de varios tipos de árboles y arbustos para mejorar el paisaje y el clima.

TABLA 20. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2017 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Sobreexplotados 19 de los 61 en el estado	08/09/2017	Disponibilidad de agua	Sin autor	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Menciona los acuíferos sobreexplotados dentro del que se encuentra, en un menor grado, el de Samalayuca.
Sobreexplotados 19 de los 61 acuíferos del estado	16/04/2017	Disponibilidad de agua	Sin autor	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Misma información que la anterior nota hemerográfica.
Fallan pozos de JMAS y afecta a varias colonias, seguirán por vientos	04/04/2017	Servicio de agua potable	Sin autor	Puente libre	Ciudad Juárez, Chih.	Detalla sobre fallas, en los pozos, debido a los altos vientos, y dentro de los lugares afectados se encuentra Samalayuca.
En busca de una Samalayuca verde	26/11/2017	Flora y fauna regional	Cinthya Ávila	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la plantación de pinos afganos, laureles y fresnos en el área del poblado para mejorar el clima y la vista del lugar.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

En el caso de la densidad de codificación, se observa que los temas de flora, fauna y servicio de agua potable tienen una misma relevancia, mientras que el de disponibilidad de esta se encuentra en una menor proporción debido a que, aunque son dos notas, tienen la misma información.

FIGURA 19. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2017 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2018

En este año las notas estuvieron enfocadas al traslado de patos a Samalayuca, la tecnificación de riego de 3000 hectáreas, el uso de biosólidos como proyecto de investigación entre UACJ y la JMAS, y la posibilidad de recibir el beneficio de un fideicomiso que se enfocara, entre otras cosas, en infraestructura hidráulica.

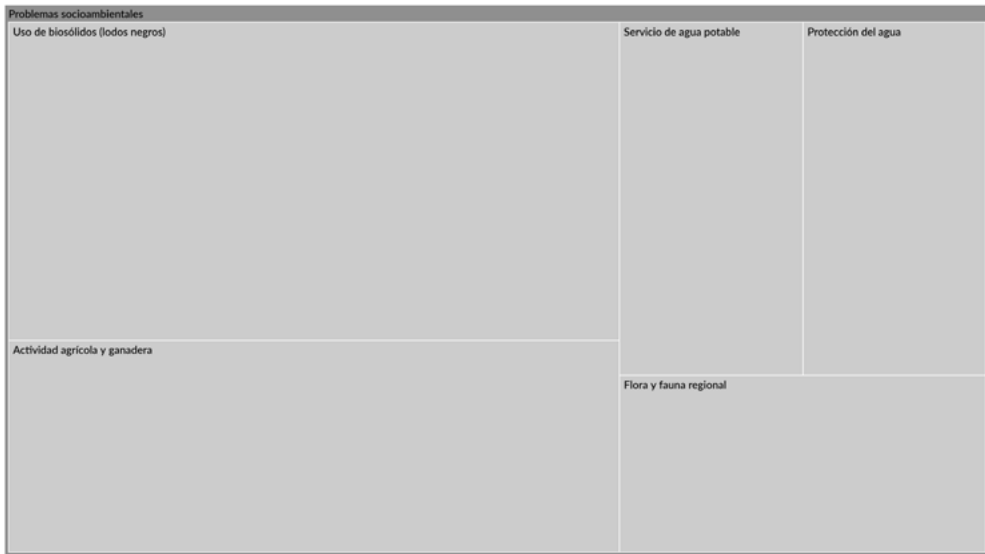
TABLA 21. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2018 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Culpan a los patos de contaminar el Parque Central	04/09/2018	Flora y fauna regional	Sin autor	El Mexicano	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el traslado de 30 patos hacia Samalayuca provenientes del Parque Central de Ciudad Juárez.
Sale Javier Meléndez de Desarrollo Rural	21/04/2018	Protección del agua	Juan de Dios Olivas	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Entre otras cosas, menciona la tecnificación del riego de 3500 hectáreas.
Dan vida con residuos de plantas tratadoras	08/09/2018	Uso de biosólidos	Verónica Domínguez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre el uso de biosólidos de las plantas tratadoras para la fertilización del suelo, esto en colaboración con proyectos de investigación de la UACJ y la JMAS.
Darán 5 % del recaudo de puentes al Valle	17/10/2018	Servicio de agua potable	Pavel Juárez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Explica sobre el uso del 5 % del fideicomiso de los puentes, para los poblados de Samalayuca y el Valle de Juárez, en obras de alcantarillado, agua tratada, saneamiento, entre otras cosas.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

Con la densidad de codificación se puede observar que algunos temas también se vincularon con la actividad agrícola y ganadera, en especial con la protección del agua, ya que se trata de una tecnificación de riego, así como en el caso del uso de biosólidos como fertilizantes; por ello, presenta una relevancia que no se observa en la clasificación de los temas en la tabla anterior.

FIGURA 20. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2018 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2019

El año 2019 contiene la mayor cantidad de notas con 75, de las cuales el 86.7 % son sobre la mina a cielo abierto, pues el tema fue retomado después del 2015 en donde se efectuó una consulta para el cambio del Programa de Manejo del Área Natural Protegida médanos de Samalayuca. En el 2019 se retoma debido al anuncio, de la empresa minera canadiense, del inicio de maniobras lo que provocó una serie de movilizaciones en contra de la apertura de este megaproyecto. En general, se pueden identificar las siguientes acciones y eventos con base en las notas hemerográficas:

- » La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) y el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) otorgan permisos para las actividades de la mina.
- » Algunos diputados federales declararon sus inquietudes sobre la instalación.
- » Los actores sociales que se encuentran a favor de la mina mencionan el rezago económico de la región y la ayuda al aplicar el Fondo Minero que se generaría por esta actividad.

