

# Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)– Versión 2009-2012

Se puede descargar en la siguiente dirección: [http://www.ramsar.org/ris/key\\_ris\\_index.htm](http://www.ramsar.org/ris/key_ris_index.htm).

*Categorías aprobadas en la Recomendación 4.7(1999) y modificadas por la Resolución VIII.13 de la 8ª Conferencia de las Partes Contratantes(2002) y Resoluciones IX.1, Anexo B, IX.6, IX.21 y IX. 22 de la 9ª Conferencia de las Partes Contratantes (2005).*

## 1. Nombre y dirección del compilador de la Ficha:

Ignacio Jiménez Pérez  
Consultor MARN/AECI.  
Apdo. 73-317 San Isidro de Heredia,  
Costa Rica. Tel: 506-2688160.  
e-mail: [i\\_jimenez\\_perez@yahoo.es](mailto:i_jimenez_perez@yahoo.es)

PARA USO INTERNO DE LA OFICINA DE RAMSAR.

DDMMYY

--	--	--

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

Designation date Site Reference Number

Lino Sánchez-Mármol Gil  
Consultor MARN/AECI.  
Dirección particular: Plaza República Dominicana 1, 7º D  
28016. Madrid, España. Tel: 34-91-4575599.  
e-mail: [linogena@telefonica.net](mailto:linogena@telefonica.net)

Actualizó  
José Enrique Barraza  
Punto focal Convención Ramsar  
MARN EL SALVADOR  
[ebarraza@marn.gob.sv](mailto:ebarraza@marn.gob.sv)

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

25 de abril del 2004/ 20 agosto 2009

## 3. País:

El Salvador

## 4. Nombre del sitio Ramsar:

Laguna de Olomega

## 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:

**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 georreferenciados sobre los límites del sitio**

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

El límite del área propuesta coincide con una línea divisoria de captación de aguas de la microcuenca de la laguna de Olomega en los sectores norte, Este, Sur y SurOeste. En el sector NorOeste, colinda con el río Grande de San Miguel, el cual alimenta frecuentemente esta cuenca.

**8. Coordenadas geográficas** (latitud / longitud, en grados y minutos):

13° 18' 42.2" N, 88° 03' 36.6" W

## 9. Ubicación general:

El sitio propuesto está ubicado en el oriente de El Salvador, formando parte de los municipios de San Miguel y Chirilagua, dentro del departamento de San Miguel; y del municipio de El Carmen en el departamento de La Unión. San Miguel, con una población urbana estimada de 142,350 habitantes, es el principal centro urbano cercano al humedal, encontrándose a una distancia de 18 Km del límite noroccidental de la laguna. Se estima que en los caseríos y cantones que rodean a la laguna habitan alrededor de 9,000 personas.<sup>5</sup>

**10. Altitud:** (en metros: media y/o máxima y mínima)

La laguna está situada en la parte más baja del humedal con una altura estimada de 60 m.s.n.m. La mayor parte del humedal está ubicada en una altura similar a ésta, excepto en las montañas del sur y oriente. En éstas la altura máxima pertenece al Cerro Nariz del Diablo, con 767 m.s.n.m.

**11. Área:** (en hectáreas)

El área total del humedal Ramsar propuesto está estimada en 7,556.8 ha. Dentro de este conjunto se estima que existen 2,513.4 ha de espejo de agua, 1,230.8 ha de pantanos herbáceos, 194.7 ha de bosque estacionalmente saturado, 1433.5 ha de cultivos de cereales, áreas para pastoreo de ganado vacuno y 2184.3 ha que corresponden a vegetación secundaria y remanentes de bosque seco tropical.

## 12. Descripción general del sitio:

La laguna de Olomega es el mayor cuerpo de agua dulce de la planicie costera.<sup>8</sup> Este gran cuerpo de agua y los humedales que la rodean se sitúan en una llanura que limita al sur con los acantilados de la cordillera de Jucuarán y al noroeste con el río Grande de San Miguel. El núcleo del humedal está compuesto por un espejo de agua de superficie variable pero que habitualmente ocupa una superficie estimada de 2,556.6 ha con una profundidad media de 2.9 metros y en cuyo interior aparecen las islas de Olomega y Olomeguita, junto con algunos pequeños islotes ubicados en el sector sudoriental de la laguna.<sup>5</sup> En algunos meses de la estación lluviosa, la laguna recibe las aguas del río Grande de San Miguel, las cuales alimentan y drenan la laguna. En el interior de la laguna se crean grandes bancos flotantes de la planta invasora *Eichornia crassipes*

que contribuyen a la eutrofización de la laguna y dificultan el transporte acuático. Esta laguna sirve como área de alimentación y descanso de importantes concentraciones de aves acuáticas migratorias, entre las que destacan hasta ocho especies de anátidas. Al norte y especialmente al noreste de la laguna aparece una extensión considerable de pantanos herbáceos conectados más al norte con un parche de bosque estacionalmente saturado, conocido como La Chiricana, que representa uno de los últimos relictos de uno de los tipos de vegetación más amenazados del país.<sup>5</sup> Los principales núcleos humanos se sitúan sobre las orillas de la ribera sur y al oriente de la laguna.

### 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
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

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

**Criterio 1: la laguna de Olomega representa uno de los mayores lagos naturales presentes en la ecoregión de los Bosques Secos Centroamericanos, siendo ésta una ecoregión donde escasean los lagos con tamaño superior a las 5000 has.**<sup>25</sup> En lo que se refiere a la importancia hidrológica del sitio, se debe destacar que la laguna y los humedales inundables que la rodean constituyen una subcuenca de captura y retención de avenidas importantísima dentro de la cuenca del río Grande de San Miguel. Además de esto, del estado de conservación del humedal depende la calidad y cantidad del abastecimiento de agua de las 9000 personas que viven cerca de sus orillas.

**Criterio 2: El bosque estacionalmente saturado de la Chiricana, situado al norte de la laguna de Olomega e incluido dentro del humedal propuesto, constituye uno de los últimos relictos de este tipo de comunidad en el país, debido al régimen de lluvias, el cual presenta una estación seca muy definida y canículas intensas en agosto.** Dentro de las 190 ha que se conservan del bosque estacionalmente saturado se han identificado las mayores concentraciones de mangle dulce (*Bravaisia integrissima*) en el país, siendo ésta una especie extremadamente rara en El Salvador por lo que se incluyó en la nueva lista de especies amenazadas a nivel nacional.<sup>17</sup> Este bosque se caracteriza por la acumulación de limo en la superficie del suelo durante la época lluviosa que rápidamente lo satura y genera un suelo inundado durante la época lluviosa. Las especies dominantes están adaptadas a las inundaciones periódicas y generalmente conservan la cobertura foliar durante la época seca.<sup>5, 25</sup>

