



**11ª Reunión de la Conferencia de las Partes en la
Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971)**

“Los humedales: hogares y destinos turísticos”

Bucarest, Rumania, 6 a 13 de julio de 2012

Resolución XI.8 Anexo 2 (Rev. COP13)

**Marco estratégico y lineamientos para el desarrollo futuro de la
Lista de Humedales de Importancia Internacional de la
Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971) –
revisión de 2012**

Adoptado mediante la [Resolución XI.8](#) sobre *Racionalización de los procedimientos para la descripción de Sitios Ramsar en el momento de la designación y de las posteriores actualizaciones de su descripción* (2012); el Apéndice E2 se actualizó mediante la [Resolución XIII.12](#), *Orientaciones para identificar turberas como Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar) para la regulación del cambio climático mundial como argumento adicional a los criterios existentes de Ramsar* (2018).

Índice resumido

1. Resumen
 2. Introducción
 3. Visión, objetivos y meta a corto plazo para la Lista de Humedales de Importancia Internacional (la Lista de Ramsar)
 4. Establecimiento de una red nacional de Sitios Ramsar
 5. Cuestiones generales y orientaciones para la descripción de Sitios Ramsar
 6. ¿Por qué es importante el sitio a nivel internacional?
 7. Descripción del Sitio Ramsar: Orientaciones para describir el sitio en el momento de designación
 8. Descripción del sitio: actualización de la Ficha Informativa de los Sitios Ramsar
 9. Comprensión de los procesos y responsabilidades de la designación de Sitios Ramsar
 10. Referencias y otras fuentes de información
- Apéndice A Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)
- Apéndice B Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de Ramsar
- Apéndice C Lineamientos adicionales para suministrar mapas y otros datos espaciales sobre los Sitios Ramsar
- Apéndice D Criterios para la identificación de Humedales de Importancia Internacional y lineamientos para su aplicación

Apéndice E	Lineamientos complementarios para identificar y designar tipos de humedales particulares
Apéndice F	Explicación de las categorías de “amenazas” a los Sitios Ramsar
Apéndice G	Glosario de términos empleados en el Marco estratégico
Apéndice H	Fuentes adicionales de orientaciones de Ramsar útiles

Dónde acudir para obtener orientación sobre el rellenado de las Fichas Informativas de Ramsar

Parte 0 de la FIR	Sección 7.1.3 de este Marco Estratégico
Parte 1 de la FIR	Sección 7.2 de este Marco Estratégico
Parte 2 de la FIR	Sección 6 de este Marco Estratégico
Parte 3 de la FIR	Sección 7.3 de este Marco Estratégico
Parte 4 de la FIR	Sección 7.4 de este Marco Estratégico
Parte 5 de la FIR	Sección 7.5 de este Marco Estratégico

Índice analítico

1. **Resumen**
2. **Introducción**
¿Cuál es el objetivo de esta sección? Explica la necesidad de designar Sitios Ramsar y proporciona los antecedentes y el contexto necesarios
3. **Visión, objetivos y meta a corto plazo para la Lista de Humedales de Importancia Internacional (la Lista de Ramsar)**
¿Cuál es el objetivo de esta sección? Explica el propósito de la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar)
 - 3.1 Visión para la Lista de Ramsar
 - 3.2 Objetivos para la Lista de Ramsar
 - 3.3 Meta a corto plazo para la Lista de Ramsar
 - 3.4. Los Humedales de Importancia Internacional y el principio de Ramsar de uso racional
4. **Establecimiento de una red nacional de Sitios Ramsar**
 - 4.1 Las redes de sitios y sus objetivos
 - 4.2 El proceso de realización de un examen nacional de los posibles Sitios Ramsar
5. **Cuestiones generales y orientaciones para la descripción de Sitios Ramsar**
 - 5.1 Definición de humedal
 - 5.2 Sistema de clasificación de humedales de Ramsar
¿Cuál es el objetivo de esta sección? Explica el sistema de clasificación de humedales de Ramsar, cómo se creó y para qué se utiliza
 - 5.2.1 Tipo o tipos de humedal presentes en el Sitio Ramsar
 - 5.3 Regionalizaciones biogeográficas
¿Cuál es el objetivo de esta sección? Explica cuál es el enfoque adoptado por Ramsar para las regionalizaciones biogeográficas
 - 5.3.1 Sistemas de biorregionalización marina
 - 5.3.2 Sistemas de biorregionalización terrestre