- » Se crean y organizan grupos de académicos y activistas con el fin de poder comunicar a los habitantes de Samalayuca los problemas de contaminación y salud que se pueden generar con un proyecto de este tipo.
- » Los habitantes de Samalayuca se preocupan por la disminución en la disponibilidad de agua que generaría su instalación.
- » Habitantes y grupos de activistas, académicos y ciudadanos de Juárez se unen en diversas manifestaciones y solicitudes apoyo en contra de la mina.
- » Se presenta un amparo por parte de la ciudadanía para impedir las actividades de la mina.
- » Se tuvo una comparecencia de las autoridades que otorgaron algún permiso para las actividades de la mina, entre ellos, el presidente seccional de Samalayuca y el representante legal de la empresa minera.
- » Se obtuvo un segundo amparo en contra de las actividades.
- » La Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) emite su análisis sobre el proyecto de instalación de la mina, en donde indica los impactos que se tendrán en la flora, fauna, agua y sistemas de dunas.
- » El Ayuntamiento de Ciudad Juárez busca información sobre los posibles impactos con base en los diversos reportes generados por instancias como CONANP y la academia.
- » El Ayuntamiento exhorta a la Semarnat y al INAH para que revisen de nuevo la información presentada por la CONANP, consideren la evaluación de impacto ambiental y la protección de los petrograbados y, con esto, modifiquen o revoquen los permisos otorgados.
- » La Secretaría de Economía, por medio del subsecretario de Minería, mencionan las ventajas de tener la mina en Samalayuca y que el proyecto será “ambientalmente sostenible, fiscalmente responsable y socialmente incluyente” (Quezada, 2019).

Por lo antes mencionado, lograron obtener amparos en contra de las actividades de la mina en Samalayuca. También destacan, por otra parte, las opiniones encontradas que se tuvieron con grupos de apoyo, principalmente con base en el desarrollo económico que podría traer a la región, y los que estuvieron en contra de la mina debido a los impactos al ambiente, salud y condiciones de vida.