En el humedal se han detectado diferentes especies de fauna clasificadas como amenazadas o en peligro para el país entre las que destacan: el pato real (*Cairina moschata*), en peligro según la “Lista de Especies Amenazadas y en Peligro de Extinción” requerida por la Ley de Conservación de Vida Silvestre. La misma especie está incluida en el Apéndice III de la Convención CITES. El ibis oscuro (*Plegadis falcinellus*), el caracolero (*Aramus guarana*) y la rana arbórea (*Plectrohyla guatemalensis*), también se catalogan en peligro según la lista antes mencionada (Anexos 13 y 15). Estas especies comparten hábitat con el sitio Ramsar de importancia internacional El Jocotal, cercano a la laguna Olomega y con el que comparte cuenca hidrográfica.<sup>1</sup>

**Criterio 3: Tal y como se ha mencionado para el criterio 1, dentro del humedal propuesto destaca el bosque saturado de La Chiricana donde abunda el mangle dulce (*Bravaisia integrissima*), considerado un ecosistema típico del bosque seco tropical de Mesoamérica.**<sup>5, 19, 25</sup> En El Salvador, se trata de un ecosistema particular de vegetación arbórea de restringida distribución, debido a que se asocia a ambientes lóticos y lénticos inundables durante la época lluviosa por esa razón se le denomina manglar dulce, el cual presenta distribución restringida, usualmente asociadas a las áreas naturales protegidas y los sitios Ramsar “Área Natural Protegida Laguna El Jocotal” y “Complejo Bahía de Jiquilisco”. El sitio juega un papel importantísimo como filtro mecánico durante los episodios de avenida y las especies dominantes están adaptadas a las inundaciones periódicas y generalmente conservan la cobertura foliar durante la época seca.<sup>5, 25</sup>

**Criterio 4:** La laguna de Olomega y las zonas inundables de los alrededores sirven de hábitat crítico para aves migratorias, con concentraciones de éstas que superan los varios miles de individuos dependiendo de los años, por ejemplo: más de 8,000 ejemplares fueron censados en el 2002. <sup>13</sup> Mayor detalle al respecto, se puede observar en la sección 22 y Anexo 15. Dentro de este contexto, Olomega destaca por ser seguramente el principal lugar de invernada del porrón menor (*Aythya affinis*) en El Salvador.<sup>10, 13, 22</sup> Así, se ha detectado el más alto registro de esta especie en un solo día (3,500 individuos). Otras especies migratorias registradas en el área son *Anas discors*, *A. clypeata*, *Oxyura jamaicensis*.

También, junto con las anátidas se encuentra importantes concentraciones de otras aves acuáticas, entre las que se destacan las ardeidas con 11 especies, dos de las cuales son migratorias: *Ardea herodias*, *Egretta rufescens*. Otras especies abundantes en la zona son dos especies de pelícanos migratorios (*Pelecanus erythrorhynchus* y *P. occidentalis*).

**Criterio 7:** En la laguna de Olomega se ha registrado la presencia de 14 especies de peces, de las cuales 9 pertenecen a especies nativas de agua dulce, representando una porción significativa de las especies de peces de agua dulce de El Salvador (Anexo 12). Dentro de estas especies se encuentran: chimbolo (*Poecilia shenops*), mojarra negra (*Amphilophus macracanthus*), anguila (*Synbranchis marmoratus*), burrita (*Amatitlania nigrofasciata*), istatagua (*Cichlasoma trimaculatum*), juilín (*Rhamdia guatemalensis*), alma seca (*Roeboides bonchellei*), plateada (*Astyanax fasciatus*).<sup>23</sup>

**Criterio 8:** La Laguna de Olomega es el mayor cuerpo de agua dulce presente en la cuenca del río Grande de San Miguel. Los pantanos, charcas, áreas inundables y la laguna misma, sirven como zona de crianza de alevines de las especies mencionadas en el criterio 7, ofreciéndoles refugio y áreas de alimentación. Dicho de otra forma, la alteración de la laguna de Olomega causaría una disminución drástica de la población íctica de esta gran cuenca.

---

## 15. Biogeografía

a) **región biogeográfica:** El conjunto del área propuesta está incluido dentro de la ecoregión de los Bosques Secos Centroamericanos (NT 209), los cuales están incluidos dentro del bioma de los Bosques de Hoja Ancha Tropicales y Subtropicales, dentro del ámbito Neotropical.<sup>7</sup>

b) **sistema de regionalización biogeográfica** (incluya referencia bibliográfica): Ecoregiones establecidas por WWF (Dinerstein *et al.* 1995).

Dinerstein, E., Wikramanayake, E., Graham, D.J., Webster, A.L., Primm, S.A., Bookbinder, M. P., Ledec, G. A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean. The World Bank. Washington, DC. 1995.

---

## 16. Características físicas del sitio:

La laguna de Olomega es un humedal natural situado en una llanura flanqueada por montañas al sur y al este. Las altitudes varían desde los 62 m.s.n.m. en la llanura donde está situada la laguna hasta una altura máxima de 767 m.s.n.m. en el Cerro Nariz del Diablo, siendo su fisiografía muy variable. El terreno es especialmente accidentado al suroeste de la Laguna donde se sitúa el cerro citado y las pendientes oscilan entre 25% y 75%. En la parte sur y sudeste de la laguna aparecen áreas inclinadas y altamente disecionadas con moderada altura y pendientes que varían del 10% al 40%. Los pantanos se encuentran en los alrededores de la parte norte de la laguna formada por planicies bajas con pendientes menores al 2%. Por último, las áreas adyacentes al Río Grande de San Miguel están sujetas a inundaciones casi todos los años, en ellas las pendientes varían de 0% a 2%.<sup>5</sup>

Dentro del humedal se encuentran las siguientes formaciones geológicas <sup>5, 18</sup> (anexo 8):

- Aluviones con piroclastitas

- Rocas efusivas andesíticas-basálticas
- Rocas efusivas, piroclásticas, epiclásticas volcánicas subordinadas
- Rocas epiclásticas volcánicas, piroclásticas, corrientes de lava intercalada

Las unidades pedológicas que conforman el área de la laguna y partes aledañas están caracterizadas por suelos regosoles y aluviales, suelos aluviales y grumosoles, latosoles arcillo rojizos y litosoles. Los regosoles y aluviales se encuentran en la zona norte de la Laguna y en la mitad suroccidental ocupando áreas ligeramente inclinadas en algunos valles aluviales con drenaje variable pero con predominio de áreas de drenaje restringido. Son suelos transportados de origen reciente aún sin desarrollo o muy poco desarrollados con texturas medianas que por lo general suelen ser de alta productividad para la agricultura intensiva y mecanizada, aptos para todos los cultivos de las zonas bajas adaptados al país como es el caso de los cereales, algodón, caña de azúcar o pastos.<sup>18</sup> Los suelos aluviales y grumosoles se encuentran en áreas a nivel en valles del interior en los extremos occidental y oriental de la Laguna. Los estratos inferiores son de origen lacustre. Son suelos de origen relativamente reciente con texturas por lo general finas y pesadas, difíciles de trabajar. El drenaje es pobre y suelen ser suelos algo profundos. El potencial agrícola varía de moderado a alto de acuerdo a la distribución de los grumosoles y aluviales, respectivamente. Los primeros, por ser suelos muy arcillosos, son difíciles de trabajar. Por último, los latosoles arcilloso-rojizos y litosoles, aparecen en la mitad suroriental del espejo de agua extendiéndose hacia el sur y ocupan áreas alomadas o montañosas diseccionadas y de pedregosidad variable. Los suelos latosoles son similares a suelos profundos y fuertemente desarrollados, derivados en su mayoría de materiales volcánicos consolidados. El suelo es franco arcilloso y el subsuelo es arcilloso de colores rojizos usualmente sin piedras. Por otro lado, los litosoles son menos profundos con abundante pedregosidad y colores más rojizos. El potencial agrícola de estos suelos en la zona es bajo por las exigencias de abonado. Además en las zonas pedregosas o diseccionadas es recomendable el uso de vegetación permanente para evitar la erosión.

