

Artículo de Investigación

SOSTENIBILIDAD DE LAS FAMILIAS EN LOS ENTORNOS DE HUMEDALES DE AGUA DULCE DEL OCCIDENTE DE EL SALVADOR

Sustainability of families in the freshwater wetland environments of western El Salvador

Nery Herrera

Universidad Evangélica de El Salvador, El Salvador
Investigador asociado al Centro de Investigación Salud y Sociedad, CISS

 investigación.ciss@uees.edu.sv
<https://orcid.org/0009-0002-7335-4881>

Recibido: 15/04/24 Aceptado: 19/08/24

RESUMEN

La investigación se centró en el análisis de la sostenibilidad de las familias que habitan en los entornos de los humedales de agua dulce del occidente de El Salvador, retomando la dimensión económica, social y los efectos que tienen estas en los cuerpos de agua del Lago de Coatepeque y Güija, y las lagunas de Metapán, Cuzcachapa, El Espino, Verde y Las Ninfas, ubicadas en los departamentos de Santa Ana y Ahuachapán. Para ello se visitaron las zonas, en donde se tuvo contacto con los habitantes, y se realizaron recorridos para determinar el estado de los humedales, donde se pudo verificar que las actividades productivas que más sobresalen son las agrícolas, las turísticas y las piscícolas, y que las familias que habitan en las comunidades aledañas a estos poseen cubiertas, en parte, las necesidades básicas de vivienda, alimentación, educación, salud, acceso vial, entre otros, aunque no de forma generalizada, tienen que ser mejoradas para elevar su nivel de vida. Con el transcurrir del tiempo los humedales se van deteriorando, producto de la injerencia del ser humano, lo que amenaza la sostenibilidad de su ecosistema.

Palabras claves: sostenibilidad, humedales, familias, actividad económica, actividad social, El Salvador.



ABSTRACT

The research focused on the analysis of the sustainability of the families that live in the environments of the freshwater wetlands of western El Salvador, returning to the economic and social dimension and the effects that these have on the bodies of water of Lake Coatepeque and Güija, and the lagoons of Metapán, Cuzcachapa, El Espino, Verde and Las Ninfas, located in the departments of Santa Ana and Ahuachapán. To do this, the areas were visited, where contact was made with the inhabitants, as well as tours to determine the state of the wetlands, where it was possible to verify that the productive activities that stand out the most are agricultural, tourist and fish farming., and that the families that live in the communities surrounding them have, in part, covered the basic needs of housing, food, education, health, road access, among others, although not in a generalized way, which must be improved to raise your standard of living. It is worth mentioning that with the passage of time the wetlands deteriorate, because of human interference, which threatens the sustainability of their ecosystem.

Keywords: sustainability, wetlands, families, economic activity, social activity, El Salvador

INTRODUCCIÓN

La situación social, económica y medioambiental con el pasar del tiempo en la región salvadoreña, al igual que en el planeta, ha mostrado un desequilibrio, tanto en los recursos naturales como en la forma de vivir del ser humano, él en busca de su desarrollo ha generado algún tipo de desequilibrio entre lo construido y lo natural, en unos casos simples y en otros más complejos, tal como lo enfatiza Rodríguez y Quintanilla: “El ser humano está destruyendo la vida, y con ello propicia su autodestrucción como especie y las del resto de los seres vivos que comparten este maravilloso sitio de vida” (2019, p. 16)

Los humedales de agua dulce (lagos y lagunas) del país no han sido la excepción, con el tiempo ha ido creciendo la población en su entorno, situación que impacta su fauna y flora, así como la interacción en lo social y la forma de producir para poder subsistir como

familia, en algunos casos las autoridades locales se han involucrado, buscando alternativas de sostenibilidad para esas regiones, una de ellas ha sido la incorporación de estos cuerpos de agua a rutas turísticas, las que se integran, según las propuesta de trabajo, amigablemente con el entorno natural, pero, estas acciones no han logrado un verdadero desarrollo sostenible en las zonas, ya que no se manejan de forma integral, provocando algunas situaciones problemáticas, como la generación excesiva de basura, incremento en el costo de la vida y deforestación, entre otras situaciones.

Es de hacer mención, que los lagos de Coatepeque y Güija; lagunas de Metapán, Cuzcachapa, Llano (Espino), Verde y Ninfas, suman, según el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (s.f.): 73.983Km² de superficie, siendo clave para el desarrollo sostenible de esas zonas, y de las familias que habitan en las áreas más próxima

a ellos, pues les proveen algún tipo de ingreso relacionado con la actividad agrícola y pesquera, o con la incorporación de su mano de obra a la actividad turística; pero aun así, en el tiempo se ha ido generando un desequilibrio entre lo natural y lo construido por el ser humano.

En este escenario de desequilibrio que atenta contra la sostenibilidad, se encuentra una serie de circunstancias problemáticas en los diferentes humedales que se ubican en el occidente de El Salvador, como por ejemplo los citados en una serie de medios de comunicación: “Los humedales se encuentran bajo presión de contaminación y depredación” (Joma, 2022, párr. 1); “Falta de oxígeno mata a peces en laguna Cuzcachapa” (Ramos, 2017, párr. 1); “Aguas negras, contaminación química y minera amenazan el complejo Ramsar de Güija” (Hernández, 2020, párr. 1); “Los humedales en peligro por monocultivos y ganaderos” (Orellana, 2021, párr. 1); “La contaminación y la basura amenazan la Laguna El Espino” (Díaz, 2019, párr. 1); y “El lago de Coatepeque muerto en 20 años” (López, 2021, párr. 1). Situaciones que se ha tenido la oportunidad de confrontar al visitar las zonas, ante ello surge el interés de analizar la realidad de estas áreas pensado en el hoy y lo que tendrán que afrontar las generaciones futuras.