TABLA 22. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2019 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Período	Lugar de publicación	Descripción
Ecología realiza informe del impacto ambiental	05/11/2019	Mina a cielo abierto	Araly Castañón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona el acercamiento de Ecología del municipio sobre los análisis que deban de realizar para los permisos necesarios en la instalación de la mina, ya que mencionan que les preocupa la contaminación del aire, suelo y agua.
Promueven segundo amparo contra explotación de mina	05/11/2019	Mina a cielo abierto	Hérika Martínez Prado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Por medio de un segundo amparo la población juarense busca detener la construcción e inicio de actividades de la mina de cobre a cielo abierto "Gloria" en Samalayuca.
Con amparo, buscan frenar mina en Samalayuca	04/11/2019	Mina a cielo abierto	Adrián Macías	Net noticias	Ciudad Juárez, Chih.	Por medio de un segundo amparo la población juarense busca detener la construcción e inicio de actividades de la mina de cobre a cielo abierto "Gloria" en Samalayuca.
Se amparan hoy contra mina en Samalayuca	04/11/2019	Mina a cielo abierto	Luis Carlos Cano C.	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Por medio de un segundo amparo la población juarense busca detener la construcción e inicio de actividades de la mina de cobre a cielo abierto "Gloria" en Samalayuca.
Protestan ciudadanos vs mina en Samalayuca	03/11/2019	Mina a cielo abierto	Iris González	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Se manifiestan en contra de la mina, aunque todavía existen pobladores de Samalayuca que la ven como una oportunidad laboral.
Protestan agricultores y habitantes de Samalayuca contra mina	02/11/2019	Mina a cielo abierto	Adrián Macías	Net noticias	Ciudad Juárez, Chih.	Agricultores y habitantes de Samalayuca protestan contra la mina por la posible contaminación que generará y el efecto en su actividad agrícola.
La Gloria ya entró en operaciones; acusan	01/11/2019	Mina a cielo abierto	Héctor Tovar	El Mexicano	Ciudad Juárez, Chih.	Denuncian que se iniciaron actividades en la mina, en donde se tomaron muestras del subsuelo.
Tiros	01/11/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	El Mexicano	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona que existen opositores y personas a favor de la mina "Gloria" en Samalayuca.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Aseguran que tema de la mina está envuelto en mentiras	29/10/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Juárez Hoy	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan los desacuerdos por la mina "Gloria".
Tips en Cascada	29/10/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Omnia	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan la oposición hacia la mina "Gloria".
Comisión de Ecología visitará Samalayuca	28/10/2019	Mina a cielo abierto	Araly Castañón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre una visita por personal de Ecología del municipio para revisar el lugar donde se instalará la mina, ya que ellos también deben de otorgar algunos permisos para su instalación, pero les preocupa la información que se ha generado desde la academia sobre la contaminación del agua y aire que esta actividad puede generar.
Reforestan Samalayuca con 16 mil plantas	26/10/2019	Flora y fauna regional	Iris González	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona que se plantarán alrededor de 16 000 mezquites y huizaches por parte de la empresa que construirá un gasoducto dentro del espacio de Samalayuca.
La Neta	24/10/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Net noticias	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la comparecencia de diversas autoridades donde fueron cuestionados por los permisos ya otorgados a la mina, y sobre el rechazo que existe.
Polemizan por 'Gloria'	23/10/2019	Mina a cielo abierto	Hérica Martínez Prado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	También menciona la comparecencia de diversas autoridades donde fueron cuestionados por los permisos ya otorgados a la mina, y del rechazo que existe.
Presenta "Semarnat" información sobre permisos otorgados para operación de la Mina de Samalayuca	23/10/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Diario 19	Ciudad Juárez, Chih.	Trata exactamente lo mismo que las notas anteriores.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Rechazo a la mina 'tapiza' Samalayuca	20/10/2019	Mina a cielo abierto	Iris González	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la inconformidad de los pobladores de Samalayuca hacia la mina "Gloria", por medio de carteles y pancartas pegadas en sus casas y negocios.
Advierten cate-dráticos a Cabil-do sobre peligros de mina	19/10/2019	Mina a cielo abierto	Araly Castañón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Detalla la información presentada por académicos en donde explican la contaminación al agua, así como la sobrecarga que se generaría al acuífero entre otras afectaciones ambientales y de salud en la población.
Mina en Sama-layuca es un ries-go para la salud y el ambiente: síndica	15/10/2019	Mina a cielo abierto	Francisco Luján	Norte Digital	Ciudad Juárez, Chih.	Oposición a la mina, desde la sindicatura, debido a la incertidumbre por la disponibilidad de agua.
Pone mina en peligro el agua	15/10/2019	Mina a cielo abierto	Pavel Juárez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona los resultados presentados por el Manifiesto de Impacto Ambiental de la mina "Gloria" en donde se reflejan diversas preocupaciones relacionadas con la disponibilidad y calidad del agua, entre otras cosas.
Apoyarían actores a opo-sitores de mina en Samalayuca	14/10/2019	Mina a cielo abierto	Luis Carlos Cano C.	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla de las diversas acciones realizadas por ciudadanos de Samalayuca y Ciudad Juárez ante las autoridades estatales y federales, así como la solicitud de apoyo a diversos artistas nacionales.
Usará al día 160 ton de ácido sulfúrico	14/10/2019	Mina a cielo abierto	Pavel Juárez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Dicta los problemas de contaminación y disponibilidad de agua, así como los efectos en la salud por las grandes cantidades que se utilizarán de ácido sulfúrico.
"Sí puede afectar agua de la zona": CONANP	07/10/2019	Mina a cielo abierto	Manuel Quezada Barrón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona las restricciones y acciones solicitadas por parte de la Comisión Nacional de Áreas Protegidas para el funcionamiento de la mina "Gloria" establecidas en el Manifiesto de Impacto Ambiental.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
La mina en Samalayuca	06/10/2019	Mina a cielo abierto	Francisco Ortiz Bello	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Nota sobre la situación del poblado de Samalayuca, los beneficios que pudiera generar la instalación de la mina y menciona algunas posturas de los que se oponen.
Devastación de áreas naturales refleja que algo hacemos mal con la ley: Pronatura	04/10/2019	Mina a cielo abierto	Carlos González	El Diario	Chihuahua, Chih.	Habla sobre la inconformidad del establecimiento de la mina y se lamenta que se puedan otorgar permisos de este tipo en Área Natural Protegida.
En riesgo abastecimiento de agua en la región, advierten	03/10/2019	Mina a cielo abierto	Mayra Selene González	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la información proporcionada por académicos donde indican las afectaciones a la disponibilidad de agua y su calidad en caso de que se instale la mina a cielo abierto.
En medio de protestas sesiona Congreso aquí	01/10/2019	Mina a cielo abierto	Pavel Juárez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Hablan sobre acciones que realizaron ciudadanos, ante el Pleno, para expresar su inconformidad ante la instalación de la mina a cielo abierto en Samalayuca.
Promueven amparo contra mina de Samalayuca	05/11/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Calibre 800	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la presentación de un amparo por parte de la ciudadanía para impedir las actividades de la mina, hasta que se presenten todos los permisos debidamente revisados.
Demandan estudios sobre mina 'Gloria'	17/09/2019	Mina a cielo abierto	Hérika Martínez Prado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Estudiantes de biología de la universidad exigen una postura por los académicos de esta ya sea a favor o en contra de la construcción de la mina, con base en su conocimiento y datos sobre el área.
Se oponen pobladores a que opere una mina de cobre en Samalayuca	17/09/2019	Mina a cielo abierto	J. Estrada / R. Villalpando	La Jornada	México, D.F.	Habla sobre la manifestación de pobladores de Samalayuca y un frente ciudadano de Juárez en donde, en medio del festejo de la Independencia de México, expresaron su inconformidad ante las autoridades municipales por la instalación de la mina.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Se manifiestan en el desfile	17/09/2019	Mina a cielo abierto	Hérika Martínez Prado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Exactamente lo mismo que la nota anterior.
Ecocidio en Samalayuca	14/09/2019	Mina a cielo abierto	Santiago González	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre los impactos ambientales negativos de la instalación de la mina en Samalayuca.
Analizan inversión para la mina de Samalayuca	13/09/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Juárez Hoy	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan que por parte del municipio también se analiza la inversión económica que se generará por la instalación de la mina, considerando los aspectos ambientales.
Preocupa falta de agua por mina	11/09/2019	Mina a cielo abierto	Héctor Tovar	El Mexicano	Ciudad Juárez, Chih.	Se habla sobre reuniones informativas realizadas a los pobladores de Samalayuca sobre los efectos de la instalación de la mina, en donde la principal preocupación es la disponibilidad de agua.
'Es un riesgo para las dunas'	11/09/2019	Mina a cielo abierto	Hérika Martínez Prado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona los impactos negativos ambientales de la instalación de la mina, así como opiniones a favor de su construcción relacionadas con la generación de empleo.
Buscan conocer avance real de operación de mina en Samalayuca	10/09/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Juárez Hoy	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona que diputados federales desean conocer el avance real de la mina, sin expresar una postura.
Llevará Morena a consulta apertura de mina	10/09/2019	Mina a cielo abierto	Pavel Juárez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Detalla la programación de una consulta, de carácter federal, a los pobladores para identificar la aceptación o no en la instalación de la mina.
La Columna de El Diario	09/09/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona que el proyecto de la mina fue enviado a Palacio Nacional para su cancelación o aprobación.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Alzan la voz contra la mina pobladores de Samalayuca	09/09/2019	Mina a cielo abierto	Rocío Gallegos	La Verdad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Habla de una reunión en Samalayuca con sus pobladores y las asociaciones civiles generadas contra la mina, en donde se hablaron de los efectos negativos ambientales y se expresó su descontento por la instalación.