De acuerdo al sistema desarrollado por el USDA para clasificar el potencial agrícola de los suelos (<http://www.marn.gob.sv/cd2/SeccionSIG/EntornoSIG.htm>), y citándolos en orden de mayor a menor extensión, en el área encontramos suelos de las clases VII, III, IV, V, VI y II, sin contar con las áreas cubiertas de agua de manera casi permanente (ver mapa agrológico en el Anexo 2). De todos estos suelos, sólo los de clase III y IV aparecen con una vocación agrícola manifiesta. Los suelos de clase VII, que ocupan buena parte de las montañas del sur y las islas de Olomega y Olomeguita tienen una clara vocación de conservación al requerir la presencia de vegetación arbolada permanente. Desgraciadamente, un porcentaje alto de estos suelos y los de tipo V y VI sufren una elevada erosión por los incendios recurrentes o el sobrepastoreo.<sup>5</sup>

Debido a la variedad topográfica de la zona hay diferencias notables en cuanto al drenaje; en las zonas de planicies bajas el drenaje es malo, lo que hace que estas tierras sean de difícil manejo en la estación seca e imposible en la época lluviosa. Sin embargo en las partes inclinadas y fuertemente diseccionadas el drenaje es de bueno a excesivo. En 1978 se construyó un dique en el extremo norte para evitar inundaciones en las tierras agrícolas.<sup>8</sup>

La laguna Olomega es un humedal de agua dulce con claras subidas y bajadas de nivel según las estaciones. La profundidad media de la laguna es de 2.9 metros. En la época de lluvias, aumenta notoriamente el nivel de agua de la laguna y se inundan los pantanos aledaños gracias a los aportes de las quebradas estacionales ubicadas en el sur y de los afluentes permanentes del norte junto con el desbordamiento del río Grande de San Miguel que pasa de receptor a suministrador de agua hacia la laguna. En condiciones normales el espejo de agua de la laguna tiene una extensión aproximada de 2,556.6 ha. Entre los afluentes más importantes están los ríos: San Antonio, El Mono, El Carmen, La Pelota, San Pedro, Chiquito y Las Pilas. Todos tienen una serie de quebradas que durante la época lluviosa incrementan enormemente su caudal, erosionando los suelos como consecuencia de la deforestación existente en la zona, principalmente en las zonas altas.<sup>5</sup> De este modo, estos ríos aportan materiales que, al depositarse en la laguna, favorecen su colmatación.

Por lo tanto, en época de avenidas e inundaciones, la laguna de Olomega y sus alrededores actúan no sólo como receptores de las aguas provenientes de su subcuenca, sino también de las procedentes del río Grande de San Miguel. La población localizada al norte y oriente de la laguna está sujeta a inundaciones debido a las crecidas de la laguna y al desbordamiento del río Grande de San Miguel. La última inundación de gran proporción fue a raíz de la tormenta tropical Mitch. Asimismo, la población que habita en el sur de la laguna está bajo la amenaza de las crecidas de la laguna y de posibles deslizamientos de las laderas de la vertiente sur de la Cordillera de Jucuarán que se encuentran en proceso de deforestación y quemas.

El área está representada por un clima de Sabana Tropical Caliente con dos estaciones claramente diferenciadas y marcadas por la lluvia o su ausencia.<sup>12</sup> La época seca transcurre de noviembre a abril alternándose con la estación lluviosa, que va de mayo a octubre. La zona experimenta igualmente el fenómeno de la canícula expresada en una época seca en julio y agosto. Los datos climáticos son muy generales. Las precipitaciones medias anuales oscilan en un intervalo que va de 1,400 a 1,700 mm. El mes con mayor precipitación es el de septiembre. La temperatura media anual oscila entre 26°C y 30°C y la humedad relativa promedio es del 70%.<sup>8</sup>

A continuación se detallan parámetros fisicoquímicos del agua superficial registrados el 15 de junio de 2009, en tres estaciones de muestreo, alejadas de la orilla en el sector Este de la laguna:

pH: 7.43 a 7.64

Oxígeno disuelto (mg/l): 4.75 a 7.68, este último en la parte con mayor incidencia de viento.

% Saturación de oxígeno: 69.7 a 90.1, en similar patrón al parámetro anterior.

Conductividad (microSiemens/cm<sup>2</sup>): 220-221.

Sólidos Totales Disueltos (mg/l): 105.2 a 105.9

Salinidad: 0.0 partes por mil (unidades prácticas de salinidad).

---

### **17. Características físicas de la zona de captación:**

La Laguna de Olomega pertenece a la subcuenca del mismo nombre con una superficie de 21,796 has, que a su vez forma parte de la cuenca del río Grande de San Miguel con un área total de 238,200 has.<sup>8</sup> El área de la cuenca de captación coincide en su mayoría con la del humedal descrito en esta ficha, con la excepción de la parte norte de la cuenca que incluye una llanura agrícola exterior al humedal. Debido a esta coincidencia entre cuenca y humedal, las características geológicas, de suelo y climatológicas descritas en el apartado 16 se aplican igualmente a la cuenca. Dentro de este marco, merece la pena destacar la presencia de pendientes elevadas en el límite sur de la cuenca (y del humedal) que, al estar cubiertas por una vegetación que padece la influencia de incendios recurrentes, son proclives a la erosión y la pérdida de suelos, favoreciendo la colmatación de la laguna y los deslizamientos de tierras sobre las poblaciones que habitan en su orilla. En cuanto a la calidad del agua en la cuenca de San Miguel, ésta aparece en la lista de cursos de agua más contaminados de El Salvador.<sup>8</sup>

---

### **18. Valores hidrológicos:**

a) El manto freático dulceacuícola procedente de la laguna alimenta a los pozos de los que se sirven de agua las poblaciones locales. Igualmente, la laguna y los pantanos herbáceos situados al norte sirven como principal fuente de agua para el ganado de la zona.

b) La laguna sirve como zona de filtrado y depuración de las aguas procedentes de sus afluentes norteños y del río Grande de San Miguel, uno de los ríos más contaminados del país, cuando éste experimenta crecidas estacionales.<sup>8</sup>

c) La subcuenca de Olomega sirve como área de captación de aguas en el caso de grandes avenidas catastróficas, mitigando el impacto de éstas en las partes bajas de la cuenca del río Grande de San Miguel.

d) El espejo de agua de la laguna y algunas lagunetas estacionalmente inundadas sirven como área de descanso y alimentación para miles de aves acuáticas, incluyendo individuos y especies residentes y migratorias (ver apartado 22).

e) La laguna y los islotes incluidos en ella sirven como atractivo turístico para cientos de visitantes locales y nacionales (ver apartado 31).

