

Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)

1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Biól. Eduardo M. Carrera González
Ducks Unlimited de México, A. C.
Av. Vasconcelos 209 Oriente.
San Pedro Garza García, Nuevo León
C.P. 26260
Tel. 52+ (81) 8335 1212
ecarrera@dumac.org

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DD MM YY

--	--	--

Designation date

--	--	--	--	--	--

Site Reference Number

2. Fecha en que la Ficha se llenó /actualizó:

15/Octubre/2007

3. País:

México

4. Nombre del sitio Ramsar:

Laguna de Babicora

5. Designación de nuevos sitios Ramsar o actualización de los ya existentes:

Esta FIR es para (marque una sola casilla):

a) Designar un nuevo sitio Ramsar ☒; o

b) Actualizar información sobre un sitio Ramsar existente ☐

6. Sólo para las actualizaciones de FIR, cambios en el sitio desde su designación o anterior actualización:

a) Límite y área del sitio

El límite y el área del sitio no se han modificado: ☐

O si el límite del sitio se ha modificado:

i) se ha delineado el límite con más exactitud ☐; o

ii) se ha ampliado el límite ☐; o

iii) se ha restringido el límite** ☐

y/o

Si se ha modificado el área del sitio:

i) se ha medido el área con más exactitud ☐; o

ii) se ha ampliado el área ☐; o

iii) se ha reducido el área** ☐

** Nota importante: Si el límite y/o el área del sitio designado está en proceso de restricción/reducción, la Parte Contratante debería haber seguido los procedimientos establecidos por la Conferencia de las Partes en el Anexo a la Resolución IX.6 de la COP9, y haber presentado un informe en consonancia con el párrafo 28 de ese anexo, antes de presentar y actualizar la FIR.

b) Describa brevemente cualquier cambio importante que se haya producido en las características ecológicas del sitio Ramsar, incluyendo la aplicación de los criterios, desde la anterior FIR para el sitio.

7. Mapa del sitio:

Véanse las orientaciones detalladas sobre suministro de mapas en regla, incluidos los mapas digitales, que figuran en el anexo III de la *Nota explicativa y lineamientos*.

a) Se incluye un mapa del sitio, con límites claramente delineados, con el siguiente formato:

- i) **versión impresa** (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar): ☒;
- ii) **formato electrónico** (por ejemplo, imagen JPEG o ArcView) ☒
- iii) **un archivo SIG con tablas de atributos y vectores georeferenciados sobre los límites del sitio** ☒

b) **Describa sucintamente el tipo de delineación de límites aplicado:**

El límite de la zona propuesta para sitio RAMSAR se definió a través de un buffer de 300 metros alrededor del área máxima de inundación de la laguna.

8. Coordenadas geográficas

El punto de referencia central para la laguna de Babícora se encuentra ubicado en las coordenadas - 107°50' Oeste 29°20' Norte, con coordenadas extremas -107°57'13" Oeste - 29°27'51" Norte y - 107°43'57" Oeste - 29°14'21" Norte

9. Ubicación general:

La laguna de Babícora se localiza en región biogeográfica de la Sierra Madre Occidental (CONABIO, 1997), dentro de la provincia fisiográfica de la Sierra Madre Occidental y subprovincia de las Sierras y Llanuras Tarahumaras (INEGI, 2001), en la parte noroeste del estado de Chihuahua, cuya frontera colinda con los Estados Unidos. Se integra por una serie de lagunetas que se van uniendo conforme el vaso de su cuenca se va recargando y éstas afloran a la superficie. El área que cubre el espejo de agua de la laguna, alcanza 119 km² y la cuenca total cubre un área de 1,854 km², siendo su límite máximo de inundación de 22,880.1 has (Carrera y De la Fuente, 1999). Se ubica a 3 Km. del poblado de Gómez Farías y a 184 Km. de la Ciudad de Chihuahua (Lafón Terrazas, 2000).

10. Altitud:

La altitud del sitio va de los 2,140 a los 2,160 msnm.

11. Área:

La superficie total del área propuesta es de 26,045.06 has.

12. Descripción general del sitio:

El territorio del municipio de Gómez Farías se formó con tierras del latifundio de Babícora, propiedad de William R. Hearst. Estos terrenos pertenecieron primitivamente a los indígenas tarahumaras del pueblo de Yepómare, a quienes la Corona Española tituló ocho sitios de ganado mayor. Despoblados por el peligro de los apaches, fueron absorbidos por las compañías deslindadoras y constituyeron el latifundio Hearst, antes mencionado. Éste fue adquirido por la nación durante el gobierno del presidente Ruiz Cortines, fraccionado y colonizado por campesinos chihuahuenses.

La laguna de Babícora se define por su cuenca cerrada y en donde todos los escurrimientos de ésta última se dirigen al vaso de la laguna, por lo que depende directamente de la precipitación pluvial. La superficie del espejo de agua alcanza 119 km² y está rodeada por pastizales naturales y áreas agrícolas y la cuenca total cubre alrededor de 1,854 km². La laguna está rodeada principalmente de tres comunidades vegetales bien definidas, a saber: pastizal halófito, matorral de coníferas (*Juniperus deppeana*) y bosque de pino-encino (*Pinus-Quercus* (UACH, 1995).