Tiros	09/09/2019	Servicio de agua potable	Sin autor	El Mexicano	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la salida de ciudadanos de Samalayuca hacia la Junta Municipal de Agua y Saneamiento para exigir el servicio de agua potable.
'Gloria aliviará rezagos'	04/09/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona las ventajas que tendría sobre la población de Samalayuca el poder aplicar al Fondo Minero.
La mina y las calabacitas de Samalayuca	04/09/2019	Mina a cielo abierto	José Ignacio Gallardo	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan el debate por la instalación de la mina en Samalayuca y las actividades agrícolas como la siembra de calabacita que es exportada a Japón, así como el rezago económico con el que cuenta el poblado.
Recaban inversión para mina en Samalayuca	04/09/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Describe que la empresa minera se encuentra en la etapa de recaudación de la inversión y faltan los permisos de corte municipal.
Piden considerar instalación de la mina en Samalayuca	03/09/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Juárez Hoy	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la inquietud de diputados federales hacia la instalación de la mina en Samalayuca.
Minera sí tiene permiso: Semarnat	03/09/2019	Mina a cielo abierto	Manuel Quezada Barrón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Explica que la minera tiene permiso por parte de Semarnat y que donde se ubicará ya no es un Área Natural Protegida, pero que la CONANP sí emitió recomendaciones por encontrarse a un lado del ANP.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Temen que la mina de Samalayuca sea como otro ASARCO	02/09/2019	Mina a cielo abierto	Héctor Tovar	El Mexicano	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona los problemas de contaminación generados en la población y zonas aledañas a la minera ASARCO e indican el temor de que se repitan estos errores y generen contaminación y problemas de salud como los vistos por esta empresa.
Descarta daño ambiental por mina en Samalayuca	31/08/2019	Mina a cielo abierto	Javier Olmos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona los aspectos positivos de la instalación de la mina, especialmente los económicos.
Mina no podrá operar hasta que se oficialice en el DOF	31/08/2019	Mina a cielo abierto	Manuel Quezada Barrón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Narra que el área donde se pretende instalar la mina ya no se encuentra declarada como Área Natural Protegida, debido a que años atrás los ejidatarios tramitaron un amparo para poder exentar esa área de la declaratoria. También del Clúster Minero mencionan que actualmente se cuenta con más reglamentación y procedimientos para el cuidado del ambiente.
Se amparan contra mina de Samalayuca	30/08/2019	Mina a cielo abierto	Mayra Selene González	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la solicitud de amparo para la instalación de la mina en Samalayuca.
Samalayuca: de Área Natural Protegida a explotación minera	29/08/2019	Mina a cielo abierto	Rocío Gallegos	La Verdad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Describe las posturas a favor y en contra de la instalación de la mina en Samalayuca. También añade el proceso de amparo que se realizó años atrás en donde esos terrenos ya no forman parte de la regulación de Área Natural Protegida.
Tiros	28/08/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	El Mexicano	Ciudad Juárez, Chih.	Trata de la convocatoria para presentarse ante las Oficinas del Poder Judicial de la Federación y exponer un primer amparo en contra de la instalación de la mina en Samalayuca.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Protegerá INAH área de petrograbados	22/08/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan la necesidad de proteger los petrograbados que se encuentran en Samalayuca, en el caso de que inicie operaciones la mina en esa región.
Anuncian desde Canadá mina en Samalayuca	21/08/2019	Mina a cielo abierto	Hérica Martínez Prado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla del anuncio desde Canadá del inicio de la instalación de la mina "Gloria" en Samalayuca, y dentro de los comentarios menciona los candados ambientales establecidos los cuales son: <ul style="list-style-type: none"> · Restricción para utilizar cianuro. · Reciclado de agua. · No habrá más del 4 % de excavaciones en la superficie que comprende la concesión minera. · No podrán abrir un tajo hasta que hayan tapado el anterior y se haya plantado flora del lugar. · No tocarán el área de petrograbados. · El área no será vendida, sino rentada por parte de los ejidatarios.
Esconde la sierra MINA DE COBRE	03/03/2019	Mina a cielo abierto	Verónica Domínguez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona que desde 1930 se tenía actividad minera en Samalayuca y que dejó de funcionar en 1980 por la caída del costo del cobre, por lo cual ahora quieren retomar esta actividad.
'Desafía CO-NANP fallo judicial, mantiene a predio de mina en Samalayuca como área protegida'	09/11/2019	Área Natural Protegida	Sin autor	La Verdad Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan la inconformidad de los ejidatarios del Ojo de la Casa, al incluir CONANP con el amparo obtenido previamente sobre estas tierras para ya no formar parte del Área Natural Protegida, ya que no han deslindado las propiedades.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Opinará El Paso sobre 'La Gloria'	11/11/2019	Mina a cielo abierto	Araly Castañón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la búsqueda de opiniones e información sobre el proyecto de la mina en Samalayuca por parte del Cabildo para poder definir una postura. Menciona las recomendaciones emitidas por el INAH para proteger la zona arqueológica y por la CONANP para la protección del agua, flora y fauna del lugar en donde también dicen que desean conocer la opinión de las autoridades de El Paso.
Acuerdan emitir exhortos por la mina en Samalayuca	11/11/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Juárez Hoy	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan que el Ayuntamiento solicita emitir exhortos a Semarnat y al INAH con base en los análisis de impacto ambiental realizados al proyecto de la mina en Samalayuca y las recomendaciones emitidas por la CONANP, así como para la protección de los petrograbados para que se modifiquen o revoken los permisos otorgados.
En la mira proyecto en desierto de Samalayuca	12/11/2019	Mina a cielo abierto	Manuel Quezada Barrón	El Diario	Chihuahua, Chih.	Describe la información que otorga el subsecretario de Minería, de la Secretaría de Economía, en donde indica que se busca que el proyecto de la mina en Samalayuca sea "ambientalmente sostenible, fiscalmente responsable y socialmente incluyente, así como que genere los empleos que ha prometido".
Alerta estudio por daños ecológicos	12/11/2019	Área Natural Protegida	Araly Castañón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona el análisis realizado por la CONANP sobre el proyecto de instalación de una mina de cobre en Samalayuca en donde indica los impactos que se tendrán en la flora, fauna, agua y el sistema de dunas. Este documento se emitió el 2 de septiembre del 2019, y fue utilizado por el Cabildo para exhortar a la Semarnat y al INAH, para que modifiquen o revoken los permisos otorgados previamente.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
'Gloria' no cuenta con permiso para extraer agua	14/11/2019	Protección del agua	Luis Carlos Cano C.	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la información entregada por la JMÁS en donde se indica que no se ha realizado ninguna solicitud de permiso para uso de agua en la actividad minera, por lo que cual no se ha aprobado ningún permiso.
Se unen contra mina Juárez y El Paso	18/11/2019	Mina a cielo abierto	Luis Carlos Cano C.	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona de una actividad realizada entre ambas fronteras, en donde activistas de ambas ciudades hablan sobre los efectos negativos de la mina y mencionan otras opciones más sustentables para lograr un desarrollo en esa población.
Aceptó Meléndez mina por falta de apoyo gubernamental	03/12/2019	Mina a cielo abierto	Araly Castañón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la comparecencia del presidente seccional de Samalayuca, en donde explicó sobre los permisos otorgados a nivel federal para las actividades de la mina en Samalayuca.
Presenta JCAS presupuesto para 2020 en el estado	05/12/2019	Servicio de agua potable	Ricardo Holguín	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Hablan sobre el presupuesto de 2020 de la Junta Central de Agua y Saneamiento (JCAS), en donde indica que se invertirá en infraestructura para servicio de agua potable y saneamiento.
Sin presentar estudios, dicen que no afectarán	11/12/2019	Mina a cielo abierto	Araly Castañón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Se habla de la comparecencia del representa legal de la empresa minera que se desea instalar en Samalayuca ante el Cabildo, en donde estuvieron presentes también activistas, quienes cuestionaron sus respuestas y solicitaron estudios con datos que respalden los comentarios respecto a que no se contaminará el lugar.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Recorren Samalayuca para demostrar su descontento	16/12/2019	Mina a cielo abierto	Hérica Martínez Prado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan un recorrido realizado por habitantes de Samalayuca y activistas que se encuentran en contra de la mina, con el fin de destacar las otras actividades que se pueden realizar en el lugar, como la agricultura, el turismo, entre otros y que se les puede dar un mayor impulso.
Dan amparo contra la MINA en Samalayuca	17/12/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Juárez Hoy	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona que los habitantes de Samalayuca obtuvieron un amparo provisional para la instalación de la mina.
Aprueba cabildo exhorto a Semarnat	08/11/2019	Mina a cielo abierto	Araly Castañón	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la aprobación de Cabildo de exhortar a Semarnat a que modifique o revoque los permisos otorgados a la mina con base en las recomendaciones emitidas por la CONANP.
Protestan en Presidencia vs mina en Samalayuca	08/11/2019	Mina a cielo abierto	Salvador Castro	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre las protestas realizadas frente a Cabildo para establecer la postura de los ciudadanos que están en contra de la instalación de la mina en Samalayuca.
Rechazan trabajos clandestinos	07/11/2019	Mina a cielo abierto	Javier Olmos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la respuesta del presidente seccional municipal de Samalayuca, aclarando que no existen trabajos clandestinos en la mina, como se había denunciado, y que son solo de exploración.
Tips en Cascada	17/10/2019	Mina a cielo abierto	Sin autor	Omnia (INPRO)	Chihuahua, Chih.	Habla sobre el desconocimiento del gobernador del estado sobre la oposición al establecimiento de la mina en Samalayuca.
Rechazan actores mina de Samalayuca	14/10/2019	Mina a cielo abierto	Adrián Macías	Net noticias (INPRO)	Ciudad Juárez, Chih.	Mencionan la solicitud de apoyo hacia actores que buscan que se unan a las protestas contra la mina en Samalayuca, así como el desarrollo de un foro con académicos que presenten los posibles impactos negativos de la mina en la salud y el ambiente.