La investigación se desarrolló en el Occidente de El Salvador (tabla 1 y figura 1), las zonas de vida pertenecen a los Bosques Húmedo Sub-Tropical (fresco), Bosques Seco Tropical y Bosques Húmedo Montano Bajo Subtropical (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 2017a, b, c, d, e, f, g); generalmente habitada por familias

dedicadas a la agricultura y la pesca, así como a las actividades turística.

Tabla 1

Ubicación de los cuerpos de agua

Departamento	Municipio	Cuerpo de agua
Santa Ana	El Congo y Santa Ana	Lago de Coatepeque (1)
	Metapán	Lago de Güija (2) y Laguna de Metapán (3)
	Chalchuapa	Laguna de Cuzcachapa (4)
Ahuachapán	Ahuachapán	Laguna del Llano (El Espino) (5)
	Apaneca	Laguna Verde (6) y Laguna de Las Ninfas (7)
Sonsonate	Juayúa	Laguna Verde (6)

Nota. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, El Salvador. (s.f.) Lagos y lagunas de El Salvador.

El Lago de Coatepeque se ubica al Sur del departamento de Santa Ana, en los municipios de El Congo y Santa Ana, coordenadas geográficas 13°53'16.5" Latitud Norte y 89°32'54" Longitud Oeste (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 2017g). Para el caso del Lago de Güija, se ubica al Noroeste del Departamento de Santa Ana en los municipios de San Antonio Pajonal y Metapán y se

extiende hasta la República de Guatemala, entre las coordenadas: 14°14'11.0" Latitud Norte y 89°28'34.6" Longitud Oeste Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 2017f).

La Laguna de Metapán se ubica en los cantones de Las Piedras y Tecomapa, municipio de Metapán en el departamento de Santa Ana y en las coordenadas: 14°17' Latitud Norte 89°27' Longitud Oeste (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 2017e). La laguna de Cuscachapa se ubica al sur de la ciudad de Chalchuapa, al norte del sitio arqueológico El Tazumal, en el Cantón El Cuje en las siguientes coordenadas: 13°58'51.1" Latitud Norte y 89°40'18.9" Longitud Oeste (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 2017d)

La Laguna del Llano (Espino) se ubica en el cantón Llanos de La Laguna, municipio y departamento de Ahuachapán, en las coordenadas 13°56'57.7" Latitud Norte y 89°51'56.4" Longitud Oeste (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 2017c). La Laguna de Las Ninfas al igual que la Laguna Verde se ubican en el municipio de Apaneca, departamento de Ahuachapán, esta última ocupa espacio del municipio de Juayúa, departamento de Sonsonate. Sus coordenadas son 13°59'26" Latitud Norte y 89° 47' 55.5" Longitud Oeste, y 13° 53' 21.4" Latitud Norte y 89° 47' 18.6" Longitud Oeste, respectivamente (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 2017a y b).

La importancia de investigar los humedales está referida a que en ellos “estriba los hábitat

o refugio de aves y otra diversidad de animales y de flora que generan beneficios económicos, además de ser protección ante huracanes, eventos climáticos extremos y otros” (Joma, 2022, párr. 8), convirtiéndose además en una receta para el cambio climático, como lo propone Ayuda en Acción (2020): son el hogar de miles de especies, sustentan la vida de muchas personas y los mejores almacenes de CO₂; generando un interés para las sociedades actuales y futuras.

En el transcurso del tiempo se han realizado acciones, tanto por instituciones ambientales, como locales y estatales, así como otras por las familias de las comunidades que habitan en el entorno de los humedales, pero no se muestran los avances suficientes en el tema de sostenibilidad, ya sea con proyectos de transferencias de tecnología y conocimiento o de investigación, tanto en beneficio de las familias como de los recursos naturales, es así que con la investigación se estará elevando el estudio del problema al escenario social, cultural y político del país, para que pueda ser retomado de forma sistemática e integrada, con un enfoque sostenible, para bien de los habitantes de la zona y los recursos naturales.

De igual forma, los resultados que se obtengan de la investigación podrán servir para la toma de decisiones de funcionarios locales o de las carteras de Estado que tiene influencia en el desarrollo de programas y proyectos con un enfoque sostenible, el que proteja los recursos naturales en esta región del país, así como las universidades que estén interesadas en profundizar en el tema e intervenir en el manejo y la conservación de los humedales de agua dulce.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación

La investigación es de tipo descriptiva, como lo propone Hernández et al (2010), ya que se explica de forma detallada, ordenada y sistemática lo que sucede en los entornos de los humedales, para ello se recorrió los lugares en donde se dialogó con los actores directos, además de poder observar las particularidades de las comunidades, las que tienen relación con la situación social y actividades económicas que realizan las familias que habitan en los entornos de los humedales, y la situación ambiental de estos cuerpos de agua dulce.

Sujetos y objeto de estudio

La investigación estuvo fundamentada en la realidad que viven las familias de la zona, así como en los actores municipales, y los mismos humedales de agua dulce del occidente de El Salvador, sustentada en los componentes teóricos básicos del desarrollo sostenible: lo social, lo económico y lo medioambiental.

Los sujetos parte de la muestra no probabilística (Hernández et al, 2010), ya que no se utilizó la estadística para su determinación, sino las propias características del estudio, éstos fueron los habitantes próximos a los humedales y los encargados de la unidad ambiental de las municipales o su similar, personal de las unidades de salud, así como los mismos cuerpos de agua y los recursos naturales que los conforman, en donde se trabajaron las unidades de análisis relacionadas con la sostenibilidad: social, económico y ambiental.