El sitio comprende un humedal endorreico estacional de importancia para 122 especies de aves migratorias (Takekawa *et al.* 1993), entre las que destacan una subpoblación única de gansos frente blanca (*Anser albifrons*), pelícano blanco, serapico o zarapito común (*Numenius phaeopus*) y 15 especies de rapaces que usan esta laguna. Cisneros *et al.* (2000), menciona a 126 especies de aves, de las cuales 53% son

residentes, 33% son residentes de invierno, 2% de verano, 1% migratorias altitudinales, 5% transitorias y 6% ocasionales. Guzmán-Aranda (1995) menciona que aproximadamente 4 millones de aves usan esta región en invierno y más de 5 millones de aves usan la laguna durante el periodo de migración. Dentro de estos números se incluyen a la población más grande de gansos registrada para el altiplano Mexicano y la mayor población de grullas grises invernantes en México (UACH, 1995). La laguna de Babícora está considerada dentro de los 28 humedales de mayor importancia en México, debido a la gran cantidad de aves acuáticas migratorias y neotropicales que utilizan este humedal (Lafón Terrazas, 2000). Por su importancia para la distribución de aves acuáticas migratorias, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos de Norteamérica (USFWS) ha incluido a la laguna de Babícora en los conteos de medio invierno desde 1947 de manera anual y desde 1982 cada 3 años.

13. Criterios de Ramsar:

Ponga una cruz en la casilla que se encuentre bajo el número correspondiente a cada Criterio aplicado para designar el sitio Ramsar. Véanse los Criterios en el anexo II de *Notas explicativas y lineamientos* y las instrucciones para aplicarlos (aprobadas en la Resolución VII.11). Marque con una cruz las casillas de todos los criterios que se aplican para el sitio.

1 •	2 •	3 •	4 •	5 •	6 •	7	8 •	9
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐

14. Justificación de la aplicación de los criterios señalados en la sección 13 anterior:

Criterio 1

La localización de la cuenca de la Babícora hace de esta zona una de las más importantes en términos de riqueza hemisférica, al confluir por una parte dos regiones biogeográficas (Sierra Madre Occidental y Altiplano Norte), por otra ser el ecotono de la Sierra Madre Occidental y el Desierto Chihuahuense y, finalmente, por encontrarse en la ruta migratoria central de poblaciones de especies de aves de importancia internacional.

Criterio 2

En la laguna de Babícora se localizan especies con estatus de protección, sujetas a protección especial y amenazada tales como:

Con estatus de protección: Águila Calva (*Haliaeetus leucocephalus*).

Con estatus de protección especial: Salamandra o Ajolote Tigre (*Ambystoma tigrinum*), Grulla Gris (*Grus canadensis*), Halcón Aplomado o Fajado (*Falco femoralis septentrionalis*), Halcón Peregrino (*F. peregrinus*), Víbora de Cascabel Diamante (*Crotalus atrox*) y Chachamuri (*C. lepidus*).

Con estatus de amenazada: Pato Mexicano (*Anas platyrhynchos diazi*) y Chorlo Llanero (*Charadrius montanus*) (Nom-059-SEMARNAT-2001).

Criterio 3

La laguna de Babícora se ha clasificado dentro de los criterios de la designación de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves o AICAS dentro de la categoría G4-c por sus congregaciones de grulla americana (*G. canadensis*), ganso blanco (*Chen caerulescens*), ganso de Ross (*Chen rossii*) y pato mexicano (*Anas diazi*). En la zona de la cuenca se encuentran registradas 476 especies de plantas vasculares, 129 especies de aves, 41 de mamíferos y 31 de reptiles. Dentro de las especies de plantas se encuentran 5 endémicas (*Desmonium* sp., *Helenium chihuahuense*, *Hydropectis estradii*, *Thynchosia macrocarpa* y *Trigon porrifolius*) y se descubrieron 2 nuevas para la ciencia (*Hydropectis estradii* y *Desmonium* sp.) (Estrada, 1995).

Criterio 4

Dada su naturaleza endorréica y la temporalidad de retención de agua, la Laguna de Babícora figura como la principal área para la distribución de las aves acuáticas migratorias en el Altiplano Norte (Lafón, 2001). En el sitio se encuentran áreas de reproducción y alimentación de especies como: Águila Real (*Aquila chrysaetos*), Halcón de la Pradera (*Falco mexicanus*), Aguillita Real o Ferruginosa (*Buteo regalis*), Aguillita de Swainson (*B. swainsoni*). También es área de alimentación e invernación de especies como el Águila Calva (*Haliaeetus leucocephalus*) y se han reportado avistamientos de Grulla blanca (*Grus americana*) en el humedal.

En el área se pueden encontrar Mapaches (*Procyon lotor*), Musaraña (*Sorex vagrans*) y anfibios como el Ajolote (*Ambystoma tigrinum*).