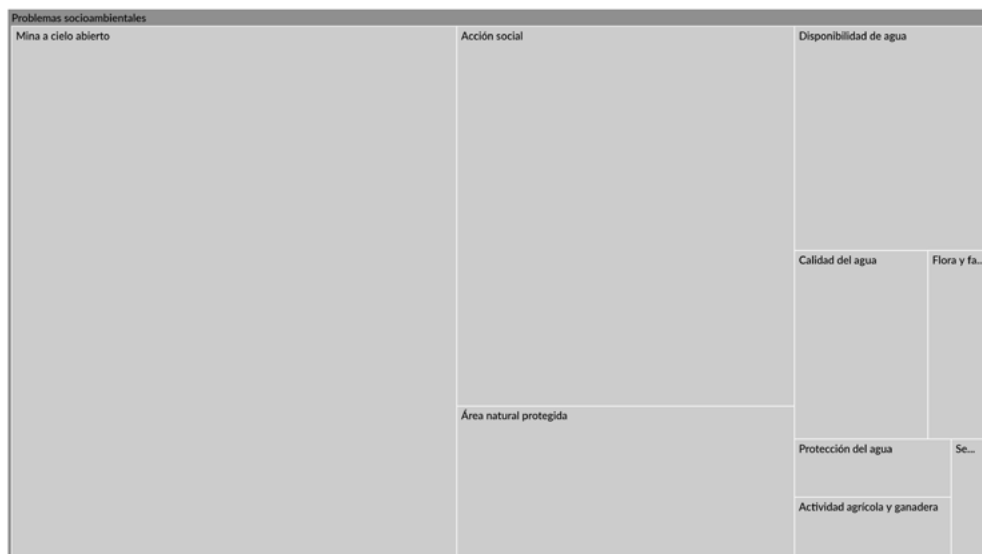
CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Protestan vs mina en el Santa Fe	10/10/2019	Mina a cielo abierto	Daniel Domínguez	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre una pequeña manifestación de ciudadanos de Samalayuca y de activistas contra la mina, así como la petición de firmas para generar un amparo contra la misma.
Por pérdidas de cultivos, dan 4.5 mdp a agricultores	01/07/2019	Actividad agrícola y ganadera	Javier Olmos	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre apoyos recibidos para el sector ganadero y agrícola por afectaciones por fuerte granizada en el mes de mayo.
Estado apoyó con 4.5 mdp a ganaderos y agricultores de El Valle	28/06/2019	Actividad agrícola y ganadera	Sin autor	Net noticias	Ciudad Juárez, Chih.	Exactamente lo mismo que la nota anterior.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