Técnicas e instrumentos

Las técnicas que se usaron fueron la entrevista grupal y la observación directa (Hernández et al, 2010), así como la revisión documental, cada una de ellas contó con su respectivo instrumento.

- a. Entrevista: dirigida a personas que habitan en las comunidades del entorno de los humedales (tabla 2) y a los trabajadores de las unidades ambientales de las alcaldías. Esta información se revisó de forma exhaustiva, según las categorías bajo la que se estructuró el instrumento, luego se seleccionó para clasificarla, para propiciar un discurso objetivo.

Tabla 2

Personas entrevistadas de forma grupal

Cuerpo de agua	Personas Entrevistados
Lago de Coatepeque	15
Lago de Güija	10
Laguna de Metapán	14
Laguna de Cuzcachapa	6
Laguna del Llano (El Espino)	9
Laguna Verde	15
Laguna de Las Ninfas	3

- b. Observación: dirigida a la recopilación de información de los humedales (tabla 3) sobre la situación observable relacionada a lo social, económico y ambiental.

Tabla 3.*Recorrido por los humedales*

Cuerpo de agua	Horas de recorrido
Lago de Coatepeque	14
Lago de Güija	16
Laguna de Metapán	5
Laguna de Cuzcachapa	3
Laguna del Llano (El Espino)	6
Laguna Verde	4
Laguna de Las Ninfas	2

- c. Revisión documental: dirigida a la obtención de información de documentos, tanto impresos como digitales.

Resultados

Situación social en la que viven las familias que habitan en los entornos de los humedales

La estructura de las familias que habitan en las comunidades y colonias aledañas en los lagos y lagunas es variada en cuanto a su cantidad de miembros, estos varían entre 3 – 5, 4 – 6 y 5 – 7 miembros por casa, haciendo una población heterogénea (tabla 4), siendo la mayoría hogares nucleares, en la que viven padres e hijos, en donde el hombre es el que está al frente de la economía, hay pocos los casos en los cuales las mujeres son la cabeza del hogar.

Tabla 4*Distribución de la población en los humedales*

Municipios	Humedal	# de familias	# de personas
Santa Ana, El Congo e Izalco	Lago de Coatepeque	1279	3753
Metapán y San Antonio Pajonal	Lago de Güija	461	1863
Metapán	Laguna de Metapán	280	1387
Chalchuapa	Laguna de Cuzcachapa	204	1164
Ahuachapán	Laguna del Llano El Espino	2559	8960
Apaneca	Laguna Verde	70	350
Apaneca	Laguna de las Ninfas*	1	5
Total		4854	17482

Nota: * La Laguna de las Ninfas se encuentra ubicada en propiedad privada en zona cafetalera, aledaña a la zona vive solo una familia, quienes son colonos de una finca.

La dieta alimenticia de las familias de las comunidades y colonias que se ubica aledañas a los humedales, principalmente, consiste en tortillas de maíz, frijoles y arroz; aunque ocasionalmente comen otro tipo de comida como carnes (res, cerdo, pollo o pescado) y huevos. A pesar de tener acceso a estos alimentos, su dieta no es balanceada, ni nutritiva. La responsabilidad alimenticia recae sobre las madres, y en unos casos en las hijas mayores.

Según los pobladores, esta dieta alimenticia es cubierta en parte por la producción de la zona, pero hay un porcentaje de hogares que tienen dificultad para acceder a su canasta básica, debido al alto índice de desempleo y pobreza de los cantones. “A veces cuesta conseguir el pisco para la comida en la familia, ya que no se tiene empleo permanente en la zona” (J.P. comunicación personal, 2024)

La compra de los alimentos para abastecer los hogares generalmente se realiza en las cabeceras municipales de forma semanal o quincenal. También se pueden encontrar algunos enceres básicos en las tiendas que se ubican en las comunidades y colonias, como, por ejemplo: sal, azúcar, arroz, huevos, queso, crema, chorizos, entre otros.

En las zonas que se ubican los humedales de forma general hay acceso a educación pública (tabla 5), los niveles que se sirven dependen de la cantidad de población que habita en las comunidades aledañas, los que van desde el nivel inicial a media, esta último (bachillerato) lo hacen generalmente en la cabecera municipal.

La infraestructura de los centros se encuentra en condiciones adecuadas para el desarrollo del acto educativo y la recreación de los educandos, aunque a estos les faltan una serie de recursos didácticos que facilitarían el proceso de enseñanza, siendo más significativos los aprendizajes; “hacen falta libros, plumones y algunas pizarras están en mal estado” (profesor, comunicación personal, 2024)

Tabla 5

Distribución de centros educativos en la zona

Dept.	Municipio	Humedal	# de centros
Santa Ana	Santa Ana	Lago de Coatepeque	5
	El Congo		2
Sonsonate	Izalco		0
Santa Ana	Metapán	Lago de Guija	10
	San Antonio Pajonal		1
	Metapán	Laguna de Metapán	2
	Chalchuapa	Laguna Cuzcachapa	2
Ahuachapán	Ahuachapán	Laguna del Llano El Espino	3
	Apaneca	Laguna Verde	1
	Apaneca	Laguna de Las Ninfas	0
Total			26

Con respecto al acceso a la educación superior (tabla 6), los jóvenes que habitan en las comunidades aledañas a los humedales del departamento Santa Ana, si quieren seguir con sus estudios y si cuentan con el respaldo económico por parte de sus padres, lo hacen hasta su cabecera departamental. Algo parecido sucede en los que se ubican en el departamento de Ahuachapán, se trasladan a su cabecera departamental o a la del departamento de Sonsonate.