- 5.4 Representación
 - 5.5 Régimen jurídico y marcos complementarios de conservación
 - 5.6 Delineación del sitio y definición de los límites
 - 5.7 Especies
 - ¿Cuál es el objetivo de esta sección? Hace hincapié en consideraciones generales sobre las especies (incluidas las especies exóticas invasoras)
 - 5.7.1 Especies emblemáticas y clave
 - 5.7.2 Contextos para las especies
 - 5.7.3 Especies no autóctonas
 - 5.7.4 Taxonomía de especies
 - 5.8 Humedales en el paisaje: conectividad y grupos de sitios
 - 5.9 Hidrología
 - 5.10 Valores sociales y culturales
 - 5.11 Sitios ubicados sobre fronteras
 - 5.11.1 Sitios compartidos a nivel internacional
 - 5.11.2 Sitios transprovinciales
- 6. ¿Por qué es importante el sitio a nivel internacional?**
¿Cuál es el objetivo de esta sección? Introduce los Criterios. Para que sirven y cómo se utilizan. Cómo documentarlos en una Ficha Informativa de Ramsar.
- 6.1 Evaluación del sitio con arreglo a los Criterios de Ramsar
 - 6.1.1 Criterio 1:
Criterios basados en especies y comunidades ecológicas
 - 6.1.2 Criterio 2
 - 6.1.3 Criterio 3
 - 6.1.4 Criterio 4
Criterios específicos basados en aves acuáticas
 - 6.1.5 Criterio 5
 - 6.1.6 Criterio 6
Criterios específicos basados en peces
 - 6.1.7 Criterio 7
 - 6.1.8 Criterio 8
Criterios específicos basados en otros taxones
 - 6.1.9 Criterio 9
 - 6.2 Documentación de los Criterios seleccionados en la Ficha Informativa de los Sitios Ramsar (FIR)
- 7. Descripción del Sitio Ramsar: Orientaciones para describir el sitio en el momento de designación**
- 7.1 Ficha Informativa de los Sitios Ramsar
 - 7.1.1 Historia de la Ficha Informativa de los Sitios Ramsar
 - 7.1.2 Orientaciones generales sobre las Fichas Informativas de los Sitios Ramsar
 - 7.1.3 Descripción resumida del Sitio Ramsar
 - 7.2 Registro de datos administrativos y de ubicación
 - 7.2.1 Nombre y dirección del responsable de rellenar la FIR
 - 7.2.2 Fechas principales
 - 7.2.3 País
 - 7.2.4 Nombre del Sitio Ramsar
 - 7.2.5 Designación de nuevos Sitios Ramsar o actualización de la información relativa a uno ya existente

- 7.2.6 Actualización de la FIR: registro de los cambios en el sitio desde su designación o anterior actualización
- 7.2.7 Definición del Sitio (mapa del Sitio Ramsar)
- 7.2.8 Coordenadas geográficas
- 7.2.9 Ubicación general
- 7.2.10 Área
- 7.2.11 Biogeografía
- 7.3 ¿Cómo es el sitio? (Descripción de las características ecológicas)
 - 7.3.1 Componentes ecológicos fundamentales que determinan las características ecológicas del sitio
 - 7.3.2 Clima
 - 7.3.3 Situación geomórfica
 - 7.3.4 Comunidades vegetales
 - 7.3.5 Especies vegetales
 - 7.3.6 Comunidades animales
 - 7.3.7 Especies animales
 - 7.3.8 Suelo
 - 7.3.9 Régimen hídrico
 - 7.3.10 Régimen de sedimentos
 - 7.3.11 pH del agua
 - 7.3.12 Salinidad del agua
 - 7.3.13 Nutrientes disueltos o suspendidos en el agua
 - 7.3.14 Características físicas de la zona circundante
 - 7.3.15 Procesos ecológicos
 - 7.3.16 Servicios de los ecosistemas
 - 7.3.17 Valores sociales o culturales
- 7.4 Cómo está manejado el sitio (Conservación y manejo) – Parte 4 de la FIR
 - 7.4.1 Tenencia/propiedad de la tierra
 - 7.4.2 Autoridad de manejo
 - 7.4.3 Factores adversos que afectan a las características ecológicas del sitio
 - 7.4.4 Medidas de conservación adoptadas
 - 7.4.5 Planificación del manejo
 - 7.4.6 Planificación de la restauración
 - 7.4.7 Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación
 - 7.4.8 Referencias bibliográficas
- 7.5 Facilitación de información adicional pertinente para el Sitio Ramsar

8. Descripción del sitio: actualización de la Ficha Informativa de los Sitios Ramsar

¿Cuál es el objetivo de esta sección? Da orientación específica sobre la actualización de las Fichas Informativas de los Sitios Ramsar ya designados

9. Comprensión de los procesos y responsabilidades de la designación de Sitios Ramsar

- 9.1 Designación de un Sitio Ramsar (y actualización de la información sobre el Sitio Ramsar)
- 9.2 Examen del contenido de la FIR e inclusión del Sitio en la Lista de Ramsar
- 9.3 Actualización y mantenimiento de la accesibilidad a la información sobre los Sitios Ramsar

10. Referencias y otras fuentes de información

- Apéndice A. Ficha Informativa de Ramsar**
- Apéndice B. Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de Ramsar**
- Apéndice C. Lineamientos adicionales para suministrar mapas y otros datos espaciales sobre los Sitios Ramsar**
- Apéndice D. Criterios para la identificación de Humedales de Importancia Internacional y lineamientos para su aplicación**
- Apéndice E. Lineamientos complementarios para identificar y designar tipos de humedales particulares**
 - E1. Sistemas kársticos y otros sistemas hidrológicos subterráneos
 - Valores, importancia y prestación de servicios de los ecosistemas
 - Posición en el sistema de clasificación de Ramsar
 - Aplicación de los Criterios de Ramsar
 - Límites y tamaño
 - Otras consideraciones
 - E2. Turberas
 - Distribución geográfica y extensión
 - Funciones ecológicas, servicios/beneficios de los ecosistemas y valores para la sociedad
 - Degradación de las turberas
 - Restauración de las turberas
 - Posición en el sistema de clasificación de Ramsar
 - Aplicación de los criterios de Ramsar
 - Utilización del Criterio 1 de los lineamientos para la aplicación en materia de almacenamiento de carbono
 - Límites y tamaño
 - Importancia de los inventarios de turberas
 - Otras fuentes de información sobre las turberas
 - E3. Pastizales húmedos
 - Distribución geográfica y extensión
 - Papel y funciones ecológicas
 - Valores, importancia y servicios de los ecosistemas
 - Posición en el sistema de clasificación de Ramsar
 - Aplicación de los Criterios de Ramsar
 - E4. Manglares
 - Distribución geográfica y extensión
 - Papel y funciones ecológicas
 - Valores, importancia y servicios de los ecosistemas
 - Posición en el sistema de clasificación de Ramsar
 - Aplicación de los Criterios de Ramsar
 - Límites y tamaño
 - Otras fuentes de información sobre los manglares
 - E5. Arrecifes de coral
 - Distribución geográfica y extensión
 - Papel y funciones ecológicas
 - Valores, importancia y prestación de servicios de los ecosistemas
 - Posición en el sistema de clasificación de Ramsar
 - Aplicación de los Criterios de Ramsar
 - Límites y tamaño
 - Otras fuentes de información sobre los arrecifes de coral