Por su parte, al analizar la densidad de codificación de las notas, se observa que el problema socioambiental de la mina a cielo abierto tuvo una alta acción social, destacando el involucramiento de diversos sectores como el académico y activistas sociales, así como la población en general tanto de Ciudad Juárez como de Samalayuca, e incluso, también fue un problema de interés para la población de la vecina ciudad de El Paso, Texas. Otro aspecto que resalta es la prioridad de temas relacionados con la mina, destacando la preocupación por la disponibilidad del agua y el ser un Área Natural Protegida. También son de interés el impacto que se pueda tener en la calidad del agua, la flora y fauna regional y sobre las actividades agrícolas y ganaderas.

FIGURA 21. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2019 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Año 2020

La mayor parte de las notas hablan de las protestas contra el presidente de México en una visita que realizó en el estado, así como eventos en donde se presentó información técnica sobre los impactos de la mina en la calidad y disponibilidad del agua. Por otra parte, mencionan la solicitud de convertir esa área en un Parque Nacional en donde se puedan diseñar actividades de conservación de las especies y de los petrograbados, además de los avances y aprobación de la solicitud de amparo contra las actividades de la mina. Mientras que, en temas no relacionados con esta última, mencionan la reparación de tuberías para otorgar un mejor servicio de agua potable. Asimismo, describen un fenómeno natural que se dio después de unas lluvias en donde se formó un oasis en las dunas, algo que no se había visto durante un par de décadas.

TABLA 23. Metadatos de las notas hemerográficas del año 2020 relacionadas con situaciones socioambientales del agua en Samalayuca.

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Período	Lugar de publicación	Descripción
Presentan riesgos por mina en Samalayuca	07/01/2020	Mina a cielo abierto	Pedro de la Paz	Net Noticias	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la presentación de resultados técnicos sobre los efectos ambientales en la mesa "Mina en Samalayuca" en donde indican las implicaciones que se tendrán en la calidad y disponibilidad del agua.
Ven daño ambiental irreversible por mina	08/01/2020	Mina a cielo abierto	Luis Carlos Cano C.	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la propuesta y aprovechamiento de los recursos naturales para la generación de energías limpias, potencializar la sostenibilidad de Samalayuca y el establecimiento de un Parque Nacional en la región, en el que se integren los petrograbados.
Alertan sobre riesgos de minera en Ciudad Juárez	09/01/2020	Mina a cielo abierto	Rubén Villalpando	La Jornada	México, D.F.	Nota sobre la mina, similar a la anterior.
Atenderá AMLO temas de inseguridad	10/01/2020	Mina a cielo abierto	Teófilo Alvarado	El Heraldo de Chihuahua	Chihuahua, Chih.	Menciona sobre las manifestaciones frente al presidente de México relacionadas a la mina.
'No se hará nada vs la voluntad del pueblo'	11/01/2020	Mina a cielo abierto	Hérika Martínez Prado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Sobre protestas al presidente de México relacionadas con la mina.
Abuchean a Javier Corral en evento de AMLO en Chihuahua	11/01/2020	Mina a cielo abierto	Alberto Morales	El Universal	México, D.F.	Sobre protestas al presidente de México relacionadas con la mina.
No habrá 'Gloria', dice funcionario de Minería	16/01/2020	Mina a cielo abierto	Miguel Silva / Salvador Castro	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Sobre protestas al presidente de México relacionadas con la mina.
Piden que Samalayuca sea parque nacional	20/01/2020	Área Natural Protegida	Luis Carlos Cano C.	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre una solicitud para que el área de la mina sea Parque Nacional con actividades económicas en armonía con las condiciones ambientales de la región.

CONTINÚA...