Tabla 6

Instituciones de Educación Superior más cercanos a los humedales

Departamento	Tipo de institución	Cantidad
Santa Ana	Universidad pública	1
	Universidades privadas	3

Departamento	Tipo de institución	Cantidad
	Institutos Especializados de Nivel superior (privado)	2
Ahuachapán	Universidad pública	1
	Universidad privada	1
Sonsonate	Universidades privadas	3
	Institutos Especializados de Nivel superior (privado)	1

Es de hacer mención que en la zona existe una valoración positiva sobre la educación, a pesar de la situación económica no muy favorable, por parte de los padres de familia, quienes prefieren que sus hijos asistan a las escuelas para que se formen, y así en algún momento de su vida puedan tener acceso a oportunidades, aunque solo se llegue al bachillerato manifiestan, “la educación la vemos como una oportunidad para salir adelante se consiguen mejores trabajos” (C.S. comunicación personal, 2024). En la zona hay presencia de analfabetismo en los adultos, la que es menos del 5%, según los directivos de las asociaciones de las comunidades.

En todas las comunidades aledañas a los humedales cuentan con promotores del Ministerio de Salud, quienes atienden de primera mano las necesidades de los habitantes de cada zona, según su capacidad y recursos disponibles para hacer su trabajo, así como el registro para la detección de enfermedades contagiosas y crónicas. Además de esta asistencia, en las zonas hay presencia

de centros comunitarios, aunque son pocos, que atienden problemas básicos de salud (tabla 7), con presencia de doctor y enfermeras, los que cuentan con la infraestructura necesaria, pero, aun así, les faltan medicamentos para atender a la población.

Tabla 7
Unidades de Salud en la zona

Depto.	Municipio	Humedal	# de centro
Santa Ana	Santa Ana	Lago de Coatepeque	1
	El Congo		0
Sonsonate	Izalco		0
Santa Ana	Metapán	Lago de Guija	1
	San Antonio Pajonal		0
	Metapán	Laguna de Metapán	0
	Chalchuapa	Laguna Cuzcachapa	1
Ahuachapán	Ahuachapán	Laguna del Llano El Espino	1
	Apaneca	Laguna Verde	0
	Apaneca	Laguna de Las Ninfas	0
Total			4

Las comunidades aledañas a los humedales que no cuentan con centro comunitario de salud se trasladan a las que se ubican en las cabeceras municipales, generándoles un costo extra para solventar sus problemas o los de su familia, “acá en la comunidad nos toca visitar la unidad de salud que está en el municipio de Apaneca” (P.J. comunicación personal, 2024). Cuando son enfermedades a las que no se tiene capacidad para su atención en los Centros, son remitidos a los hospitales nacionales de las

cabeceras departamentales, así como a los que se ubican en los municipios más poblados, o al Instituto de Seguro Social (tabla 8), según sea el caso.

Tabla 8
Hospitales e ISSS más cercanos a los humedales

Depto.	Municipios	Hospital	Familias de los humedales atendidos
Santa Ana	Santa Ana	Hospital Nacional (1)	Lago de Coatepeque, Lago de Güija, Laguna de Metapán y Laguna de Cuzcachapa
		Instituto de Seguro Social (1)	
	Chalchuapa	Hospital Nacional (1)	Laguna de Cuzcachapa
		Instituto de Seguro Social (1)	
	Metapán	Hospital Nacional (1)	Lago de Güija, Laguna de Metapán
	Ahuachapán	Ahachapán y Apaneca	Hospital Nacional (1)
Instituto de Seguro Social (1)			

Según enfermeras y directores de las unidades de salud visitadas, las enfermedades que tienen mayor presencia en la zona de forma general son de origen viral: infecciones respiratorias, diarreas, parasitismo, conjuntivitis, hepatitis, dengue, síntomas respiratorios y neumonía, principalmente entre la niñez y los adultos mayores. La mayor presencia de estas enfermedades se da durante los meses de enero, febrero, marzo, mayo, julio, agosto, noviembre y diciembre.

En la mayoría de las comunidades y colonias aledañas a los humedales las familias cuentan con vivienda propia, según líderes de las directivas de las comunidades el dato en promedio es del 85%; en algunos casos con buena infraestructura y en otras con lo básico. Su estructura es mixta, paredes de block, de ladrillo de calavera, y en menos proporción adobe; los techos son de láminas y duralita en menor cantidad, con pisos de ladrillo y tierra. Se cuenta con energía, agua potable o entubada y servicios sanitarios de lavar o de fosa, estos últimos en las comunidades más alejadas de lo urbano. [La Conchas, La Barra, Las Cuevitas, Zorrillal, Poza Clara, Tecomapa y Laguna Verde. *Nota del autor*] Además, hay alumbrado eléctrico público en las zonas con mayor población.

Es de hacer mención que, en la zona de la Laguna de Metapán, buena parte de las familias tiene problemas con la tenencia de su vivienda (75%), puesto que no ha logrado escriturar por inconvenientes con la institución que les vendió, aunque en la actualidad, según la población, el problema hoy lo tienen con la alcaldía, ya que ella se convirtió en cierto momento como la mediadora. “La alcaldía compro la deuda,

pero por problemas políticos no se ha seguido con el trabajo” (P.P. comunicación personal, 2024)

En promedio, de forma general, en las comunidades y colonias aledañas a los humedales se alcanza un 40% en promedio de desempleo, estas personas solo laboran durante el tiempo de la cosecha de café o en la producción de maíz, sorgo, frijól y hortalizas (a menor escala) o en épocas de pesca. Hay un porcentaje de jóvenes que se han involucrado en actividades que tienen que ver con el turismo en las zonas, ya sean estos restaurantes, hostales o guías de rutas. La mayoría de las mujeres se ocupan de los oficios domésticos en las casas; y un porcentaje de personas salen a trabajar, ya sea a las cabeceras municipales o departamentales, o hasta la capital, San Salvador.