- E6. Lagunas temporales
 - Distribución geográfica y extensión
 - Papel y funciones ecológicos
 - Valores, importancia y prestación de servicios de los ecosistemas
 - Posición en el sistema de clasificación de Ramsar
 - Aplicación de los Criterios de Ramsar
 - Límites y tamaño
- E7. Arrecifes de bivalvos (marisco)
 - Distribución y extensión geográfica
 - Papel y funciones ecológicos
 - Valores, importancia y prestación de servicios ecosistémicos
 - Posición en el sistema de clasificación de Ramsar
 - Aplicación de los Criterios de Ramsar
 - Límites y tamaño
- E8. Humedales artificiales
 - Aplicación de los Criterios de Ramsar

Apéndice F. Explicación de las categorías de “Factores adversos (reales o posibles) que afectan a las características ecológicas del sitio” (campo 30 de la FIR)

Apéndice G. Glosario de términos empleados en el Marco estratégico

Apéndice H. Fuentes adicionales de orientaciones de Ramsar útiles

1. Resumen

1. El presente documento tiene por objeto proporcionar la orientación necesaria a las Partes Contratantes para que identifiquen Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar) y los describan en el momento de su designación como Sitios Ramsar.
2. En particular, el presente documento:
 - expone la justificación para la selección de Sitios Ramsar;
 - presenta la visión de la Convención respecto de una red internacional (o Lista) de Sitios Ramsar y presenta objetivos para el desarrollo de esa red;
 - presenta y explica los criterios de la Convención para identificar los Sitios Ramsar;
 - describe la Ficha Informativa oficial de la Convención mediante la cual las Partes Contratantes describen los sitios en el momento de su designación y posteriormente;
 - y
 - proporciona orientación sobre la preparación del mapa oficial de Sitios Ramsar que es necesario elaborar en el momento de la designación.
3. El documento se basa en las orientaciones anteriores adoptadas por las Partes de Ramsar y las consolida, principalmente en el *Marco estratégico y lineamientos para el desarrollo futuro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional*, adoptado por primera vez por la 7ª reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes (COP7) celebrada en 1999, y en el asesoramiento para rellenar la Ficha Informativa de Ramsar (FIR) que se adoptó por primera vez por la COP4 en 1990.
4. Aunque el formato ha cambiado algo como consecuencia de la fusión de los dos documentos mencionados en el documento actual, una gran parte del contenido no varía, si bien se ha reorganizado y se ha editado para mejorar su claridad y accesibilidad de cara a los usuarios.

2. Introducción

¿Cuál es el objetivo de esta sección? Explica la necesidad de designar Sitios Ramsar y proporciona los antecedentes y el contexto necesarios

5. En virtud del Artículo 2.4, al firmar la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971), o depositar su instrumento de ratificación o adhesión a ella, los Estados soberanos tienen el deber de designar por lo menos un sitio como Humedal de Importancia Internacional. Luego, según lo prescrito por el Artículo 2.1 cada “Parte Contratante designará humedales idóneos de su territorio para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional”.
6. La interpretación de la palabra clave “idóneos”, tal como se emplea en el Artículo 2.1 citado, se ve facilitada por el Artículo 2.1, que estipula que “la selección de los humedales que se incluyan en la Lista deberá basarse en su importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos. En primer lugar deberán incluirse los humedales que tengan importancia para las aves acuáticas en cualquier estación del año”.

7. En el contexto de su evolución la Convención sobre los Humedales ha elaborado Criterios para designar Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar) que han sido objeto de examen continuo. La Convención ha complementado estos Criterios con Lineamientos actualizados periódicamente para ayudar a las Partes Contratantes a interpretar y aplicar los criterios en consonancia con los avances de la ciencia de la conservación.
8. Hasta ahora la orientación estratégica dada al desarrollo de la Lista de Humedales de Importancia Internacional ha sido relativamente escasa. En particular, en su 6ª reunión la Conferencia de las Partes Contratantes (COP6) instó a las Partes, en el Plan Estratégico 1997-2002 de la Convención, a “incrementar la superficie de humedales abarcada en la Lista de Humedales de Importancia Internacional, en particular respecto de los tipos de humedales infrarrepresentados a nivel mundial o nacional”.

Finalidad

9. En la COP7, celebrada en 1999, conforme el número de humedales para la Lista de Ramsar se aproximaba rápidamente a 1.000, la Convención sobre los Humedales adoptó en primer lugar el *Marco estratégico y lineamientos para el desarrollo futuro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional*, y desde entonces lo ha ido modificando y corrigiendo. Su finalidad es ofrecer una óptica o visión más clara de las metas o los resultados a largo plazo que la Convención procura conseguir con la Lista. La COP aportó también asesoramiento para ayudar a las Partes Contratantes a adoptar un enfoque más sistemático para determinar sus prioridades para futuras designaciones a fin de crear redes nacionales amplias de Sitios Ramsar que hagan efectiva la visión declarada de la Lista de Ramsar a nivel mundial.