Criterio 5

De acuerdo a los conteos de medio invierno del Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos de Norteamérica (USFWS) se tienen registros de aves acuáticas migratorias en el sitio con un promedio anual estimado desde 1975 al 2006 de 56,660 aves, considerando patos, gansos y grullas. Se han tenido algunos registros de más de 100,000 aves migratorias, como en el invierno de 1994. En el conteo del 2003 se reportaron un total de 50,025 aves de las cuales 28,529 fueron patos, 4,813 gansos y 16,683 grullas. Para el 2006 se reportaron un total de 21,450 aves, de las cuales 8,405 patos, 45 gansos y 13 mil grullas. La laguna de Babícora representa un humedal único dentro del altiplano del norte de México, mismo que recibe una cantidad de aproximadamente 5 millones de aves acuáticas migratorias y neotropicales durante la migración. Dentro de estos números se incluyen a la población más grande de gansos registrada para el altiplano Mexicano y la mayor población de grullas grises invernantes en México (UACH, 1995).

Criterio 6

El sitio es considerado uno de los 28 humedales prioritarios para la invernación de aves acuáticas migratorias, ya que a través de los años (1980 a la fecha), ha albergado al 2.1% (DUMAC, 1990) de las aves acuáticas invernantes en el país. Tomando en cuenta los conteos del U.S. Fish and Wildlife Service para el año 2000, la laguna de Babícora sustentó el 11.5% de la población de patos, gansos y grullas que migraron a las tierras altas del norte; los resultados de estas tres especies para ese año fueron los siguientes: 434,370 individuos reportados para la región, mientras que para la laguna de Babícora se reportaron en total 50,025. Para el año 2003 sustentó el 1.5% de la población total del año (341,565), en la laguna de Babícora solamente se reportaron 5,428 aves acuáticas. En el conteo de 2006 se registró un total para la región de 494,755 patos, gansos y grullas, y en la laguna de Babícora se llegaron a contar 21,450 representando el 4.3% del total poblacional. Del conteo 2006 se reportaron los siguientes resultados por especie para la Laguna de Babícora:

<i>Especie</i>	<i>Nombre científico</i>	<i>Cantidad</i>
Pato golondrino	<i>Anas acuta</i>	34
Pato de collar	<i>Anas platyrhynchos</i>	2
Pato mexicano	<i>Anas diazi</i>	21
Pato pinto	<i>Anas strepera</i>	16
Pato calvo	<i>Anas americana</i>	35
Pato cucharón	<i>Anas chapeata</i>	1,025
Cerceta alas verdes	<i>Anas crecca</i>	7,272
Ganso frente blanca	<i>Anser albifrons</i>	45
Garza azul	<i>Ardea caerulea</i>	1
Grulla Gris	<i>Grus canadensis</i>	13,000
Avoceta americana	<i>Recurvirostra americana</i>	155
Águila calva	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	3
Aguililla real	<i>Buteo regalis</i>	1
Playeros pequeños*		1,185
Playeros grandes*		27

*No reportado por nombre científico, solo por tamaño.

15. Biogeografía

a) región biogeográfica:

La Laguna de Babícora se encuentra dentro de la provincia biogeográfica de la Sierra Madre Occidental y pertenece a la Región Hidrológica No. 34, "Cuencas Cerradas del Norte", Subregión "Cuencas Cerradas del Norte", Cuenca Laguna Babícora. Desde el punto de vista administrativo pertenece a la región VI Río Bravo.

b) sistema de regionalización biogeográfica:

Provincias biogeográficas de México. Resultado basado en el análisis de 15 especialistas de diferentes instituciones, nacionales y extranjeras. La metodología del estudio la realizaron con base en cuatro sistemas de clasificación, 3 biogeográficas (plantas vasculares, anfibios y reptiles y mamíferos), y el de principales rasgos morfotectónicos.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 1997. “Provincias biogeográficas de México”. Escala 1:4’000,000. México.

16. Características físicas del sitio:

La laguna de Babícora es un geosistema de naturaleza endorreica, formado a través de los años por la sedimentación del proceso de intemperización del sistema de rocas volcano-sedimentarias de la parte alta de la cuenca de la Alta Babícora. Los principales arroyos que confluyen en la laguna son: Las Varas, El Cuatrocientos, Las Orejas, El Jaral, Canal El Mulato y La Concha.

Los tipos de suelo según la clasificación FAO-UNESCO (1989) presentes en el área son: Feozem háplico, Fluvisol eútrico, Luvisol órtico y Regosol eútrico; donde se encuentran arcillas que brindan características de impermeabilidad excesiva, drenaje mínimo y una alta alcalinidad. Esta situación permite a la laguna mantener un nivel freático casi superficial (UACH, 1998b). El nivel freático de la planicie donde se ubica el humedal no varía a más de tres o cuatro metros, independientemente de la precipitación registrada.

La superficie cubierta por vegetación natural comprende el 70.6% del área de la cuenca (185,143.74 ha), del cual el 64.82% corresponden a vegetación forestal y 5.77% a pastizales. El resto corresponde a zona urbana y zonas agrícolas (UACH, 1998b). La cobertura por gramíneas y herbáceas en las áreas boscosas es escasa en términos generales, afectando la disponibilidad de alimento para la fauna silvestre. Las zonas agrícolas, dedicadas principalmente a la siembra del maíz y avena son, junto con el área de la laguna, el principal factor de atracción para las aves acuáticas migratorias. Los pastizales representan un hábitat importante para la alimentación de las aves migratorias por la riqueza y productividad de sus suelos, ya que con el surgimiento de las lagunas se forman montículos inaccesibles para el ganado que las aves aprovechan (UACH, 1998b).