Tanto comunidades como colonias aledañas a los humedales cuentan con Asociaciones de Desarrollo Comunal (ADESCOS), las que poseen su personería jurídica respectiva, se encuentran integradas por hombres (80%) y mujeres (20%), esta últimas en menor proporción. Estas les permiten generar algún tipo de injerencia en las decisiones que tiene que ver con el desarrollo de su región, “en la comunidad hemos logrado conseguir ayuda para las calles, ya que nos preguntas si estamos organizados (líder, comunicación personal, 2024), ya sean con las alcaldías, carteras de estado u Organizaciones no Gubernamentales que frecuentan las zonas. Es de hacer mención que en estos grupos la participación de personas jóvenes es poca.

Otro tipo de organización que existe en las zonas son las Cooperativas de Pesca en aquellos humedales en los que se tiene una práctica sobre este rubro, como el Lago de Güija, La Laguna de Metapán y El Lago de Coatepeque, en este último también hay una Asociación entre ADESCOS y ONG’s que generan algún tipo de acción en pro de los recursos naturales de la zona.

A estas se suman las organizaciones religiosas, católicas y evangélicas, las que trabajan principalmente en campañas de evangelización, actividades recreativas para los jóvenes y apoyo con víveres u otro tipo de recursos a las personas más necesitadas de las comunidades.

Seis humedales cuentan con vías de acceso adecuadas desde las calles principales (tabla 9), siendo estos de piedra y tierra, encementas o de asfalto, permitiéndole a la población que habita en las comunidades o colonias facilidad para desplazarse fuera de ellas para hacer sus compras o ventas, así como también se hace factible el ingreso a los turistas. Sólo las calles para acceder a la Laguna de la Ninfas se encuentran en mal estado, el único modo de ingresar es con vehículo de doble tracción o en motocicletas.

Tabla 9
Accesibilidad de los humedales

Humedal	Nombre de la vía principal	Distancia a punto más cercano de vía principal
Lago de Coatepeque	Carretera Panamericana (Hacia San Salvador)	9.1 kilómetros

Humedal	Nombre de la vía principal	Distancia a punto más cercano de vía principal
Lago de Güija	CA 12N (Hacia Metapán)	1.5 kilómetros
Laguna de Metapán	CA 12N (Hacia Metapán)	0.45 kilómetros
Laguna de Cuzcachapa	11ª Avenida Norte (Chalchuapa)	0.07 kilómetros
Laguna Llano El Espino	CA 8W (Hacia la Frontera de Las Chinamas)	0.35 kilómetros
Laguna Verde	CA 8W (Ruta Las Flores, Apaneca)	4.2 kilómetros
Laguna de Las Ninfas	CA 8W (Ruta Las Flores, Apaneca)	2 kilómetros

Nota. las distancias varían a las vías principales de acceso, según la ubicación de las comunidades y colonias aledañas a los humedales.

Los humedales, a excepción de la Laguna de Las Ninfas, tienen riveras que pueden ser usadas para bañarse o acceder a los cuerpos de agua en lanchas o ferris como sucede en el Lago de Coatepeque. También se puede realizar prácticas de senderismo al contorno de estos, para el caso del Lago de Güija tiene una porción de su agua que colinda con el Área Natural Protegida San Diego-La Barra, y el Lago de Coatepeque cuenta una isla.

De igual forma se puede visitar los centros de recreación y esparcimiento que tienen, principalmente el Lago de Coatepeque, Lago de Güija y Laguna Llano del Espino. Para el caso de la Laguna Verde y de Las Ninfas que

se ubican en la Ruta de Las Flores se hacen actividades en motos y cuatrimotos, también se tiene el atractivo de la vegetación natural y su clima. Con respecto a la recreación de los habitantes de la zona, especialmente en los jóvenes y la niñez, se practica el fútbol, ya que se cuenta con esos espacios adecuados para su recreación.

Principales actividades económicas que se desarrollan en el entorno de los humedales

Los habitantes de las comunidades y colonias de los humedales del Lago de Güija, Lago de Coatepeque, Laguna de Metapán y Laguna Llano El Espino tienen áreas destinadas para la producción agrícola, principalmente granos básicos (maíz, sorgo y frijol), y pocas hortalizas, como pepino, pipián, tomate, entre otros. Es de hacer mención, que, a excepción del trabajo hortícola en una comunidad del Lago de Güija, las técnicas de producción se mantienen de una forma tradicional.

Para el caso de la Laguna de Las Ninfas y la Laguna Verde, las zonas son productoras de café, en esta última se encuentra una pequeña porción de tierra en la que se trabaja la floricultura.

La producción de peces se tiene en la Laguna de Metapán, Lago de Coatepeque y Lago de Güija, en esta última, además de la pesca artesanal, cuenta con Nasas en las que se cultiva principalmente tilapia.

En la Laguna Llano El Espino y la Laguna de Cuzcachapa se pesca, pero de forma eventual para la venta y consumo, al igual que en la Laguna Verde, pero en esta a menor escala, para la alimentación.

La situación pecuaria en las comunidades y colonias aledañas a los humedales está distribuida en ganado mayor y menor, en unas más, en otras menos, en ningún de los casos se trabaja de forma tecnificada, ni para venta, a excepción del ganado bovino de leche, y poco de carne que se tiene en la zona.