3. Visión, objetivos y meta a corto plazo para la Lista de Humedales de Importancia Internacional (la Lista de Ramsar)

¿Cuál es el objetivo de esta sección? Explica el propósito de la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar)

3.1 Visión para la Lista de Ramsar

10. La Convención sobre los Humedales ha adoptado¹ la siguiente visión para la Lista de Humedales de Importancia Internacional:

La visión

Crear y mantener una red internacional de humedales que revistan importancia para la conservación de la diversidad biológica mundial y para el sustento de la vida humana a través del mantenimiento de los componentes, procesos y beneficios/servicios de sus ecosistemas.

(En este contexto, los “beneficios de los ecosistemas” se definen siguiendo la definición de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de servicios de ecosistemas como “los beneficios que las personas reciben de los ecosistemas”.)

¹ Enmendada por la Resolución IX.1 Anexo B (2005).

11. Esta red internacional de humedales ha de ser creada a partir de redes coherentes y amplias de Humedales de Importancia Internacional establecidas en el territorio de cada Parte Contratante en la Convención.

3.2 Objetivos para la Lista de Ramsar

12. Para hacer efectiva la visión citada de la Lista de Ramsar, las Partes Contratantes, las Organizaciones Internacionales Asociadas de la Convención, los interesados directos locales y la Secretaría de Ramsar cooperan entre sí para alcanzar los cinco objetivos siguientes (cuyo orden de enunciación no indica prioridades).

Objetivo 1

Establecer redes nacionales de Sitios Ramsar en cada Parte Contratante que sean plenamente representativos de la diversidad de los humedales y de sus funciones ecológicas e hidrológicas clave

13. **1.1)** Que la Lista de Ramsar incluya por lo menos un humedal idóneo (es decir, de importancia internacional) representativo de cada uno de los tipos de humedales naturales o casi naturales existentes en cada “región biogeográfica” (véase el glosario del Apéndice G). Estas regiones biogeográficas se definen a nivel mundial, supranacional/regional o nacional y cada Parte Contratante aplica esta clasificación según estime pertinente.
14. **1.2)** Asignar prioridad en la determinación de sitios idóneos en relación con los tipos de humedales que desempeñen una función ecológica o hidrológica apreciable en el funcionamiento natural de una cuenca hidrográfica o de un sistema lacustre o costero importante.
15. **1.3)** Utilizar las redes nacionales de Sitios Ramsar para contribuir a alcanzar el objetivo establecido por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) (Meta 11 de Aichi)² de lograr, para el año 2020, la conservación de al menos el 17% de las áreas terrestres y de las aguas continentales del mundo y el 10% de las áreas marinas y costeras.

Objetivo 2

Contribuir a mantener la diversidad biológica mundial mediante la designación y el manejo de humedales idóneos.

16. **2.1)** Continuar revisando el desarrollo de la Lista de Ramsar y refinar más aún los Criterios para identificar y seleccionar Sitios Ramsar, cuando proceda, para promover de forma óptima la conservación de la diversidad biológica y el uso racional de los humedales a nivel local, subnacional, nacional, supranacional/regional e internacional.
17. **2.2)** Incluir en la Lista de Ramsar humedales que alojen comunidades ecológicas amenazadas o sean críticos para la supervivencia de especies endémicas clasificadas como vulnerables, amenazadas o críticamente amenazadas en consonancia con la legislación o los programas nacionales para especies amenazadas o en el contexto de marcos internacionales tales como la Lista Roja de la UICN, el Apéndice I de la Convención sobre

² Convenio sobre la Diversidad Biológica 2010. *El Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011 2020 y las Metas de Aichi para la Diversidad Biológica*. Decisión X/2.

el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres (CITES) y los Apéndices de la Convención sobre las Especies Migratorias (CEM o Convención de Bonn), y de este modo contribuir a lograr la Meta 12 de Aichi del CDB de evitar la extinción de especies en peligro identificadas y mejorar y sostener su estado de conservación para 2020.

18. **2.3)** Incluir en la Lista de Ramsar humedales críticos para la conservación de la diversidad biológica en cada región biogeográfica.
19. **2.4)** Incluir en la Lista de Ramsar humedales que proporcionen hábitat importantes a especies vegetales y animales en etapas críticas de su ciclo biológico o en períodos en que reinen condiciones adversas.
20. **2.5)** Incluir en la Lista de Ramsar humedales que revistan importancia para especies de aves acuáticas y de peces o existencias de peces, así como otros taxones, según los Criterios pertinentes de selección de Sitios Ramsar (véase la sección 6).

Objetivo 3

Promover la cooperación entre las Partes Contratantes, las Organizaciones Internacionales Asociadas de la Convención y los interesados directos locales en la selección, designación y manejo de los Sitios Ramsar.

21. **3.1)** Aprovechar las posibilidades de que dos (o más) Partes Contratantes concierten acuerdos de “hermanamiento” o de manejo cooperativo de humedales Ramsar situados a lo largo de las rutas utilizadas por especies migratorias, transfronterizos o con tipos o especies de humedales parecidos (Resolución VII.19).³
22. **3.2)** Impulsar otras modalidades de cooperación entre dos o más Partes Contratantes que puedan demostrar o facilitar el logro de la conservación y el uso sostenible a largo plazo de los Sitios Ramsar y de los humedales en general.
23. **3.3)** Alentar y apoyar, cuando sea procedente, una función más decidida y una mayor contribución por parte de organizaciones no gubernamentales y de base comunitaria en el desarrollo estratégico de la Lista de Ramsar y el manejo ulterior de los Sitios Ramsar en los planos local, subnacional, nacional, supranacional/regional e internacional (Resolución VII.8).

Objetivo 4

Emplear la red de Sitios Ramsar como instrumento para promover la cooperación nacional, supranacional/regional e internacional en relación con los tratados relativos al medio ambiente complementarios.