## 19. Tipos de humedales

### a) presencia:

Haga un círculo alrededor de los códigos correspondientes a los tipos de humedales del “Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales” de Ramsar que hay en el sitio. En el anexo I de *Notas explicativas y lineamientos* se explica a qué humedales corresponden los distintos códigos.

**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: O > Xf > Ts

- Lago permanente de agua dulce (O): constituido por la laguna de Olomega con una extensión estimada de 2,600 has

- Humedales boscosos de agua dulce (Xf): constituidos por los bosques estacionalmente saturados de la Chiricana con una extensión estimada de 196 ha. Además de los tipos de humedales recién señalados, dentro de los límites del humedal propuesto se encuentran áreas cubiertas de bosque tropical seco de tierras bajas con una extensión estimada de 2,200 ha.

- Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos (Ts): formados por los pantanos herbáceos ubicados al norte de la laguna con una extensión estimada de 1,232 has.

### c) Adicionales

-Ríos/arroyos permanentes (M); Ríos/arroyos estacionales (N); Pantanos, charcas permanentes de agua dulce (Tp). Dentro de los artificiales, se incluye, tierras agrícolas inundadas estacionalmente (4).

## 20. Características ecológicas generales:

El área natural de la Laguna de Olomega, ubicada en la zona Este del país, se encuentra dentro de la zona de vida Bosque Húmedo Subtropical Caliente.<sup>12</sup>Dentro del humedal se han identificado los siguientes ecosistemas generales:

Comunidades acuáticas sumergidas o flotantes en la laguna de Olomega y algunas lagunetas cercanas a la unión con el río Gran de San Miguel y a la desembocadura del río San Antonio con la laguna de Olomega con una extensión estimada de 2556.6 ha. Estas comunidades se agrupan de la manera siguiente: formaciones de hidrófitas enraizadas emergentes en los bordes someros y pantanosos; formaciones de hidrófitas emergentes que forman manchones aislados o asociados con las especies dominantes enraizadas emergentes; y formaciones de hidrófitas enraizadas sumergidas, éstas se desarrollan principalmente en aguas someras y cuando lo hacen en aguas profundas se encuentran protegidas por otro grupo de plantas.<sup>25</sup>La especie dominante en estas comunidades es el jacinto de agua (*Eichornia crassipes*) una planta exótica flotante de altísimo potencial de crecimiento y considerada como una de las especies exóticas más diseminadas y nocivas del planeta.<sup>14</sup>La presencia de esta especie foránea, junto con

un aumento de la turbidez del agua y de la materia en suspensión explicarían la probable disminución de la vegetación sumergida nativa. La presencia frecuente de ganado dentro de la Laguna, a pesar de provocar un aumento en la turbidez, actúa como principal control de los bancos de jacinto de agua. Otras especies típicas de estas comunidades acuáticas son la lechuga de agua (*Pistia stratioides*), (*Lemna* sp.) y diferentes gramíneas y ciperáceas acuáticas. Estos ecosistemas acuáticos sirven como zonas de acopio pesquero para los pobladores locales y como áreas de descanso y alimentación de la mayoría de anátidas migratorias que visitan la zona.

Pantanos herbáceos y pastizales inundables: Formación muy bien representada en la zona norte de la laguna, donde existe una gran extensión de estos ecosistemas. También aparecen manchas importantes en la conexión entre la Laguna y el río Grande. Existen algunas manchas de carrizal en la zona sur pero muy estrechas y pequeñas, debido a la mayor profundidad de la laguna en este sector. Se estima que estas comunidades abarcan unas 1,230.8 hectáreas. Están integradas especialmente por plantas enraizadas de hoja ancha que no resisten altas concentraciones salinas.<sup>25</sup> Se encuentran en los bordes de las lagunas, en islas así como en zonas que se inundan la mayor parte del año, pudiendo estar compuestas por plantas enraizadas emergentes, enraizadas sumergidas o flotadoras; repartándose las especies según la duración y frecuencia de las inundaciones junto con la profundidad del nivel del agua.

Bosque ombrófilo estacionalmente saturado: Esta formación se encuentra situada en la zona norte de la laguna conocida como la montaña de la Chiricana y llegando hasta el cerro La Garrocha cubriendo suelos con depósitos limosos provenientes de las inundaciones estacionales (194.7 ha).<sup>25</sup> Éste es un bosque donde predominan especies que soportan inundaciones periódicas, gran cantidad de palmas y bastantes pies de mangle dulce (*Bravaisia integrissima*) y en menor grado de pimiento (*Phyllanthus elsiae*). Otras especies presentes son el papaturro (*Coccoloba carasana*), el carrito (*Samanea saman*), el mongollano (*Pithecellobium dulce*) y el huiscoyol (*Bractis major*). La ampliación de la frontera agrícola, y la creación de nuevos potreros son las amenazas más significativas que tiene esta formación, que juega un papel importantísimo como filtro mecánico durante los episodios de avenida.

Bosque tropical seco de tierras bajas caracterizado porque las hojas se caen (80 a 95 % de febrero a marzo) de manera regular cada año durante la época seca.<sup>25</sup> Está ubicado desde las áreas bajas del humedal hasta las zonas más altas, cercanas a los 800 m.s.n.m.; más concretamente en toda la vertiente norte del Cerro Capulín, el Cerro Nariz de Diablo, en el Cerro Loma de Caballo, en el Cerro la Panela, todos ellos pertenecientes a la Cordillera de Jucuarán en su vertiente norte. Estos bosques se mantienen en laderas muy empinadas y en muchos lugares han sido sustituidos por una formación de matorral muy degradada debido principalmente a los efectos de los incendios recurrentes. En estas laderas este bosque juega un papel importantísimo debido a que supone una sujeción mecánica natural frente a fenómenos de desprendimientos que se pueden ver aumentados si los procesos de erosión debidos a la deforestación continúan. Otra representación de esta formación se encuentra en la zona norte de la laguna en el Cerro La Garrocha. Aquí el bosque se encuentra en muy mal estado de conservación debido a los incendios, la presencia de ganado y la presión forestal. Especies típicas en esta formación son la ceiba (*Ceiba pentandra*), jocote (*Spondias mombin*), aceituno (*Simarouba glauca*), pacum (*Sapindus saponaria*), el carrito (*Samanea saman*), anona (*Annona spp*), palo giote (*Bursera simarouba*), mongollano (*Pithecellobium dulce*), conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*) entre otras.<sup>19</sup> Se estima que estos ecosistemas ocupan una extensión de 2,184.3 ha dentro del área del humedal propuesto.