Título	Fecha de publicación	Clasificación	Autor de la nota	Periódico	Lugar de publicación	Descripción
Promueve Mexicanos Contra la Corrupción amparo vs mina	25/02/2020	Mina a cielo abierto	Adrián Macías	Net Noticias	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona sobre la solicitud de amparo contra la mina.
Mina de Samalayuca amenaza el medio ambiente	26/02/2020	Mina a cielo abierto	Xóchitl García	El Puntero	Chihuahua, Chih.	Menciona sobre la solicitud de amparo contra la mina.
Se amparan contra mina "La Gloria" en Samalayuca	26/02/2020	Mina a cielo abierto	Sin autor	Norte Digital	Ciudad Juárez, Chih.	Trata sobre la mina y presenta un recuento de las acciones llevadas a cabo en las solicitudes de permiso y cambios de uso de suelo.
Buscan reunir firmas electrónicas vs Gloria	27/02/2020	Mina a cielo abierto	Hérika Martínez Prado	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Menciona la búsqueda de firmas para apoyar el no desarrollo de la mina en Samalayuca.
La amenaza de la mina "La Gloria" y los negocios de sus cabilderos	02/03/2020	Mina a cielo abierto	Luis Villagrana	Norte Digital	Ciudad Juárez, Chih.	Detalla sobre los cambios del uso de suelo del lugar con el fin de obtener los permisos para la mina.
Conceden suspensión de actividades en mina	13/03/2020	Mina a cielo abierto	Luis Carlos Cano C.	El Diario	Ciudad Juárez, Chih.	Habla sobre la concesión del amparo. "Se concede la suspensión provisional solicitada para que se mantengan las cosas en el estado en que se encuentran, sin que sea posible restituir provisionalmente a la parte quejosa, por constituir su estudio y análisis, fondo en el juicio de amparo", indica parte del texto en el fallo emitido por el juez, al responder en el juicio de amparo promovido por Poder Ciudadano.
Oasis en las Dunas de Samalayuca	28/07/2020	Disponibilidad de agua	Aarón Valenzuela	El Heraldo de Juárez	Ciudad Juárez, Chih.	Se tuvo un fenómeno de oasis en las dunas después de unas lluvias.
'Espera alcalde que estado atienda problema de tuberías dañadas de agua'	24/09/2020	Servicio de agua potable	Sin autor	Calibre 800	Ciudad Juárez, Chih.	Cambio de tuberías dañadas para ofrecer un mejor servicio de agua potable en Samalayuca.

FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO.

Por otro lado, al revisar la densidad de codificación en las notas, tuvo una gran relevancia el tema de la mina con la acción social de una mayor manera que en el año anterior, es decir, en este año se visualizan más actividades diseñadas con presentar la situación de la mina, expresar la inconformidad contra esta y el trabajo realizado para avanzar en el amparo para detener sus actividades. Relacionándolo en mayor grado con la calidad del agua y el Área Natural Protegida y, en menor medida, con la disponibilidad del líquido y la actividad agrícola y ganadera.

FIGURA 22. Mapa jerárquico de la densidad de codificación de las notas hemerográficas del año 2020 en relación con los problemas socioambientales del agua en Samalayuca.



FUENTE: Elaboración propia con información de INPRO analizada en NVivo.

Reflexiones finales

En una zona desértica como es el poblado de Samalayuca resalta el interés principal de la población por la disponibilidad de agua y su relación con las actividades agrícolas y ganaderas, ya que cada una de las problemáticas identificadas a través de los años se vinculan con la disponibilidad y calidad de dicho líquido. Es una población que en ciertos problemas tienen una alta actividad social para expresar sus inconformidades y que apoya a la comunidad cuando se enfrenta a situaciones como el corte de agua por fallas en el sistema eléctrico.

Destaca que cuando se encontraron en un problema local inmerso en una trama global, que fue la posibilidad de instalar una mina a cielo abierto de cobre, no solamente actuó la población de Samalayuca sino que también se involucró Ciudad Juárez y El Paso, Texas, por las implicaciones detectadas de dicha actividad, a tal grado que lograron detener este megaproyecto.

Por otra parte, se identificó que la interacción inicial del poblado de Samalayuca con el agua es principalmente para sus actividades agrícolas y ganaderas, así como de recreación en las dunas, que en este punto logra mantener cierto equilibrio. Aunque, en primera instancia, se instaló una termoeléctrica, al pasar del tiempo percibieron cambios en su ecosistema que afectó su principal actividad, que es la agricultura, por lo que, durante los años, cuando detectaron otras actividades de este tipo expresaron sus inconformidades logrando que la nueva termoeléctrica utilice agua proveniente de las plantas de tratamiento de Ciudad Juárez.

Además, consiguieron que no se utilizara el cementerio nuclear para otros residuos radioactivos, y que no iniciara sus actividades la mina a cielo abierto.

En relación con el análisis hemerográfico de 20 años de notas periodísticas, se identificaron las problemáticas que han ido enfrentando y, sobre todo, caracterizar las situaciones socioambientales de una zona que no es muy estudiada y cuenta con pocas publicaciones académicas, por lo que este ejercicio logra describir un panorama de las situaciones que se han presentado en esta zona desértica.