Para el caso del ganado mayor se tiene ganado bovino de leche de forma dispersa, no como hatos, lo mismo sucede con el ganado menor, los que más sobresalen son las gallinas, patos, cerdos y cabras, siempre destinados para el consumo, pero de igual forma las personas buscan como tener mejores ingresos en la familia con las ventas de estos.

En el Lago de Coatepeque es una de las actividades más trabajadas, y tiene relación directa con la zona de miradores y ranchos, los cuales son utilizados como restaurantes, bares y hostales. Ligado a estas actividades, principalmente, se cuenta con el servicio de lanchas, motos acuáticas y ferris.

Con respecto a la Laguna Llano El Espino y el Lago de Güija se cuentan con pequeños negocios que funcionan como restaurantes, para el caso de la Laguna de Las Ninfas y la Laguna Verde se ubican en la Ruta de Las Flores, esta última es la que cuenta con actividad turística, como caminatas, visitas en motos y bicicletas. Y la laguna de Cuzcachapa no cuenta con este tipo de actividad de forma permanente, a excepción que se desarrolle algún tipo de actividad con la alcaldía, las cuales son esporádicas.

En las comunidades más cercanas a los humedales, a excepción de la Laguna

Cuzcachapa y la Laguna de las Ninfas, hay comercio informal, más en el Lago de Coatepeque, Lago Güija y la Laguna Llano El Espino, en donde a diario se ve en las calles principales algún tipo de movimiento de vendedores, ya sea de las empresas que distribuyen productos en las tiendas o personas de otros lugares que se desplazan para vender enseres del hogar. Además, en estas zonas también existen negocios de diversa índole: tiendas de abarrotería (golosinas, maíz, frijol, arroz, aceite, huevos y carnes), ventas de medicina popular, entre otros. Todos estos comercios emplean habitantes de la zona.

Además de estos negocios, existe el comercio producto de las cosechas de los trabajos agropecuarios y pesca del piscícola, como la venta de peces, de granos básicos, de hortalizas, de leche y especies menores, según sea el caso.

Principales efectos de las actividades económicas y sociales de las familias que habitan en los entornos de los humedales

Las actividades económicas y sociales generalmente están enfocadas a satisfacer las necesidades básicas de las familias que habitan en las comunidades aledañas a los humedales, a excepción de la Laguna de Las Ninfas; y estas son la alimentación, vivienda, salud, servicios de agua, electricidad y sanitarios.

El trabajo de la agricultura y lo pecuario que es para la alimentación, al no hacerlo con prácticas sostenibles, influye directamente en la deforestación, erosión de los suelos y contaminación del agua, al igual que la

construcción de viviendas o negocios, a los que se le suma las escorrentías de aguas grises.

En las zonas de los humedales de Lago de Coatepeque, Lago de Güija, Laguna de Metapán y Laguna Llano El Espino hay presencia de deforestación, producto, principalmente de la actividad agrícola y pecuaria, y del crecimiento demográfico en las comunidades y colonias aledañas a estos, lo que implica más construcciones de viviendas.

Con respecto a la Laguna Verde y Laguna de Las Ninfas, que se encuentra ubicada en zonas cafetaleras, la deforestación es nula. Algo parecido sucede en la Laguna de Cuzcachapa, que se encuentra rodeada de vegetación, a pesar de ubicarse en una zona aledaña a lo urbano.

En los cuerpos de agua en los que se tienen presencia de erosión son en el Lago de Güija, Lago de Coatepeque, Laguna de Metapán y Laguna Llano El Espino, producto de los trabajos agrícolas, deforestación y del crecimiento demográfico en las comunidades y colonias aledañas a los humedales.

En los humedales Laguna de Metapán, Lago de Coatepeque y Lago de Güija ha existido presencia de caza, con fines alimenticios, “a veces se sale a cazar por las noches tacuacines, cotuzas y armadillos” (V.F. comunicación personal, 2024), aún en este último a pesar de contar en la rivera con el Parque Nacional San Diego – La Barra. Con respecto a la Laguna El Espino, Laguna Verde y Laguna de Las Ninfas es mínima, y en la Laguna de Cuzcachapa es nula.

Según lo observado en el recorrido de las zonas, los humedales con mayor contaminación son el Lago de Coatepeque,

Lago de Güija, Laguna de Metapán y Laguna Llano El Espino, principalmente por aguas grises y desechos sólidos, ya sea por los negocios, viviendas o visitas de los turistas. Con respecto a la Laguna de Cuzcachapa es en menor proporción, al igual que La Laguna Verde, y en la Laguna de Las Ninfas que no existe esta.

De los siete humedales visitados, el más comprometido es la Laguna de Las Ninfas, esta solo posee un par de charcos de agua, se encuentra cubierta por Tule de agua, es de hacer mención que este cuerpo de agua se cuenta ubicado en propiedad privada.

Otro cuerpo comprometido es la Laguna de Metapán, la cual está inundada de ninfas, producto de la contaminación de las aguas grises provenientes del casco urbano de la ciudad, para los lugareños esta situación se ha convertido en un problema difícil de manejar.

El Lago de Güija tiene una situación parecida a la Laguna de Metapán, pero a este cuerpo de agua se le suma el asolvamiento de los ríos que ha venido sufriendo en el transcurso de los años, influyendo en la disminución de su caudal.

La Laguna Cuzcachapa, a pesar de que está en la zona urbana, no cuenta con una amenaza próxima que ponga en riesgo su existencia; algo parecido sucede con la Laguna Llano El Espino, a pesar de contar con contaminación de su agua y asolvamiento.