24. **4.1)** Emplear los Sitios Ramsar, así como otros humedales apropiados, como áreas de referencia para el monitoreo nacional, supranacional/regional e internacional del medio ambiente a fin de detectar las tendencias de los cambios en la diversidad biológica, del cambio climático y de los procesos de desertificación.

³ Turquía formuló una reserva a la adopción por consenso de este párrafo de la resolución. El texto de la reserva figura en el párrafo 453 del Informe de la Conferencia COP11.

25. 4.2) Ejecutar proyectos de demostración de la conservación y el uso sostenible en Sitios Ramsar que sirvan también de ejemplos concretos de cooperación con tratados internacionales sobre el medio ambiente (AMMA) aplicables⁴, especialmente el logro de las metas establecidas por el CDB en su Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020.
26. 4.3) Utilizar las redes de Sitios Ramsar como mecanismos y herramientas de política para la ejecución de planes nacionales estratégicos relacionados con la diversidad biológica especialmente en el contexto del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 pero sin limitarse a él.

Objetivo 5

Utilizar las redes nacionales de Sitios Ramsar para proporcionar servicios/beneficios ecosistémicos esenciales, especialmente relacionados con el agua, que contribuyan a la salud, los medios de subsistencia y el bienestar humanos

27. 5.1) Utilizar los Sitios Ramsar como zonas de demostración para proporcionar servicios/beneficios ecosistémicos esenciales, especialmente relacionados con el agua y su contribución a la salud, los medios de subsistencia y el bienestar humanos, de ser necesario mediante la restauración, contribuyendo así al logro de la Meta 14 de Aichi del CDB.

3.3 Meta a corto plazo para la Lista de Ramsar

28. La Convención destaca la importancia de los humedales como centros de gran productividad y diversidad biológica y sistemas que apoyan la salud, los medios de subsistencia y el bienestar de las poblaciones humanas, y las Partes ven con preocupación la pérdida y degradación continuas de humedales en muchas partes del mundo. En respuesta a esta preocupación, las Partes establecieron la siguiente meta a corto plazo para la Lista de Ramsar, como área de resultados clave (ARC) 2.1.iii en el Plan Estratégico 2009-2015 (Resolución X.1, 2008):

Para 2015, habrá por lo menos 2.500 Sitios Ramsar designados en todo el mundo, que abarcarán una superficie mínima de 250 millones de hectáreas.

⁴ Entre estos AMMA cabe mencionar el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, la Convención de lucha contra la desertificación, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres, la Convención del Patrimonio Mundial, la Convención sobre las especies migratorias y los Acuerdos concertados en su marco, tales como el Acuerdo afro/euroasiático sobre las aves acuáticas (migratorias), y acuerdos regionales e iniciativas de cooperación tales como el Plan de manejo de las aves acuáticas de América del Norte, la Red de reservas de aves costeras del hemisferio occidental, la Estrategia de conservación de las aves acuáticas migratorias de Asia y el Pacífico 2001-2005, la Iniciativa para los Humedales Mediterráneos (MedWet), la Secretaría del Programa Regional del Pacífico Sur para el Medio Ambiente (SPREP), la Comunidad de Desarrollo del África Meridional (SADC), la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental (ASEAN), la red Natura 2000 de la Unión Europea, la Red Esmeralda del Convenio de Berna sobre la conservación de la fauna y flora y los hábitat naturales de Europa, la Estrategia paneuropea de diversidad biológica y de los hábitat, el programa de Humedales Altoandinos, el Tratado de Cooperación Amazónica, y la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), entre otros.

3.4. Los Humedales de Importancia Internacional y el principio de Ramsar de uso racional

29. Bajo la Convención de Ramsar sobre los Humedales, los conceptos de uso racional y designación de sitios son enteramente compatibles y se refuerzan mutuamente. Se prevé que la designación por las Partes Contratantes de sitios para ser incluidos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional “deberá basarse en su importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos” (Artículo 2.2), Y que las Partes deberán “elaborar y aplicar su planificación de forma que favorezca la conservación de los humedales incluidos en la Lista y, en la medida de lo posible, el uso racional de los humedales de su territorio” (Artículo 3.1).
30. En el Plan Estratégico de Ramsar adoptado con ocasión de la COP6 (1996), tras la definición adoptada por la COP3 en 1987, el ‘uso racional’ se equiparó al uso sostenible. Las Partes Contratantes en la Convención reconocen también que los humedales, mediante sus funciones ecológicas e hidrológicas, proporcionan servicios, productos y beneficios a las poblaciones humanas y les dan sustento. La Convención promueve pues prácticas que pueden garantizar que todos los humedales, y sobre todo los designados para ser incluidos en la Lista de Ramsar, sigan desempeñando estas funciones y poniendo estos valores al servicio de las generaciones venideras, así como de la conservación de la diversidad biológica.
31. La COP9 de Ramsar (2005) actualizó la definición de uso racional de los humedales a:

“el mantenimiento de sus características ecológicas, logrado mediante la implementación de enfoques por ecosistemas, dentro del contexto del desarrollo sostenible”.

(Resolución IX.1 Anexo A)

Nota: Se adjuntaron dos notas de pie a esta definición:

- i) Incluyendo entre otros el “enfoque por ecosistemas” del Convenio sobre la Diversidad Biológica (Decisión V/6 de la COP5 del CDB) y el aplicado por HELCOM y OSPAR (Declaración de la Primera Reunión Ministerial Conjunta de las Comisiones de Helsinki y OSPAR, Bremen, 25 y 26 de junio de 2003).
- ii) La frase “dentro del contexto del desarrollo sostenible” está dirigida a reconocer que si bien es inevitable que se lleven a cabo actividades de desarrollo en algunos humedales, y que muchas de esas actividades generan importantes beneficios para la sociedad, éstas pueden emprenderse de manera sostenible, mediante la aplicación de los enfoques elaborados por la Convención, y que no es apropiado dar por sentado que el “desarrollo” es un objetivo para todos los humedales.