En resultados de análisis de la calidad de agua de la zona lacustre y de los arroyos que la recarga, realizados en 1998 por la Universidad Autónoma de Chihuahua para la realización del plan de manejo y conservación de la cuenca, se determinó que desde el punto de vista de potabilidad, el pH tiende a ser alcalino en la mayoría de los arroyos y en la laguna. Presenta temperaturas normales, sin evidencias de contacto geotérmico y niveles de oxígeno disuelto que no indican un efecto de contaminación biológica anormal (UACH, 1998b). También se observaron condiciones de conductividad eléctrica elevadas, principalmente en la zona lacustre y por tanto, los sólidos disueltos tendieron a dar características de ligeramente salada a salada. De acuerdo a los resultados del análisis realizado, existen niveles importantes de erosión por efectos de la sedimentación.

La laguna es el área central de la cuenca, en la que se concentran lagunas temporales intermitentes que surgen por afloramiento del manto freático y que en época de lluvia abundante llega a conformar un solo cuerpo de agua. Es importante recalcar que la laguna requiere un promedio de precipitación de 580 a 620 mm por un periodo consecutivo de por lo menos 3 años para mantener un espejo de agua o zonas húmedas de 10,000 a 11,000 ha (UACH, 1998b). El clima presente al igual que en la cuenca es semihúmedo – semifrío, con temperatura media anual de 10.1° C. Su precipitación pluvial media anual es de 700 mm (UACH, 1998a).

17. Características físicas de la zona de captación:

Este acuífero se localiza en la parte occidental del estado de Chihuahua; está limitado al norte por la sierra de Chalchihuites y el cerro Sombreretillo; al este por la Sierra Grande; al oeste la línea colindante corresponde a una estribación de la Sierra Madre Occidental; al sur y suroeste por la sierra de La Cebolla, los cerros La Concha, El Venado y La Copa. La consolidación de la Cuenca de la Alta Babícora está dada

por estructuras volcánicas de las sierras y la base de la caldera. Presenta aspectos de la era cenozoica medio de origen volcánico, rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas) riolitas predominantes (Marín-C y Torres-Ruata, 1990). En el año de 1978 se realizó el “Estudio geohidrológico de la Alta Babícora”, realizado por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), Dirección de Geohidrología y Zonas Áridas, Residencia en el Estado de Chihuahua. Posteriormente, en 1990, El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), efectuó el “Estudio Hidrológico de la Alta Babícora, Chihuahua.” La corriente superficial principal es el arroyo Las Varas, cuyo origen tiene lugar en el cerro Tres Fierros, con sentido de escurrimiento general hacia el sureste y un recorrido total, desde su cabecera hasta su desembocadura, en la laguna de Babícora, de 45 km. Cuenta con varios afluentes, sobre todo por su margen derecha. Otra corriente de importancia es el arroyo Jagüeyes que corre de norte a sur, con un área de drenaje menor que el anterior; asimismo, existen otros arroyos de menor importancia como el arroyo El Jaral que circula sensiblemente en sentido este-oeste, el cual fluye a la laguna por su costado oriental, pasando cerca de la población de Gómez Farías. La laguna de la Alta Babícora es formada por la intercomunicación de diversas áreas de inundación de escasa profundidad, teniendo como fuente de alimentación los arroyos mencionados, que descienden desde las sierras circundantes.

Un índice de paleosalinidad desarrollado a partir del análisis de conjuntos de ostrácodos fósiles indica que la salinidad de la laguna fluctuó frecuentemente de condiciones oligo- a meso-halinas durante los últimos 25,000 años. Este patrón y rango de salinidad bajo concuerdan con determinaciones modernas de salinidad (TDS usados como indicadores de salinidad) registradas de 26 pozos y un arroyo en el área (258–975 mg l⁻¹) Palacios-Fest, Carreño, Ortega-Ramírez y Alvarado-Valdéz (2002).

Según la Clasificación FAO-UNESCO (1989), presenta suelos del tipo Feozem háplico, Solonchack gleyico, Vertisol pélico, Vertisol pélico (fase química sódica), Planosol mólico, Fluvisol eútrico, Xerosol háplico, Feozem háplico, Regosol eútrico y Litosol. Tiene un pH neutro, con buen drenaje y permeabilidad; existe una depositación de materia orgánica que permite el incremento de nutrientes. El intercambio de flujos de agua con las cuencas aledañas es mínimo por su estructura de caldera volcánica poco fracturada.

Por su naturaleza endorreica, constituye una zona lacustre en la parte más baja de la cuenca, con una dinámica hidrológica que se caracteriza por áreas de inundación temporal y una zona palustre con comunidades de pastizal y tierras altas que sustentan fundamentalmente un ecosistema de bosque (UACH, 1998a). El balance hidrológico recarga los mantos acuíferos en un 70% de la precipitación anual promedio, mientras que el 30% restante se escurre superficialmente y está sujeto a la evaporación.

De acuerdo a la clasificación de Köppen modificada por E. García (1973), la región presenta un clima semifrío – semihúmedo C(E)(W1)(X)(b)(c), con un régimen de lluvias de verano, lluvias invernales y nevadas. Con una temperatura media anual de 10.1° C, una máxima de 34.3° C y una mínima de -19.4° C. Su precipitación pluvial media anual es de 600 mm alrededor de la laguna y hasta 1,000 mm en la parte más occidental de la cuenca (Méndez, 1997). Presenta un promedio de 87 días de lluvia al año y una humedad relativa del 0.5% con permeabilidad baja a media. El viento dominante es del sudoeste.