La Laguna Verde, a pesar de proporcionar agua a varias comunidades de la zona, tiene presencia de Tule de agua, el cual poco a poco se va expandiendo en el cuerpo de agua, pero

para la percepción de los habitantes de la zona, esto no es una amenaza, lo ven como algo normal. Además, en el contorno del humedal se logró detectar parcelaciones, las que en un futuro próximo podrán ser objeto de construcciones, y pueden generar problemas con las aguas grises.

Se trató de detectar esfuerzos relacionados con la sostenibilidad de los humedales, y en tres se logró evidenciar trabajo permanente en este aspecto (tabla 10). Además, a estas acciones, en los centros educativos de todos los cuerpos de agua se trabaja la educación ambiental, con temas que tienen incidencia directa en la zona.

Tabla 10

Aporte a la sostenibilidad de los humedales

Humedal	Acciones
Laguna Verde	Se tiene presencia permanente del Fondo de Inversión Ambiental de El Salvador (FIAES)
Lago de Güija	Se tiene presencia permanente del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, principalmente en el Parque Nacional San Diego – La Barra.
Lago de Coatepeque	Se tienen presencia permanente de la Fundación Coatepeque y el Comité de la Cuenca del Lago de Coatepeque (compuesto por la alcaldía de Izalco, Santa Ana y El Congo, 16 ADESCOS y dos ONG)

DISCUSIÓN

Las personas que habitan en los entornos de los humedales de agua dulce: Lago de

Coatepeque, Lago de Güija, Laguna de Metapán, Laguna de Cuzcachapa, Laguna del Llano El Espino, Laguna Verde y Laguna de las Ninfas de estos municipios visitados, los que generalmente se ubican en el área rural, carecen de algunos servicios básicos por estar retirados de las zonas urbanas, como el acceso a educación superior, disponibilidad de salud especializada, desempleo y problemas en la producción agrícola y pesquera; lo que dificulta, hasta cierto punto, la forma de vivir dignamente, ya sea individual o familiar, alejándose de un verdadero progreso como lo propuesto por Naciones Unidas, Miranda y otros (2007, pp. 197-198), citando a Ocampo (2001) y Souza (2002), para generar desarrollo es necesario satisfacer las necesidades humanas básicas y atender a los aspectos demográficos.

Dentro de estas zonas de Santa Ana y Ahuachapán, se tiene acceso a la educación, pero con dificultades, la población estudiantil tiene que caminar, en ocasiones, grandes distancias para ir a la escuela, ya sea en el mismo cantón en el que se ubica el humedal o a los vecinos, que generalmente cuentan con los niveles de parvularia y básica, para el caso de media y superior, se desplazan a la cabecera municipal o departamental; aunque la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura la tenga definida como “un derecho humano fundamental que permite sacar a los hombres y las mujeres de la pobreza, superar las desigualdades y garantizar un desarrollo sostenible (s.f., párr. 1)

Algo parecido sucede con el servicio de salud, aunque sea un derecho propuesto por la Asamblea General de la Organización de las

Naciones Unidas, en la Resolución 217 A III, de 10 de diciembre, 1948: “toda persona tiene derecho a un nivel de vida que le asegure, ... la salud y el bienestar” (p. 6); aun así, las personas que habitan en los entornos de los humedales les toca caminar o transportarse grandes distancias hacia las unidades de salud que se encuentran ubicadas en la zona urbana de los municipios o a los hospitales en las cabeceras departamentales, esto último dependerá de la ubicación geográfica y la cantidad de la población que habita en la región. La misma situación sucede para acceder a los mercados, puesto que en estas áreas sólo existen tiendas de primera necesidad y golosinas.

Otra situación que influye para vivir dignamente en el área rural, son las vías de acceso, casi siempre es a través de calles vecinales, las que en invierno se deterioran por las fuertes lluvias, generando dificultades para la accesibilidad, aunque en la actualidad si el humedal se ubica en una zona declarada turística, se le hacen reparaciones de forma permanente para facilitar su acceso.

Las principales actividades económicas en las que se involucran las familias de las zonas visitadas de los humedales de agua dulce son: las agrícolas, pecuarias, pesqueras y turísticas, a las que les hace falta innovación para hacerlas más efectivas y sostenibles, así evitar situaciones parecidas a las encontradas en La Laguna de Olomega: extracción indiscriminada de peces, tala de bosques naturales, azolvamiento de la laguna por el arrastre de partículas por erosión, prácticas agrícolas inadecuadas por la expansión de áreas de cultivos de granos básicos y libre circulación de ganado vacuno y porcino

(Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, s.f., págs. 4-5)

Ante estos efectos generados por las actividades económicas en el Lago de Coatepeque, Lago de Güija, Laguna de Metapán, Laguna de Cuzcachapa, Laguna del Llano El Espino, Laguna Verde y Laguna de las Ninfas, es necesario impulsar estrategias que sensibilicen al público, ya sea a escala nacional o mundial, para revertir la pérdida acelerada de humedales y promover su conservación y restauración (Corte Suprema de Justicia, 2022, p. 2)

CONCLUSIONES

Según la situación social encontrada en las zonas de los humedales de agua dulce del occidente del país, se puede concluir lo siguiente:

- a) De forma particular se tiene acceso a servicios básicos, tales como alimentación, educación, salud, vivienda, empleo, organización, servicio vial y recreación. Los cuales, en unos lugares, más que otros necesitan ser mejorados, como por ejemplo el de salud, es necesario incrementar disponibilidad de medicamentos en al área rural, o la misma presencia del desempleo, ya que en el mayor de los casos es de subsistencia.
- b) Con respecto a la producción, se ha podido concluir que las zonas están provistas de actividades agrícolas y pecuarias, en las que sobresale el cultivo de café, granos básicos y hortalizas, así como la exportación de ganado bovino y

especies menores. También se cuenta con presencia de actividades relacionadas con los servicios, como es el turismo, el cual concentra mano de obra local.