Los Sitios Ramsar y el principio de uso racional

El acto de designar (incluir en la Lista) un humedal por su importancia internacional con arreglo a la Convención es un primer paso apropiado en el camino de la conservación y el uso sostenible, y su finalidad es lograr el uso racional (sostenible) a largo plazo del sitio.

32. En el Artículo 3.2 de la Convención se estipula que “cada Parte Contratante tomará las medidas necesarias para informarse lo antes posible acerca de las modificaciones de las condiciones ecológicas de los humedales situados en su territorio e incluidos en la Lista, y que se hayan producido o puedan producirse”. Con arreglo a esta disposición la Convención de Ramsar ha elaborado el concepto de “características ecológicas” de los humedales, las que se definen como sigue:

“Las características ecológicas son la combinación de los componentes, procesos y beneficios/servicios del ecosistema que caracterizan al humedal en un determinado momento.” (Resolución IX.1, Anexo A, 2005)

(En este contexto, los “beneficios de los ecosistemas” se definen siguiendo la definición de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de servicios de ecosistemas como “los beneficios que las personas reciben de los ecosistemas”).

33. Se prevé que las Partes Contratantes administren sus Sitios Ramsar de forma de mantener las características ecológicas de cada uno de ellos y, de esa manera, mantener las funciones ecológicas e hidrológicas esenciales que redundan en última instancia en sus “servicios ecosistémicos”. Las características ecológicas son pues un indicador de la ‘salud’ del humedal y se prevé que en el momento de la designación las Partes Contratantes describan el sitio empleando la Ficha Informativa de Ramsar aprobada (Apéndice A) de forma lo bastante detallada como para que sirva de base para el monitoreo ulterior, a fin de detectar cualesquiera cambios en estos atributos ecológicos e hidrológicos.
34. Los cambios en las características ecológicas distintos de su gama de variación natural pueden señalar que los usos de los sitios o los impactos de origen externo en ellos no son sostenibles y pueden redundar en la degradación de los procesos naturales y por ende y en última instancia en la desarticulación del funcionamiento ecológico, biológico e hidrológico del humedal.
35. La Convención de Ramsar ha desarrollado herramientas de trabajo para monitorear las características ecológicas y elaborar planes de manejo de los Humedales de Importancia Internacional. Las Partes Contratantes han sido instadas decididamente a elaborar dichos planes tomando en consideración cuestiones como el impacto de las actividades humanas en las características ecológicas del humedal, los valores económicos y socioeconómicos del sitio (sobre todo para las comunidades locales) y los valores culturales relacionados con el sitio. También se encarga a las Partes Contratantes que incluyan en dichos planes un régimen de monitoreo periódico riguroso para detectar cambios en las características ecológicas (Resoluciones VII.10 y X.15).

4. Establecimiento de una red nacional de Sitios Ramsar

4.1 Las redes de sitios y sus objetivos

36. Las redes de áreas protegidas sirven para múltiples propósitos. Creadas a través de la protección y el manejo de sitios diversos, pueden satisfacer lo siguiente:
- i) las necesidades de las especies migratorias cuando emprenden los desplazamientos de su ciclo anual;

- ii) la conservación de diversas poblaciones locales de una especie, contribuyendo así a la supervivencia de las metapoblaciones de especies;
 - iii) la conservación de patrones de diversidad a escalas mayores que las de un sitio individual -por ejemplo, la conservación de los distintos ejemplos de tipos de humedales similares o de una variedad de diferentes tipos de humedales presentes dentro de una región, y/o
 - iv) las necesidades de apoyo de los procesos ecológicos o hidrológicos que operan a escalas geográficas amplias, por ejemplo, una red de sitios desde la cabecera de un río a su desembocadura en un estuario costero.
37. Con el fin de minimizar la vulnerabilidad y el riesgo, puede ser apropiado adoptar una estrategia de selección de sitios para que la variedad de valores en juego se distribuya por el mayor número posible de sitios (distribución geográfica). Una estrategia de ese tipo proporciona seguridad frente a la pérdida total de un recurso causado por impactos localizados, tales como incendios, inundaciones, enfermedades o decisiones inadecuadas de uso de la tierra. Ese tipo de estrategia también contribuye a aumentar las posibilidades de recuperación de los efectos de esos fenómenos, al provocar la propagación de reservorios de genes para la recolonización potencial. Además, las redes de sitios podrían tener que incluir algunos recursos “de reserva” para emergencias, tales como refugios protegidos para aves en un clima inusualmente extremo (Pritchard, 2006).
38. Las redes de áreas protegidas se pueden crear a diversas escalas, desde el nivel local o provincial hasta el nivel nacional o supranacional/regional (como por ejemplo la red Natura 2000 de la Unión Europea), mientras que la propia Lista de Ramsar es un ejemplo de red mundial de sitios.
39. En el desarrollo de cualquier red de áreas protegidas, a cualquier escala pero especialmente a escala nacional, es fundamental establecer los objetivos de la red. Esos objetivos son fundamentales para las evaluaciones de la “coherencia” de la red, esto es, la medida en que esta se considera completa. Schafer (1990), Pritchard (2006), Langhammer *et al.* (2007), así como otras secciones de este Marco Estratégico, ofrecen orientaciones útiles sobre el establecimiento de objetivos para redes de sitios.
40. El primer paso fundamental en el establecimiento de cualquier red de áreas protegidas consiste en realizar un inventario nacional de humedales (véase la sección 4.2 *infra*). Los inventarios proporcionan información esencial sobre la extensión y localización de los tipos de humedales (o especies de humedales) dentro de un área geográfica a partir de los cuales puede seleccionarse una red de áreas protegidas de acuerdo con los objetivos establecidos (Langhammer 2007, Secretaría de la Convención de Ramsar 2010c).