---

## 21. Principales especies de flora:

La zona carece de inventarios mínimamente completos sobre las especies de flora presentes en ella y sólo se cuenta con una lista muy básica de las plantas locales (Anexo 11). En las secciones previas se citan las dos especies de flora conocidas más relevantes del humedal. Por un lado, está el mangle dulce (*Bravaisia integrissima*) que encuentra en los bosques saturados del norte su mejor refugio en el país; y por otro lado está el jacinto de agua (*Eichornia crassipes*) como ejemplo de planta exótica invasora que está afectando negativamente a la laguna (ver más detalles en sección 26). En la sección 20 se citan algunas de las especies de plantas más representativas de los ecosistemas locales.

---

## 22. Principales especies de fauna:

Hasta recientemente no se había identificado a la laguna Olomega y sus alrededores como un área natural de interés nacional. Este desinterés contemporáneo por la laguna, probablemente motivado por una quizás demasiado exitosa campaña de divulgación de los problemas de contaminación de este cuerpo de agua, contrasta con el interés de los ornitólogos extranjeros de principios del siglo XX, los cuales publicaron varios estudios sobre la avifauna de la zona de Olomega<sup>6,20</sup>. No ha sido hasta los últimos años que se han vuelto a realizar estudios sobre la biodiversidad presente en el área. En este sentido, destacan los conteos de aves acuáticas que han servido para revalorizar los humedales de Olomega hasta límites previamente insospechados (Anexo 15).<sup>10, 19, 22, 24</sup>

Todos los estudios recién citados y algún otro<sup>16</sup> tienen en común que se centran exclusivamente en el grupo de las aves. Fuera de este grupo, poco es lo que sabemos sobre la fauna y flora del área natural. Los listados de plantas, peces, anfibios, reptiles y mamíferos incluidos en esta ficha (ver anexos 11 a 16) se basan casi exclusivamente en un informe sin publicar realizado por Mejía y Orellana (2002)<sup>19</sup>. Desgraciadamente dicho estudio no detalla las metodologías empleadas para conseguir los datos incluidos en él, lo que limita su credibilidad y obliga a que los listados incluidos en esta ficha (con excepción del listado de aves que ha sido verificado mediante varias fuentes) sean considerados como aproximaciones preliminares y no como listados suficientemente consolidados. Debido a esto, se puede decir que actualmente, con la excepción del grupo de las aves, carecemos de una idea mínima de la biodiversidad presente en el área natural de la Laguna Olomega. Sin embargo, si consideramos a las aves como indicadores de la biodiversidad general del área, debemos concluir que la laguna Olomega y su entorno representan uno de los conjuntos de humedales y ecosistemas terrestres más ricos en vida silvestre, a la vez que peor conocidos y apreciados, de El Salvador. Dentro de este marco, algunos datos zoológicos merecen ser destacados:

La fauna íctica es bastante variada con 14 especies (anexo 12) identificadas para la zona, entre las que destaca la mojarra negra (*Amphilophus macracanthus*), bagre (*Arius guatemalensis*), plateada (*Astyanax fasciatus*), tilapia (*Oreochromis* spp.), guapote tigre (*Parachromis managuense*)<sup>2,3,4,15,23</sup>. Se desconoce el efecto que la introducción de peces alóctonos –tilapias y especialmente el guapote tigre- puede haber tenido sobre los peces nativos, posiblemente la reducción del tamaño de poblaciones de especies nativas.<sup>5</sup>

---

## 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 humedal laguna de Olomega representa un excelente ejemplo de paisaje donde el hombre y la naturaleza han interactuado de una manera más o menos armoniosa a lo largo de siglos. Fuera de esto, no se conocen fenómenos culturales destacados dentro de la zona.

### Significado arqueológico

En el plan de manejo del área natural, a pesar de existir una sección especial sobre arqueología, tradiciones y folclore, no se detectaron manifestaciones significativas en estos campos.<sup>5</sup> Así mismo los inventarios de las oficinas del Patrimonio Cultural, CONCULTURA, no proporcionan información sobre vestigios arqueológicos, tradiciones ni artesanías.

### Significado religioso

Los habitantes locales comentan de la tradición de que los niños de la zona vayan a la isla de Olomega a ensayar sus actuaciones de Semana Santa.

### Valores socioeconómicos actuales

La pesca es una actividad principal en la zona, así como actividades agropecuarias en zonas aledañas.

b) ¿Se considera que el sitio tiene importancia internacional para tener, además de valores ecológicos relevantes, ejemplos de valores culturales significativos, ya sean materiales o inmateriales, vinculados a su origen, conservación y/o funcionamiento ecológico?

De ser así, marque con una cruz esta casilla  y describa esa importancia bajo una o más de las siguientes categorías:

- i) sitios que ofrecen un modelo de uso racional de humedales, que demuestren la aplicación de conocimiento tradicional y métodos de manejo y uso que mantengan las características ecológicas de los humedales:
- ii) sitios en donde haya tradiciones o registros culturales excepcionales de antiguas civilizaciones que hayan influido en las características ecológicas del humedal:
- iii) sitios donde las características ecológicas del humedal dependen de la interacción con las comunidades locales o los pueblos indígenas:
- iv) sitios donde valores pertinentes no materiales como sitios sagrados están presentes y su existencia se vincula estrechamente con el mantenimiento de las características ecológicas del humedal.

---

#### 24. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad:

a) dentro del sitio Ramsar:

El anexo 10 detalla la tenencia de la tierra en el área. De acuerdo con este cuadro el humedal ocupa un área de 7,557.8 ha, de éstas 2,735.6 son de propiedad estatal (36.2%) ocupando el espejo de agua, la isla de Olomeguita (4.2 ha) y la finca de Tierra Blanca (174.8 ha), situada en las montañas del sur, ambos ecosistemas terrestres se ubican dentro de la propuesta de área natural protegida “Tierra Blanca” la cual abarca en conjunto 179 ha, cubierto principalmente por bosque tropical seco con ciertas alteraciones por cultivos de cereales. El resto del territorio comprendido en el humedal (63.8%) es de propiedad privada. Dentro del “área de amortiguamiento” del humedal, siendo ésta una franja de 8,924.8 ha, definida por el Plan de Manejo del Área Natural de Olomega no existe propiedad estatal, estando ocupada por áreas urbanas y agrícolas (ver mapa en el Anexo 4). No se han detectado propiedades municipales significativas en el área. Debe señalarse que las diferentes zonas de manejo propuestas en el plan de manejo requieren de actualización, según la nueva distribución de tenencia de la tierra detallada en esta sección.

b) en la zona circundante: Tierras privadas.