18. Valores hidrológicos:

Por la naturaleza endorreica de la laguna, su sistema hidrológico prístino es muy raro en Norteamérica (UACH, 1995), y actúa como la principal área de captación de agua. La red de drenaje radial está constituida por abundantes arroyos que desembocan su caudal en un perímetro de 807 km² (Estrada, 1995). En la región sólo existe una estación hidrométrica, cuya operación ha sido muy irregular. De acuerdo a observaciones y algunas mediciones periódicas se tiene calculado un volumen neto de escurrimiento anual de aproximadamente 10 Mm³. La recarga de la cuenca tiene un total estimado de 350 millones de m³ al año y proviene en su mayoría de agua de lluvia. Existen además 3 manantiales permanentes que dan origen a otras corrientes que se dirigen hacia la laguna y que igualmente infiltran hacia el manto de la misma (UACH, 1998a).

19. Tipos de humedales

a) presencia:

Marino/costero: A • B • C • D • E • F • G • H • I • J • K • Zk(a)

Continental: L • M • **(N)** • O • **(P)** • Q • R • Sp • Ss • Tp • Ts • U • Va •
Vt • W • Xf • Xp • Y • Zg • Zk(b)

Artificial: 1 • 2 • 3 • 4 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • Zk(c)

b) tipo dominante:

Enumere los tipos dominantes por orden de importancia (por zona) en el sitio Ramsar, empezando por el tipo que abraza más superficie.

1. Zona lacustre estacionales/intermitente P
2. Arroyos estacionales/intermitentes N

20. Características ecológicas generales:

El sitio propuesto se encuentra conformado de la zona lacustre (agua abierta), vegetación riberrina que sigue los arroyos que confluyen a la laguna, áreas de pastizal mediano abierto y zonas agrícolas. Los pastizales se encuentran intercalados a zonas agrícolas, ambos rodeando la zona lacustre. En la temporada en donde la laguna se deseca (total o parcialmente), el vaso de la misma presenta gramíneas de los géneros *Chloris*, *Sporobolus*, *Panicum*, *Eragrostis* y *Echinoclora*. Los pastizales representan un hábitat importante para la alimentación de las aves migratorias por la riqueza y productividad de sus suelos, ya que con el surgimiento de las lagunas se forman montículos inaccesibles para el ganado que las aves aprovechan. Las zonas agrícolas, dedicadas principalmente a la siembra de maíz y avena, son un factor de atracción junto con humedal, para las aves acuáticas.

La laguna y sus alrededores, congrega una gran cantidad de aves migratorias, principalmente anátidos y grullas. Es también un sitio importante de reproducción del pato mexicano (*Anas diazi*) y sirve de hábitat a poblaciones migratorias de águila cabeza blanca (*Haliaeetus leucocephalus*), águila real (*Aquila chrysaetos*) y halcón aplomado (*Falco femoralis*) (Cisneros, *et al.*, 1999). Además, existen registros de la presencia de la grulla blanca (*Grus americana*). Las especies de aves registradas en la zona ascienden a 126; de este total, 52.4 % son residentes todo el año; 34%, residentes de invierno; 4.8%, transitorias; 2.4%, residentes de verano, y 6.3%, ocasionales (CCA, 1999). El humedal alberga el número de gansos más grande del Altiplano Mexicano, con 19 mil gansos nevados y 4 mil gansos frente blanca, además de presentar la mayor población de grullas grises en México (25 mil), anualmente.

El sitio es considerado por el Consejo Norteamericano para la Conservación de los Humedales como un área prioritaria para su conservación. Además, dentro del área se encuentran cinco especies de plantas vasculares endémicas y dos nuevas para la ciencia.

21. Principales especies de flora:

En la zona se encontraron cinco especies de plantas vasculares endémicas (nuevas para México) *Desmonium* sp., *Helenium chihuahuense*, *Hydropectis estradii*, *Thynchosia macrocarpa* y *Trigon porrifolius* y dos nuevas para la ciencia *Hydropectis estradii* y *Desmonium* sp.

En la zona riberrina se encuentran poblaciones de Alamillo (*Populus tremuloides*), Pinabete (*Pseudotsuga* spp.), Arce (*Acer grandis*), Ceiba (*Ceiba* spp.), así como varias especies de hongos, epífitas y orquídeas, entre otras (UACH, 1995).

El pastizal mediano abierto que rodea la laguna, está conformado por individuos de los géneros *Bouteloua gracilis*, *Aristida* y *Muhlenbergia repens*, *Sporobolus airoides*, *Panicum obtusum*, *Amaranthus retroflexus*, *Portulaca mundala*, *Xanthium* sp., *Physalis stellata*, *Hilaria mutica*. En las partes más húmedas se pueden encontrar especies tales como *Sporobolus cryptandrus*, *Malva neglecta*, *Polygonum lapathifolium*, *P. aviculare*, *Distichlis spicata*,

Cyperus fendlerians, *C. flavicomus*, *C. fugax*, *C. sphaerolepsis*, *C. esculentus*, *Scripus acutus*, *Physalis sulphurea*, *Eleocharis tenuis*, *Equisetum laevigatum*, entre otras (Carrera y de la Fuente, 2003).