4.2 El proceso de realización de un examen nacional de los posibles Sitios Ramsar

41. En la presente sección se aportan orientaciones sobre el modo de adoptar un enfoque sistemático para identificar prioridades para futuras designaciones, a fin de crear redes nacionales coherentes y amplias de Sitios Ramsar que configuren una red mundial que contribuya a hacer efectiva la visión para la Lista. Las Partes Contratantes, al elaborar y aplicar un enfoque sistemático para identificar humedales prioritarios para ser designados como Sitios Ramsar, deberían tomar en consideración las cuestiones siguientes.

42. **Revisión de los objetivos nacionales.** Las Partes, como medida preliminar de elaboración de un enfoque sistemático para identificar futuros Sitios Ramsar, deberían tomar detenidamente en consideración los objetivos establecidos en la sección 3 del presente Marco Estratégico. Tales objetivos ofrecen una base fundamental para la creación de las redes nacionales de Sitios Ramsar y puntualiza el alcance de esa contribución para hacer realidad la visión para la Lista de Humedales de Importancia Internacional.
43. **Territorio de las Partes Contratantes y situaciones transfronterizas.** Se ha de velar por que los inventarios de humedales abarquen todo el territorio de la Parte Contratante. Con arreglo a lo estipulado por el Artículo 5 de la Convención y los *Lineamientos para la cooperación internacional con arreglo a la Convención de Ramsar* (Resolución VII.19, 1999) se deberá prestar especial atención a la identificación y designación de humedales transfronterizos, no solo los que atraviesan fronteras nacionales, sino también los que se extienden a ambos lados de fronteras jurisdicciones internas como es el caso entre provincias vecinas (véase la sección 5.11.2 más adelante).⁵
44. **Inventarios y datos.** Se insta a las Partes a que determinen el alcance y la calidad de la información recogida sobre los humedales de su territorio y a que tomen medidas para ultimar un inventario de esta información en caso de que no hayan levantado uno aún. Los inventarios deberán levantarse empleando modelos y normas aceptados, como los preconizados por la Convención de Ramsar (véanse las Resoluciones VII.20 y VIII.6 y Secretaría de la Convención de Ramsar 2010c). Es importante subrayar, no obstante, que la falta de un inventario no ha de impedir que se designen sitios cuando se cuente ya con información adecuada sobre ellos.
45. Los inventarios y/o listados nacionales de humedales susceptibles de ser designados Sitios Ramsar deberán someterse a revisión y actualización periódicas teniendo en cuenta la evolución del conocimiento científico de la situación y distribución de los humedales, las plantas y los animales asociados con ellos y sus funciones y valores (Estrategia 1.1 del Plan Estratégico 2009-2015 de Ramsar).
46. **Lineamientos de nivel supranacional/regional.** Las Partes Contratantes deberán ser conscientes también de que en algunos casos posiblemente necesiten lineamientos más detallados de ámbito supranacional/regional para determinar la importancia relativa de los sitios con vistas a su posible designación. Puede que esto se aplique en las situaciones siguientes:
- i) cuando no existan grandes concentraciones de plantas o animales (como aves migratorias en las latitudes septentrionales) en el país; o
 - ii) donde resulte difícil recoger datos (particularmente en los países muy extensos); o
 - iii) donde la precipitación pueda experimentar fuertes variaciones en el tiempo y el espacio – particularmente en las zonas semiáridas o áridas – y esto redunde en el uso dinámico de complejos de humedales temporales dentro de un año o a intervalos de varios años por aves acuáticas y otras especies migratorias y donde los patrones de este uso dinámico se conozcan insuficientemente; o
 - iv) donde existan, respecto de ciertos tipos de humedales como por ejemplo las turberas, arrecifes de coral, sistemas hidrológicos kársticos y otros sistemas

⁵ Turquía formuló una reserva a la adopción por consenso de este párrafo de la resolución. El texto de la reserva figura en el párrafo 453 del Informe de la Conferencia COP11.

- hidrológicos subterráneos, pocos conocimientos técnicos en el plano nacional sobre el alcance y la importancia de la variabilidad a nivel internacional (véase el Apéndice E para información sobre orientaciones adicionales para la identificación y designación de tipos específicos de humedales); o
- v) donde confluyan varias regiones biogeográficas y la diversidad biológica de las zonas de transición pueda ser elevada.
47. **Consideración de todos los Criterios Ramsar y todas las especies.** Se insta a las Partes Contratantes a tomar en consideración todos los Criterios y todos los componentes de cada uno a la hora de elaborar un enfoque sistemático. En el Artículo 2.2 de la Convención se estipula que los sitios deberán examinarse a la luz de su importancia en términos “ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos”. Los Criterios Ramsar, aclaran esto más aún en términos de los tipos de humedales y la conservación de la diversidad biológica.
48. Las Partes Contratantes deberán procurar asimismo utilizar los Criterios debidamente, entendiéndose por esto que si bien se han elaborado criterios específicos referentes a las aves acuáticas (Criterios 5 y 6), a los peces (Criterios 7 y 8) y a los animales no aviarios (Criterio 9), estos no son los únicos taxones de humedales que pueden y deben servir de base para incluir sitios en la Lista de Ramsar. Los Criterios 2, 3 y 4 permiten identificar sitios con flexibilidad respecto de cualquier especie de humedales, así como respecto de aves acuáticas, peces y animales no aviarios, si procede. Se puede correr el riesgo de que otras especies menos visibles y microorganismos sean desestimados en estas consideraciones y se ha de obrar con cuidado para garantizar que se tomen en consideración todos los componentes de la diversidad biológica.
49. **Asignación de prioridades.** Se insta a las Partes Contratantes a que, tras aplicar sistemáticamente los criterios para elaborar una lista de humedales que cumplan los requisitos de designación, identifiquen los sitios candidatos a ser incluidos en la Lista de Ramsar con carácter prioritario. Cabría asignar especial importancia a la designación de sitios que comprendan tipos de humedales o especies de humedales únicas/endémicas del territorio de la Parte Contratante (que no se den en ningún otro lugar del mundo), o a los que representen una proporción apreciable de la extensión global de un tipo de humedal o alojen una proporción significativa de la población mundial de una especie de humedales.