---

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

a) dentro del sitio Ramsar:

La población humana que habita en las orillas de este cuerpo de agua alcanza los 6,500 habitantes, según consulta directa a los sistemas de salud de la zona. En la laguna, la principal actividad es la pesca mediante redes. Los peces que más se capturan son: *Oreochromis* spp. (tilapia) y *Parachromis managuense* (guapote tigre). Se estima un total de 1200 pescadores en la laguna que combinan sus actividades con agricultura. También existe un proyecto de acuicultura promovido por MARN y la cooperación internacional, consistente en 5 jaulas flotantes de 3 x 3 x 3 m, para el cultivo de “tilapia” de manera que parte de la comunidad local “La Estrechura” (100 habitantes) se beneficien del consumo y comercialización de este producto.

En las tierras indudables de la orilla se realizan labores de cultivos tradicionales como maíz, frijol, sorgo, marañón (zona sur), así como pastoreo de ganado vacuno en la zona norte (aproximadamente 100 cabezas). Existe cierta actividad comercial muy básica en el caserío Olomega, en el sector Norte. Aproximadamente 10 propietarios de pequeñas lanchas del mismo caserío, realizan paseos turísticos por la laguna. Hasta la fecha, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, permite la cacería de una cuota aproximadamente 560 pichiches (*Dendrocygna autumnalis*) por temporada (octubre-mayo). La población se abastece de agua mediante pozos artesanales. La mayoría de la población que habita la rivera de la laguna posee letrinas de hoyo seco. A la fecha existen algunas familias que poseen un sistema de letrinas lavables conectadas a una fosa séptica. No existe uso de agua para actividades agrícolas. La investigación científica es reducida, se ha limitado a monitoreos de aves principalmente, aunque hay una evaluación reciente de los recursos naturales de la zona.<sup>4, 10, 13, 22</sup>

**b) en la zona circundante /cuenca:**

En la zona circundante, también se practica el cultivo de maíz, sorgo, frijoles, caña de azúcar, así como pastoreo de ganado vacuno. Los asentamientos humanos son de índole rural, donde el sistema de abastecimiento de agua y evacuación de las residuales es similar. El sector NorOeste, usualmente se afecta por las inundaciones derivadas del río Grande de San Miguel durante la época lluviosa, lo cual ocasiona pérdidas en las diferentes actividades agropecuarias.

---

**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:**

La contaminación del agua en la laguna de Olomega (ver sección 16 de esta ficha). Los sistemas de manejo de aguas residuales domésticas son muy básicos o inexistentes. En las comunidades del sur se utilizan letrinas no aboneras que se rebalsan cuando sube el nivel del agua. En Olomega, en cambio, se vierten las aguas servidas directamente a la laguna. Se han detectado cantidades importantes de arsénico en el agua, aunque los resultados actuales no permiten valorar su toxicidad, existe contaminación por agroquímicos, y por los desechos orgánicos e inorgánicos de las poblaciones que viven junto a la lámina de agua.<sup>5</sup> Considerando que las descargas ocurren en la orilla, se asume que esta zona es la que podría presentar un mayor impacto ambiental, el cual se atenúa o diluye aguas adentro de la laguna.

-La presencia de ganado en la lámina de agua aumenta la turbidez del agua pero supone a su vez un beneficio por el control natural que hacen del jacinto de agua y el tule. El ganado seguramente tiene un efecto negativo sobre la regeneración vegetal en los bosques estacionalmente saturados del norte de la laguna (La Chiricana) y en los bosques secos del norte y sur. Al igual que el párrafo anterior, el impacto ocurre en las orillas de la laguna.

-Existe un conflicto de intereses entre los propietarios ganaderos cuyas propiedades rodean la laguna, especialmente en el oeste y el norte, y los pescadores que viven de ésta. En general los pescadores están interesados en mantener la superficie de lámina de agua lo más grande posible mientras que los ganaderos tratan de disminuirla para aumentar el tamaño de sus propiedades. El intento de ganar terreno a la lámina de agua por parte de los propietarios de terrenos privados de la zona este y oeste para la creación de nuevos potreros afecta directamente a los grupos de animales y plantas más ligados al medio acuático.

-La deforestación de las laderas meridionales de la laguna, mediante la tala, transformación agrícola y los incendios provocados, crea un grave problema de erosión y pérdida de suelos, que además favorece la colmatación de la laguna y aumenta su turbidez. La isla de Olomegón también está altamente deforestada. La capacidad de respuesta institucional ante los incendios es limitada. Existe el problema de la tala de árboles de ribera en el bosque estacionalmente saturado. Esta tala es especialmente nociva cuando se hace sobre los pocos individuos presentes de mangle dulce.

-La caza furtiva tanto de mamíferos como de aves acuáticas es un problema que se produce con cierta frecuencia en la zona, especialmente en la zona norte de la laguna (Zona de San Antonio Silva y por la zona conocida como La Borda), área utilizada para el descanso en las horas diurnas de gran cantidad de aves acuáticas. Esta caza furtiva o incluso la autorizada puede causar además un efecto indirecto sobre las poblaciones de aves acuáticas presentes en la zona debido a la ingestión del plomo que proviene de los proyectiles utilizados y que caen a la lámina de agua. Este posible impacto no se ha investigado a la fecha.

-El alto número de embarcaciones a motor que salen a faenar en la laguna probablemente acarrea un impacto negativo sobre las poblaciones que habitan el curso de agua. La utilización de artes de pesca no permitidas y la alta presión pesquera seguramente tengan un alto impacto sobre la comunidad íctica de la laguna. Esta actividad representaría una de las amenazas más importantes para las diferentes poblaciones de peces, debido a las prácticas de pesca desordenada que incluye ejemplares inmaduros.

-La introducción de especies de peces alóctonos (tilapia y guapote tigre) presenta un efecto desconocido sobre la diversidad de especies presentes en la laguna.

El jacinto de agua (*Eichornia crassipes*), planta exótica invasora, disminuye la superficie de espejo de agua, favorece la eutrofización de la laguna y de algunos meandros y supone una amenaza para la vegetación sumergida. Es una planta exótica flotante de altísimo potencial de crecimiento y considerada como una de las especies exóticas más diseminadas y nocivas del planeta.<sup>14</sup> La presencia de esta especie foránea, junto con un aumento de la turbidez del agua y de la materia en suspensión explicarían la probable disminución de la vegetación sumergida nativa. Está afectando negativamente a la laguna, tanto en aspectos ecológicos (pérdida de luminosidad y eutrofización), como económicos (impacto negativo sobre la pesca y limitando la navegación e incrementando el gasto de combustible para vencer estas barreras). Se trata probablemente de la amenaza más importante de este cuerpo de agua.

Como en otros lugares del país, los bosques naturales de la zona (saturados en el norte y deciduos en el sur) carecen de un tamaño suficiente como para resistir o recuperarse con facilidad frente a catástrofes (v.g. incendios) y quizás para asegurar su integridad a largo plazo.