22. Principales especies de fauna:

En el humedal destacan una variedad de aves acuáticas como el pato mexicano (*Anas platyrhynchos diazii*), cerceta canela (*Anas cyanoptera*), pato golondrino (*Anas acuta*) y avoceta americana o pico largo (*Recurvirostra americana*), mientras que en la zona montañosa de la cuenca destacan especies de fauna como el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), guajolote silvestre (*Meleagris gallopavo mexicana*), puma (*Felis concolor*), codorniz montezuma (*Cyrtonix montezumae*), oso negro (*Ursus americanus*) y pecarí (*Dicotyles tajacu*). Lafón Terrazas (2000) menciona que se considera a la laguna de Babícora, única dentro del altiplano del norte-centro de México, ya que recibe aproximadamente 5 millones de aves acuáticas y neotropicales migratorias, entre las que destacan especies como la grulla gris (*Grus canadensis*), ganso frente blanca (*Anser albifrons*), ganso nevado (*Chen caerulescens*), ganso de Ross (*Chen rossii*), pelicano blanco (*Pelicanus erythrorhynchos*), águila calva (*Haliaeetus leucocephalus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y halcón aplomado (*Falco femoralis*).

Además, la laguna es un área de alimentación, reproducción y/o refugio para aproximadamente 32 especies de fauna con estatus poblacional crítico.

23. Valores sociales y culturales:

a) Describa si el sitio posee algún tipo de valores sociales y/o culturales en general, por ej., producción pesquera, silvicultura, importancia religiosa, lugares de interés arqueológico, relaciones sociales con el humedal, etc. Distinga entre significado histórico/arqueológico/religioso y los valores socioeconómicos actuales.

El territorio que abarca la cuenca hidrológica de la Alta Babícora posee una gran riqueza cultural, ya que cuenta con registros históricos de las primeras civilizaciones en el Estado de Chihuahua, como la cultura Paquimé (descendientes de las culturas Cochise y Mogollón). Estos terrenos pertenecieron primitivamente a los indígenas tarahumaras del pueblo de Yepómare, a quienes la Corona Española tituló ocho sitios de ganado mayor (UACH, 1998a).

También se encuentran vestigios de la era virreinal de las misiones religiosas españolas (Franciscanos y Jesuitas) quienes se encargaron de cambiar las costumbres religiosas, sociales, económicas, políticas y culturales de los pobladores. En 1882 William R. Hearst compró 350 mil has del Valle de Babícora y creó el latifundio Hearst, utilizado principalmente para actividades ganaderas. Como resultado de la Revolución Mexicana (1910-1917) durante el reparto de tierras se dividió principalmente en tres tipos de tenencia: comunal, privada y pública. En 1954, durante el gobierno del entonces Presidente de la República Mexicana Adolfo Ruíz Cortines, se hizo entrega de la hacienda a los colonos y ejidatarios. De acuerdo al Censo de población y Vivienda 1995, existe un bajo número de 27 tarahumaras distribuidos en todo el municipio los cuales representan el 0.32% de la población mayor de 5 años del municipio. De acuerdo a los resultados que presenta el II Censo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 40 personas que hablan alguna lengua indígena.

Actualmente las actividades económicas principales de la región son la agrícola, pecuaria y producción forestal.

24. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

a) dentro del sitio Ramsar:

El área del sitio está distribuida en 5 colonias, 3 ejidos y propiedades privadas.

b) en la zona circundante:

La distribución en la cuenca está dividida en 14 comunidades, 6 ejidos, 6 colonias y propiedades privadas.

25. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua):

a) dentro del sitio Ramsar:

Dentro del área se realizan actividades pecuarias y de agricultura.

b) en la zona circundante /cuenca:

Las actividades de uso de suelo son agrícolas, pecuarias y forestales.

26. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y de proyectos de desarrollo:

a) dentro del sitio Ramsar:

Una amenaza para la zona de la laguna de Babícora son los planes de desecación de las lagunas, que implicaría el proporcionar mayor área para las actividades agrícolas y pecuarias. También han existido propuestas para convertirla en un santuario de aves acuáticas migratorias (Limón, 1989) y hasta en una zona turístico/cinegética (SPP, 1976). Otro de los factores importantes que afectan al humedal es la contaminación por agroquímicos, desechos sólidos y aguas residuales urbanas. En el análisis realizado por la UACH en 1998, se concluyó que existe un alto nivel de sedimentación y depósito de sustancias sólidas en el lecho lacustre, además de un posible efecto residual por compuestos nitrogenados, mismos que propician condiciones para la permanencia de residuos de pesticidas.

b) en la zona circundante:

El sobrepastoreo ha reducido tanto las plantas del humedal que son utilizadas por las aves acuáticas migratorias y el aprovechamiento forestal, lo que aunado a la pérdida del renuevo del bosque que rodea la cuenca, ha provocado la erosión del suelo. Esta erosión reduce la fertilidad de la tierra y produce salinización del agua y suelos de la laguna.