- c) Para el caso de la pesca sólo es practicada en el Lago de Guija de Metapán, así como en la Laguna del mismo municipio, a estos dos humedales se suma el Lago de Coatepeque del municipio de El Congo y Santa Ana.
- d) Para el caso de los principales efectos de las actividades sociales y económicas se puede concluir que esta, en su mayoría, han venido generando desequilibrio en la naturaleza de los humedales, ya sea producto de situaciones que tienen que ver con la erosión, la deforestación, la caza, la contaminación y en un futuro próximo corto la desaparición de los cuerpos de agua, como ha sucedido con de la Laguna de Las Ninfas.
- e) Es de hacer mención que todos los cuerpos de agua cuentan con condiciones desfavorables, que poco a poco irán desmejorando su equilibrio ecológico, tanto en lo hídrico, como en deterioro de las especies marinas y plantas aledañas a estos, llevándolos a su posible desaparición como humedal.

REFERENCIAS

- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. (2017a). Laguna de Las Ninfas. OSPESCA/SICA.
- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. (2017b). Laguna Verde de Apenca. OSPESCA/SICA.

- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. (2017c). Laguna del Llano. OSPESCA/SICA.
- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. (2017d). Laguna de Cuzcachapa. OSPESCA/SICA.
- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. (2017e). Laguna de Metapán. OSPESCA/SICA.
- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. (2017f). Lago de Güija. OSPESCA/SICA.
- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. (2017g). Lago de Coatepeque. OSPESCA/SICA.
- Ayuda en Acción (31 de enero 2020). Humedales, una receta natural con el cambio climático. <https://ayudaenaccion.org/blog/sostenibilidad/humedales-cambio-climatico/>
- Ayuntamiento de Huelva, España. (s.f.) ¿Qué es el desarrollo sostenible? Línea verde de Huelva. <http://www.lineaverdehuelva.com/lv/consejos-ambientales/conciencia-ambiental/Que-es-el-desarrollo-sostenible.asp#>
- Corte Suprema de Justicia. (2022). Proteger los humedales por la humanidad y la naturaleza. Boletín Informativo. <https://www.csj.gob.sv/wp-content/uploads/2022/02/Boletin-de-Medio-Ambiente-02-2022-del-04.02.2022.pdf>
- Díaz, C. (14 de junio de 2019). La basura y la contaminación amenaza en convertir la laguna El Espino en una cloaca. El Diario de Hoy. <https://historico.elsalvador.com/historico/612459/la-basura-y-la-contaminacion-amenaza-en-convertir-la-laguna-el-espino-en-una-cloaca.html#:~:text=La%20Laguna%20El%20Espino%2C%20en.un%20sistema%20para%20su%20tratamiento>

- Hernández, N. (27 de diciembre de 2020). Aguas negras, contaminación química y minera amenazan el complejo Ramsar de Güija. El Diario de Hoy. <https://historico.elsalvador.com/historico/790134/complejo-ramsar-guija-contaminado-por-aguas-negras-y-basura.html>
- Joma, S. (1 de febrero de 2022). Los humedales bajo presión por contaminación y depredación. El Diario de Hoy. <https://www.elsalvador.com/noticias/nacional/medio-ambiente-lagunas-biodiversidad-humedales/923077/2022/>
- López, C. (11 de junio 2021). Si no hacemos nada, Coatepeque será un lago muerto en 20 años", alerta Fundación Coatepeque. El Diario de Hoy. <https://historico.elsalvador.com/historico/847751/contaminacion-lago-de-coatepeque-fundacion.html#:~:text=El%20agua%20del%20lago%20de,este%20lugar%20hermoso%20tiran%20desechos>
- Maldonado, J. (13 de noviembre de 2017). Confirman causas de "mortandad" de peces en laguna de Santa Ana. El Mundo. <https://diario.elmundo.sv/Nacionales/confirman-causas-de-mortandad-de-peces-en-laguna-de-santa-ana>
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (s.f.). Estrategia y plan operativo. Humedal Laguna de Olomega. Unidad de Humedales. https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/53544227/documents/SV1899_lit170829.%20Plan%20Ambiental%20humedal%20%20Laguna%20de%20Olomega.pdf
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, El Salvador. (s.f.). Lagos y lagunas de El Salvador. Dirección General de Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales. <https://www.snet.gob.sv/ver/hidrologia/hidrologia+en+el+salvador/lagos+y+lagunas/>
- Miranda, T.; Suset, A; Cruz, A.; Machado, H.; & Campos, M. (2007). El Desarrollo sostenible: Perspectivas y enfoques en una nueva época. Pastos y Forrajes,30(2), 191-204. <http://scielo.sld.cu/pdf/pyf/v30n2/pyf01207.pdf>
- Naciones Unidas. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y El Caribe. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Orellana, G. (18 de marzo 2021). Humedales en peligro por monocultivos y ganaderos. CoLatino. <https://www.diariocolatino.com/humedales-en-peligro-por-monocultivos-y-ganaderos/>
- Rodríguez, E. y Quintanilla, A. L. (2019). Relación ser humano-naturaleza: Desarrollo, adaptabilidad y posicionamiento hacia la búsqueda de bienestar subjetivo. Avances en Investigación Agropecuaria, (23)3, 6-18. <https://www.redalyc.org/journal/837/83762317002/83762317002.pdf>