**b) en la zona circundante:**

Dos procesos dentro del área circundante tienen un impacto especial sobre el mantenimiento del humedal: a) incendios descontrolados en las áreas montañosas, y b) uso de agroquímicos en las áreas agrícolas del noroeste. Igualmente, el río Grande de San Miguel está clasificado como uno de los más contaminados del país, por lo que puede tener un efecto negativo sobre la laguna cuando rebalsa en ésta.<sup>8</sup> También se ha discutido en sectores gubernamentales la posibilidad de financiar un gran proyecto de control de avenidas que consistiría en canalizar buena parte del río Grande y utilizar la laguna de Olomega como un centro de acopio de aguas. Sin duda, la realización de dicho proyecto podría significar el final del humedal tal y como lo conocemos actualmente.

---

**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.

Actualmente, existen mecanismos de diálogo y coordinación fluidos entre las comunidades y el MARN. Sin embargo no existe una oficina o personal estable de esta última institución que se encargue del control y el fomento de la conservación de los recursos naturales del humedal. Dentro del área propuesta se encuentra un área estatal denominada "Tierra Blanca" (Anexo 1a), la cual se encuentra en proceso de ser declarada área natural protegida. Esta área presenta una extensión de 179 hectáreas e incluye a la isla Olomeguita (sección 24).

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? Sí. Plan de Manejo del Área Natural Humedal de Olomega (2003).**

Hacia el año 2001 empiezan los primeros contactos entre el grupo del Consorcio Olomega - como representante de las organizaciones comunales de la zona - y el MARN, al presentar dicho grupo una primera versión de Plan de Manejo de la Laguna de Olomega en el año 2002. Paralelamente MARN con las comunidades y una serie de instituciones (CENDEPESCA, Consorcio Olomega, ASISTEDCOS, CODELUM, APSIES, Plan de Nación) elaboraron un Programa de Manejo Pesquero de la Laguna de Olomega. De esta iniciativa, a través del proyecto con financiamiento de la Unión Europea

PROCEDAMO, se han destinado fondos para el establecimiento de un vivero para la reproducción de peces en uno de los meandros de la laguna en 2003, específicamente en “La Estrechura”.

Buena parte de estas actividades han llevado a la redacción, discusión pública y aprobación legal mediante orden ministerial por parte del MARN del Plan de Manejo del Área Natural Humedal de Olomega en el 2003.<sup>5</sup>Se debe señalar que el plan requiere actualización de la categorización de zonas de manejo, debido a redistribución de tierras estatales a cooperativas en el área.

#### **¿Se aplica ese plan?**

A inicios de 2008, con apoyo de AECID, se creó y organizó el Comité Asesor Local (COAL), formado por representantes locales interesados en el desarrollo sostenible del área. El MARN implementa y coordina con el COAL y Alcaldía Municipal, algunas actividades de conservación señaladas en el plan de manejo, por ejemplo infraestructura básica para turismo, campañas de limpieza y educación ambiental.

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

La Laguna de Olomega destaca porque hasta tiempos recientes no ha sido considerada como un área natural digna de conservación. Con anterioridad al año 2003 la laguna no estaba ni siquiera considerada como área potencial para integrar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. La institución que ha tenido una presencia más prolongada en el área ha sido el Centro de Desarrollo de Pesca CENDEPESCA como ente regulador de las actividades pesqueras en El Salvador. Esta institución se ha encargado de controlar de manera esporádica las capturas pesqueras y de liberar anualmente alevines de especies exóticas como las tilapias principalmente, con posibles efectos negativos sobre la fauna íctica nativa. El Instituto Salvadoreño de Transferencia Agraria (ISTA) desarrolló una serie de diques al norte de la laguna, con el fin de proteger la agricultura de las crecidas de ésta en las épocas de sus máximas crecidas.

En el año 2000 comienzan los primeros conteos sistemáticos de anátidas con el apoyo de Ducks Unlimited. Estos conteos se han repetido anualmente por biólogos salvadoreños con el apoyo del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), constituyéndose en uno de los programas de monitoreo sistemático de poblaciones de vertebrados más antiguo y estable del país.<sup>10,13,22</sup>

---

#### **28. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación:**

Declaración del área como área natural protegida. Tampoco se han redactado planes anuales operativos. La declaratoria de la zona como sitio Ramsar, facilitaría el proceso para iniciar el trámite de área natural protegida.

El MARN organizará campañas periódicas de limpieza de la laguna en coordinación con las comunidades locales. Esto incluiría desechos sólidos, así como remoción apropiada del Jacinto de agua.

---

#### **29. Actividades de investigación e infraestructura existentes:**

No existe infraestructura de investigación en la zona. El centro de investigación más cercano depende de la Universidad de El Salvador (UES) y está ubicado en la ciudad de San Miguel. El principal programa de investigación sobre el humedal corresponde a los conteos de anátidas citados en la sección 27.

---

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

Campañas de concientización ambiental, en coordinación con COAL. Construcción de un malecón con fines turísticos. El COAL se reúne en casas particulares o el malecón.

---

#### **31. Actividades turísticas y recreativas:**

En el ámbito nacional e internacional no se asocia a Olomega con un área natural de interés turístico. La mayor parte de los visitantes que llegan a la zona proceden de pueblos cercanos o de la ciudad de San Miguel y se dedican al turismo de baño en las aguas de la laguna. Este tipo de turismo se da en las orillas

sur y este y especialmente en la época vacacional de Semana Santa. No existen circuitos de ecoturismo establecidos a pesar del potencial para estas actividades, especialmente en lo que respecta al avistamiento de aves acuáticas. No existe infraestructura hotelera, muelles adecuados, programas de manejo de desechos sólidos, de aguas servidas y de ganado, o informativa formal para recibir a los turistas, más allá de unos puestos temporales en las orillas de la carretera o de la laguna. Además de estos obstáculos, la carretera que bordea la laguna por el sur está en mal estado en gran parte de su recorrido. A pesar de todo esto, la laguna y su entorno forman un paisaje de singular belleza, donde los ambientes acuáticos tienen como fondo montañas escarpadas, con un claro potencial turístico.

---

### 32. Jurisdicción:

La *jurisdicción territorial* del humedal depende de las alcaldías municipales de San Miguel, Chirilagua y El Carmen. La *jurisdicción administrativa* para efectos de conservación, con base en la Ley de Medio Ambiente, pertenece al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN). Para aspectos relacionados con la pesca en el humedal la jurisdicción administrativa recae en el Centro de Desarrollo Pesquero (CENDEPESCA) perteneciente al Ministerio de Agricultura y Ganadería. En cuanto a CENDEPESCA, esta institución cuenta con una oficina local ubicada en las mismas oficinas de la ADESCO MARANATA (ver Sección 31):

- Alcaldía de San Miguel: Colonia Miramar, frente al Parque Barrios, San Miguel
- Alcaldía de Chirilagua: Barrio el Centro s/n, Chirilagua Tel: 6801208/09
- Alcaldía de El Carmen: Barrio el Centro s/n, El Carmen, Departamento de La Unión. Tel: 6807047
- Dirección de Patrimonio Natural, Ministerio del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (MARN): Edificio MARN, Instalaciones del ISTA, Calle y Colonia Mercedes, Km 5,5 Ctra a Santa Tecla, San Salvador; Telefax: 2246926.
- Centro de Desarrollo Pesquero (CENDEPESCA). Oficinas Centrales: Edificio MAG, Final primera avenida Norte, Santa Tecla. Tel: 2281066. Oficina local en Olomega: ADESCO MARANATA en el Cantón de Olomega.