Las aguas residuales producto del uso doméstico o industrial constituyen uno de los más serios problemas derivados del desarrollo urbano. La contaminación causada por el mal manejo de las aguas residuales es uno de los principales problemas que se manifiestan en la cuenca de la Babícora, ocasionando con esto graves problemas tanto a los habitantes de la misma al contaminar los mantos acuíferos utilizados para consumo humano, así como a la fauna doméstica y silvestre, al contaminar su hábitat. En el último caso, las aves acuáticas migratorias y residentes resultan ser la más afectada (UACH, 1998b).

Los disturbios por sobre aprovechamiento forestal, degradación de los hábitat ribereños, cambios de uso del suelo hacia agricultura y urbanos, uso inadecuado de agroquímicos, cacería furtiva, sobrepastoreo y extracción de agua del subsuelo están afectando seriamente el área de la cuenca.

27. Medidas de conservación adoptadas:

a) Indique la categoría nacional y/o internacional y el régimen jurídico de las áreas protegidas, especificando la relación de sus límites con los del sitio Ramsar:

En particular, si se trata de un sitio parcial o completamente designado como Patrimonio Mundial y/o como Reserva de la Biosfera de la UNESCO, sírvase dar los nombres que tiene el sitio para estas nominaciones.

La laguna Babícora está considerada en el programa de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) dentro de las Regiones Terrestres Prioritarias y en las Regiones Hidrológicas Prioritarias. También forma parte del programa de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

b) Cuando proceda, enumere la categoría o categorías de áreas protegidas de la UICN (1994) que son de aplicación en el sitio (marque con una cruz la casilla o casillas correspondientes):

Ia ☐; Ib ☐; II ☐; III ☐; IV ☐; V ☐; VI ☐

c) ¿Existe algún plan de manejo oficialmente aprobado? ¿Se aplica ese plan?

Oficialmente no existe un plan de manejo aprobado.

d) Describa cualquier otra práctica de manejo que se utilice:

Actualmente no existen prácticas de manejo ni se tienen referencias de que hayan existido.

28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:

- En 1995 la Universidad Autónoma de Chihuahua a través de la Facultad de Zootecnia (UACH-FZ), Profauna, DUMAC, Turner Foundation, el USFWS y la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP, actualmente Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, SEMARNAT), publicaron la Propuesta de Plan de Manejo y Conservación de la Cuenca de la Babícora Chihuahua; el Programa de Manejo Integral y Conservación de los Recursos Naturales de la Cuenca de la laguna de Babícora, Municipios de Madera y Gómez Farías, Chihuahua, México.
- En el mismo año se publicó un Diagnóstico de Estudios Básicos para la Integración de un Programa de Manejo y Conservación de la Cuenca de la Babícora, Chih. a través de UACH-FZ, el USFWS y la SEMARNAP.

29. Actividades de investigación e infraestructura existentes:

La única actividad conocida es el conteo trianual para aves acuáticas migratorias que realiza el USFWS y durante los últimos 15 años, diferentes asociaciones e instituciones han realizado estudios y proyectos en la zona. Éstas han confirmado la importancia de Babícora para la conservación de la biodiversidad hemisférica.

30. Actividades existentes de comunicación, educación y concienciación del público (CECoP) que se relacionen con un beneficio del sitio:

- No existen este tipo de actividades actualmente en la zona. Sin embargo, Profauna, A. C. junto a la UACH-FZ, publicó el Programa de Educación Ambiental “Manual de Educación Ambiental para Maestros y Promotores de Educación para su utilización en la zona.

31. Actividades turísticas y recreativas:

La única actividad conocida en la zona es la cacería deportiva o cinegética.

32. Jurisdicción:

La jurisdicción recaen en los 3 niveles de gobierno Federal, Estatal y Municipal.

33. Autoridad responsable del manejo:

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Delegación Chihuahua.

Ing. José Ignacio Legarreta Castillo

Domicilio: Calle Medicina No. 1118

Col. Magisterial

C.P. 31203, Chihuahua, Chihuahua.

Teléfono: 52+ (614) 442-1501

delegado@chihuahua.semarnat.gob.mx

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

Dr. Julio Alberto Carrera López

Domicilio: Juan Antonio de la Fuente # 1141 y 1143

Col. Centro

C.P. 25000, Saltillo, Coahuila

Teléfono: 52+ (844) 410 5714

Teléfono: 52+ (844) 481 6062

noreste@conanp.gob.mx

acarrera@conanp.gob.mx

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Delegación Chihuahua. (Gobierno Federal).

Carlos Mauricio Aguilar Camargo

Domicilio: Av. Zarco No.3801 - Piso-PB

Col.Zarco C.P.31020
Chihuahua, Chihuahua.
Teléfono: 52+ (614) 4520964
Teléfono: 52+ (614) 4520972 Ext. 75200
delg@chh.sagarpa.gob.mx

Comisión Nacional del Agua (Gobierno Federal).

José Luis Luege Tamargo
Insurgentes Sur No. 2416
Col. Copilco, el Bajo
C.P. 04340, Delegación Coyoacán, México, D.F.
Teléfono: 52+ (55) 5174 4000

Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Chihuahua (Gobierno Estatal).

Reyes Ramón Cadena Payán
Domicilio: Venustiano Carranza #601
Col. Centro
Chihuahua, Chihuahua.
Teléfono: 52+ (614) 429 3300 Ext. 12500

Presidencia Municipal de Gómez Farías.