Referencias

- Anónimo. (2013). Un viaje de Chihuahua a Paso del Norte en 1842 en V. Orozco (Coord.), *La nombradía varia desde sus orígenes hasta la actualidad* (2da ed. Tomo I, pp. 91-125). Grupo Milenio.
- BANOBRAS. (2021). *Diseño, construcción, equipamiento, instalación, operación y mantenimiento de una planta de ciclo combinado, en el estado de Chihuahua*. Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C. https://www.proyectosmexico.gob.mx/proyecto_inversion/222-ciclo-combinado-norte-iii-juarez/
- Bali, J. (2021). *80 aniversario GCC 1941-2021*. Grupo Cementos Chihuahua. <https://www.gcc.com/wp-content/uploads/2021/11/80aniversario-1.pdf>
- BID. (2010). *Evaluación ex post de las medidas de mitigación en los proyectos de generación térmica de Samalayuca II y Monterrey III*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Evaluaci%C3%B3n-ex-post-de-las-medidas-de-mitigaci%C3%B3n-en-los-proyectos-de-generaci%C3%B3n-t%C3%A9rmica-de-Samalayuca-II-y-Monterrey-III.pdf>
- Camarero, L. (coord.) (2006). *Introducción de Medio ambiente y sociedad. Elementos de explicación sociológica*. Thomson.
- CFE. (1993). *Prontuario de Datos Técnicos. Central Termoeléctrica "Samalayuca"*. México: Gerencia de Generación y Transmisión. Región de Generación Termoeléctrica Centro Norte.
- CONAGUA. (2020). *Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Samalayuca (0810), Estado de Chihuahua*. https://sigaims.conagua.gob.mx/dam20/pdf20/DR_0810.pdf.

- CRE. (2001). *Informe anual 2001*. Comisión Reguladora de Energía. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/118724/2369.pdf>
- García, M.L. (2000). *Samalayuca. Esquema Rector de Desarrollo Urbano*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. https://www.imip.org.mx/imip/files/Esquema_rector_Samayuca.pdf
- García, O.; Álvarez, W.; Saekow, R. y Shimabukuro, D. H. (2014). Introducción a la Gran Historia: la historia del Cosmos, la Tierra, la Vida y la Humanidad. *Enseñanzas de las Ciencias de la Tierra*, 22(2), 140-146. <https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/298924>
- Gómez, A. (1987). *Contaminación con Cobalto (CO.60) de acero y varilla para la construcción*. Secretaría de Salud. Dirección General de Control Sanitario de bienes y Servicios. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=DESAS-TRES&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=795&indexSearch=ID>
- González, I. (10 de septiembre 2021). El camino hacia El Salado. *El Diario*. <https://diario.mx/opinion/el-camino-hacia-el-salado-20210909-1839684.html>
- INAH. (2016). *Presentan estampilla postal alusiva al arte rupestre de Samalayuca, Chihuahua*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://inahchihuahua.wordpress.com/2016/12/13/presentan-estampilla-postal-alusiva-al-arte-rupestre-de-samayuca-chihuahua/>
- _____. (2009). *Custodian vestigios en dunas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://www.inah.gob.mx/boletines/1422-custodian-vestigios-en-dunas>
- INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/app/cpv/2020/resultadosrapidos/default.html?texto=Samalayuca>.
- Iñiguez, L. (1996). Lo socioambiental y el bienestar humano. *Revista Cubana de Salud Pública*, 22 (1), 1-6. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So864-34661996000100007
- Manjarrez, G. (2013). Poema épico de fundación de Paso del Norte en V. Orozco (Coord.), *La nombradía varia desde sus orígenes hasta la actualidad* (2da ed. Tomo I, pp. 27-41). Grupo Milenio.
- Oltra, C. (2005). Modernización ecológica y sociedad del riesgo. Hacia un análisis de las relaciones entre ciencia, medio ambiente y sociedad. *Papers*, 78, 133-149. <https://ddd.uab.cat/pub/papers/02102862n78/02102862n78p133.pdf>
- Paz, M.F. (2014). Conflictos socioambientales en México: ¿Qué está en disputa? En M. F. Paz y N. Risdell (Coord.). *Conflictos, conflictividades y movilizaciones socioambientales en México: problemas comunes, lecturas diversas*. (pp. 13-57). CRIM, UNAM, Miguel Ángel Porrúa.
- Quezada, M. (11 de septiembre 2019). Subsecretaría de Minería. En la mira proyecto en el desierto de Samalayuca. *El Diario de Chihuahua*. www.pressreader.com/mexico/el-diario-de-chihuahua/20191112/28261744570136
- Rodríguez, C. (2006). Reseña de ambiente y sociedad. Conceptos y relaciones de Carlos Reboratti. *Revista Eure*, 32(96), 146-148. <https://www.redalyc.org/pdf/196/19609610.pdf>

- Santamaría, A; Dehesa, U., Romero, R., Cervantes, E., Ibarra, J., Cervera, L.E., Cerezo, J. y Rodríguez, A. (2019). Sistema de nano-filtración para tratamiento de agua salobre con energía solar en Samalayuca, Chihuahua, México. En G.E. Dévora y E. Cervantes (Coord.). *Problemáticas del agua y medidas sustentables en estados desérticos de México, caso Chihuahua*. ITSON. <https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/rec-nat/Libro %20Chihuahua-FINALconISBN.pdf>
- Santiago, G. (2000). Samalayuca en G. Santiago *Crónicas Cronología de Ciudad Juárez. Siglo XX*. https://bivir.uacj.mx/bivir_pp/cronicas/samalayuca.htm
- SEDUE. (s.f.). Médanos de Samalayuca, Área de Protección de Flora y Fauna. <http://www.chihuahua.gob.mx/areas/samalayuca>
- Semarnat-CONANP. (2013). *Programa de manejo Área de Protección de Flora y Fauna Médanos de Samalayuca*. Gobierno de México.

Aspectos Socioambientales sobre el agua subterránea de Samalayuca, Chihuahua. Una revisión hemerográfica (2000-2020), terminó de editarse en formato digital en Ciudad Juárez, Chihuahua, México, en el mes de junio de 2022.

La producción editorial estuvo a cargo del Departamento de Publicaciones y Difusión de El Colegio de Chihuahua.