---

### 33. Autoridad responsable del manejo:

No existe una oficina local encargada directamente de la gestión y conservación del humedal, aunque sí existe una oficina regional ubicada en La Unión (ver abajo) coordinada por el Lic. Walter Rojas, Gerente de Áreas Naturales Protegidas, Corredor Biológico y Humedales. La autoridad correspondiente dentro del MARN en este caso recaería sobre el Dr. José Enrique Barraza como Punto Focal de Ramsar. Debido a la falta de oficinas locales en el humedal y la carencia de personal por parte del MARN, buena parte de la gestión directa de aquí es realizada por las asociaciones comunales de la zona. Estas asociaciones cuentan con un tejido organizativo sólido representado a través de la Comisión de Desarrollo de la Laguna de Olomega, con sede en las oficinas de la ADESCO MARANATA en el Cantón de Olomega.

Dr. José Enrique Barraza, e-mail: [ebarraza@marn.gob.sv](mailto:ebarraza@marn.gob.sv), teléfono (503) 22679309, fax (503) 22679326.

Lic. Walter Rojas, e-mail: [wrojas@marn.gob.sv](mailto:wrojas@marn.gob.sv), Oficina regional del MARN: Hacienda. La Cañada, La Unión, El Salvador. Telefax (503) 26835429. San Salvador, (503) 2267 9318, fax (503) 22679326.

---

### 34. Referencias bibliográficas:

Cite fuentes científicas/técnicas únicamente. En caso de aplicación de un sistema de regionalización biogeográfica (véase la sección 13), incluya una bibliografía sobre dicho sistema.

1. Benítez Arias, M. 1999. Plan de Manejo del Área Natural Protegida Laguna El Jocotal. MARN/AECL. Documento sin publicar. San Salvador
2. Burns, J.R. y M.A. Ramírez. 1991. Annual pattern of reproduction of the bagre, *Arius guatemalensis* (Pisces: Ariidae), in El Salvador. *Revista Biología Tropical*. Vol 10: 487-489
3. Castro, R.A. y F. Godínez. 1978. Evaluación pesquera en el Lago de Ilopango y laguna de Olomega, 1977. DGRNR. MAG. Informe sin publicar. El Salvador. 36 pp.
4. Consorcio Olomega. 2002. Plan Operativo para el Rescate, Restauración y Conservación de los Recursos Naturales de la Laguna de Olomega. Consorcio Olomega. Documento sin publicar. San Miguel, El Salvador.
5. Díaz I, I. Jiménez, M. J. de Lope Franco, E. G. Sánchez, L. Sanchez-Mármol. 2004. Plan de Manejo del Área Natural Humedal Olomega. MARN/AECL. San Salvador, El Salvador. 200 p.
6. Dickey, D., & A. J Van Rossem. 1938. *The Birds of El Salvador*. Zoological Series. Field Museum of Natural History. Chicago. (23) 406. 609 p.
7. Dinerstein, E., D. M. Olsen, D. J. Graham, A. L. Webster, S. A. Primm, M. P. Book-binder y G. Ledec. 1995. A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean. The World Bank in association with WWF, Washington, D.C.
8. EPYPSA/IBERINSA. 2004. Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial. Varios volúmenes. MOPT/MARN. Documento sin publicar. San Salvador
9. González, R. 1995. Los peces nativos en vías de extinción en las aguas continentales de El Salvador. PRADEPESCA. San Salvador
10. Herrera, N., Ibarra, R. *et al.* 2003. Listado de aves avistadas en la laguna Olomega durante los conteos de anátidas. Documento sin publicar
11. Hildebrand, S.F. 1925. The fishes of the Republic of El Salvador, Central America. *Bull. U.S. Bur. Fish.* 41: 238-287
12. Holdridge, L.R. 1975. Mapa Ecológico de El Salvador, memoria explicativa. Ministerio de Agricultura y Ganadería. San Salvador, El Salvador. 98 pp.
13. Ibarra, R., N. Herrera, W. Rodríguez y J.R. Rivera. 2002. Conteo de anátidos en humedales de El Salvador. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales/Ducks Unlimited. Informe sin publicar. San Salvador
14. IUCN. Sin fecha. 100 of the world's worst invasive species. IUCN Invasive species specialist group. [www.iissg.org/database](http://www.iissg.org/database)
15. Johnson, K. 1972. A preliminary report on the fishery of Olomega, Lagoon, El Salvador. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Informe sin publicar. San Salvador
16. Lynn, J.C. y M.J. Whitfield. 2000. Winter distribution of the willow flycatcher (*Empidonax traillii*) in Panama and El Salvador. Informe final presentado al U.S.G.S Forest and Rangeland Ecosystem Science Center, Flagstaff, AZ y US Bureau of Reclamation, Phoenix, AZ
17. MARN. 2009. Listado oficial de las especies de flora y fauna amenazada y en peligro de extinción en El Salvador. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. San Salvador.
18. MAG-CENREN. 1985. Mapa Pedológico de El Salvador. Escala: 1:300,000. Documento sin publicar. San Salvador.
19. Mejía Orellana, L. y J.R. Grande. 2002. Estudio ecológico de la laguna de Olomega y su vertiente de influencia. Recomendaciones para la utilización sustentable. Asociación para la Salud y el Servicio Social Intercomunal en El Salvador (APSIÉS). Documento sin publicar. Lolotique.
20. Miller, A.H. 1932. Observations on some breeding birds of El Salvador, Central America. *The Condor* 34: 8-17
21. Norma Oficial Mejicana. 1994. Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección. D.O.F. 16 de Mayo 1994
22. Rodríguez, W., R. Rivera, R. Ibarra y N. Herrera, y J.R. 2001. Conteo de anátidos en cuatro humedales de El Salvador. Ducks Unlimited. Informe sin publicar. San Salvador. SIBSI/MSPAS. 2003. Sistema de Información de Salud Integral 2002-2003. Informe sin publicar.

23. Stanley, R. y R.A. Castro. 1979. Lista de peces del Lago de Ilopango y Laguna de Olomega. DGRNR. MAG. Informe sin publicar. El Salvador
24. Thurber, W. A., J. F. Serrano, A. Sermeño, & M. Benitez. 1987. *Status of Uncommon and Previously Unreported Birds of El Salvador*. Proceeding of the Western Foundation of Vertebrate Zoology. Los Angeles, California. Vol. 3. No. 3: 109-293.
25. Villacorta, R. et al. 2000. Mapeo de la Vegetación Natural de los Ecosistemas Terrestres y acuáticos de Centroamérica. El Salvador. MARN. Informe sin publicar. San Salvador.

---

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](mailto:ramsar@ramsar.org)