Juan Martín González Godínez
Domicilio Conocido.
Gómez Farías, Chihuahua.
Teléfono: (652) 552-00-56
boquillayanexas@prodigy.net.mx

Presidencia Municipal de Madera.

Reyes González Ramos
Calle 3a. y Aldama No. 100
Cd. Madera, Chihuahua.
Teléfono: 52+ (652) 572 1166
municipio.madera@yahoo.com.mx
presidenciamadera@hotmail.com

34. Referencias bibliográficas:

Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Carrera E. y G. De la Fuente. 1999. Inventario y Clasificación de humedales en México: Costa de Sonora, Humedales Interiores de Chihuahua y Durango y Delta del Río Colorado. Ducks Unlimited de México, A.C. Reporte Final para el Consejo para la Conservación de los Humedales de Norte América. 97 pp. Documento Inédito.

Carrera E. y G. De la Fuente. 2003. Inventario y Clasificación de humedales en México. Parte I. Ducks Unlimited de México, A.C. México. 239pp.

CCA, 1999. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves de América el Norte: directorio de 150 sitios relevantes. Comisión para la Cooperación Ambiental.

Cisneros Tello, J. E. AICA: C-47, Babícora. En: Lafón, Alberto, Elisa Peresbarbosa y Tiberio C. Monterrubio. 1999. Base de Datos de las AICAS. CIPAMEX, CONABIO, FMCN, y CCA. <http://conabioweb.conabio.gob.mx/aicas/doctos/NO-47.html>

Cisneros Tello, J. E., E. Peresbarbosa y T. C. Monterrubio. 2000. Babícora. pp.: 163. In: Arizmendi M. del Coro y L. Márquez Valdemar (Eds). Áreas de importancia para la conservación de las aves de México. CIPAMEX, México. 440 pp.

CONABIO, 1997. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. "Provincias biogeográficas de México". Escala 1:4 000 000. México.

e-local, 2005. <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/chihuahua/Mpios/08025a.htm>

DUMAC, 1990. Áreas Lacustres de México. Plan Maestro Año 2000. DUMAC. 12(1):4-12.

Estrada C., A. Eduardo. 1995. Flora de Babícora, Municipios de Gómez Farías y Madera, Chihuahua. Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua.

García, E. – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 1998. Climas (Clasificación de Köppen, modificado por García). Escala 1:1 000 000. México.

Guzmán-Aranda, J. C. 1995. Landowner wildlife conservation attitudes at Laguna de Babicora, Chihuahua, Mexico. Thesis, New Mexico State University, Las Cruces, USA.

INEGI, 2001. Conjunto de Datos Vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1:1'000,000. Serie I. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Lafón Terrazas, Alberto Ph. D. Proyecto Cuenca de Babícora. Resumen de los Proyectos Presentados en la Primera Reunión de Responsables de Proyectos Apoyados por el Acta de Conservación de Humedales de Norteamérica (NAWCA).SEMARNAT. Toluca, 2000.

Limón, 1989. Proyecto para el Establecimiento de un Santuario de Aves Acuáticas Migratorias. Grupo Ecologista del Estado de Chihuahua.

Marín-C, S y Torres- Ruata, C. (1990), "Hidrogeología". IV. 6. 3. Atlas Nacional de México. Vol. II Escala 1: 4 000 000. Instituto de Geografía, UNAM, México.

Méndez González, Cesar Ernesto. Ecología Invernal del Águila Cabeza Blanca (*Haliaeetus leucocephalus*) en la Región de la Babícora, Chihuahua. Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua.

Palacios-Fest M.R.; Carreño A.L.; Ortega-Ramírez J.R.; y Alvarado-Valdéz G. (2002), A paleoenvironmental reconstruction of Laguna Babícora, Chihuahua, Mexico based on ostracode paleoecology and trace element shell chemistry. Journal of Paleolimnology, Volumen 27(2), Febrero, pp. 185-206. (22)

SPP (Secretaría de Programación y Presupuesto), 1976. Proyecto Turístico Cinegético "Las Grullas".

UACH, 1995. Diagnóstico: Estudios Básicos para la Integración de un Programa de Manejo y Conservación de la Cuenca de la Babícora, Chihuahua. Reporte Final para el Consejo para la Conservación de los Humedales de Norte América, SEMARNAP, USFWS. Chihuahua, Chih. México. 147 pp.

UACH, 1998a. Propuesta de Plan de Manejo y Conservación de la Cuenca de la Babícora Chihuahua. Facultad de Zootecnia. Universidad Autónoma de Chihuahua.

UACH, 1998b. Programa de Manejo Integral y Conservación de los Recursos Naturales de la Cuenca de la Laguna de Babícora, Municipios de Madera y Gómez Farías, Chihuahua, México.

U. S. Fish and Wildlife Service. 2000. Winter waterfowl survey Mexico interior Highlands and lower west coast. U. S. Dep. Int., 39 pp.

U. S. Fish and Wildlife Service. 2006. Winter waterfowl survey Mexico interior Highlands and lower west coast. U. S. Dep. Int., 38 pp.

Sírvase devolver a: Secretaría de la Convención de Ramsar, Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suiza
Teléfono: +41 22 999 0170 • Fax: +41 22 999 0169 • correo-electrónico: ramsar@ramsar.org