5. Cuestiones generales y orientaciones para la descripción de Sitios Ramsar

5.1 Definición de humedal

50. Es importante que cada Parte Contratante llegue a un entendimiento a nivel nacional sobre cómo se ha de interpretar la definición de “humedal” de Ramsar y las divisiones biogeográficas que se aplicarán. La definición de “humedal” es muy amplia, ya que refleja el propósito y alcance mundial de la Convención y ofrece a las Partes Contratantes amplio margen y flexibilidad para garantizar la compatibilidad entre los esfuerzos nacionales, supranacionales/regionales e internacionales de conservación de los humedales.

La definición de “humedal” de Ramsar

“Son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros” (Artículo 1.1). Los Sitios Ramsar, además, “podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal” (Artículo 2.1).

51. Es importante tener en cuenta que la finalidad de la Convención es que se incluyan humedales naturales o casi naturales en la Lista de Ramsar, pero que da cabida también a la designación de humedales creados con fines determinados o artificiales, siempre que cumplan por lo menos uno de los Criterios especificados en la sección 6 y el Apéndice D. La clasificación de la Convención de los tipos de humedales (véase el Apéndice B) señala todo el espectro que se insta a las Partes Contratantes a considerar para posibles inclusiones de sitios en la Lista con arreglo al Criterio Ramsar de humedales representativos, raros o únicos (véase el Criterio 1 en la sección 6.1.1).

5.2 Sistema de clasificación de humedales de Ramsar

¿Cuál es el objetivo de esta sección? Explica el sistema de clasificación de humedales de Ramsar, cómo se creó y para qué se utiliza

52. Se utilizan muchas definiciones y clasificaciones de humedales nacionales. Estas definiciones y clasificaciones se han preparado atendiendo a necesidades nacionales diferentes y tienen en cuenta los principales rasgos biofísicos (generalmente vegetación, geomorfología y régimen hídrico y, a veces también, características químicas del agua como la salinidad) y la variedad y el tamaño de los humedales de la localidad o región que se está estudiando.
53. El Sistema de Clasificación de de Ramsar, adoptado por primera vez en la COP4 en 1990 y modificado en 1996 (Resolución VI.5), tiene valor como descripción básica de hábitats internacionalmente aplicable para los sitios designados en la Lista de Ramsar de Humedales de Importancia Internacional, pero no se adapta fácilmente a la descripción de todos los hábitats de humedales en la forma y el nivel de descripción que se suelen incluir actualmente en muchos inventarios de humedales. Cuando el sistema de clasificación de humedales de Ramsar se preparó por primera vez no se había previsto que la clasificación de Ramsar se aprovecharía para tales fines de inventario, por lo que deberá suspenderse cuidadosamente su utilidad como clasificación de hábitats para un inventario determinado de humedales (Secretaría de la Convención de Ramsar 2010c).
54. **En las secciones que siguen a continuación se ofrecen orientaciones sobre cómo rellenar las distintas partes y campos de la Ficha Informativa de los Sitios Ramsar (FIR), y se reseñan las correspondientes referencias.**

5.2.1 Tipo o tipos de humedal presentes en el Sitio Ramsar

☞ Campo 16 de la FIR

💧 Consulte también: Apéndice B - Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de Ramsar

- ◆ **Consulte también: Sección 7.2.7, Mapa del Sitio Ramsar**
- ◆ **Consulte también: Sección 7.2.8, Coordenadas geográficas**
- ◆ **Consulte también: Sección 7.2.10, Área**

55. Al describir los tipos de humedal presentes en el Sitio Ramsar en la Ficha Informativa de los Sitios Ramsar (FIR), asegúrese de que indica el espectro completo de tipos humedales presentes en el sitio en la columna “a” del campo 16. En la columna “b” clasifique los cuatro tipos de humedal más abundantes por orden de extensión (1 = la mayor extensión, etc.). Si los tipos de humedales se conocen con nombres locales o tienen nombres diferentes en los sistemas nacionales de clasificación de humedales, esos nombres se pueden añadir.
56. El Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de Ramsar (véase el Apéndice B) indica qué humedales quedan comprendidos en los códigos asignados a cada tipo. Tenga presente que hay tres grandes categorías de humedales: marinos y costeros, continentales, y artificiales, y que puede haber humedales de dos o más de estas categorías en un Sitio Ramsar, sobre todo si es extenso.
57. Dado que algunos humedales marinos y costeros (por ej., los estuarios (tipo *F*) o los humedales intermareales arbolados (tipo *I*)) pueden hallarse a gran distancia de la costa, y que, a la inversa, puede haber humedales continentales cerca de ella, sírvase añadir explicaciones adicionales en esta sección sobre la ubicación geográfica general del sitio en relación con la costa, indicando si es continental o marino/costero.
58. Si existe la información, de ser posible suministre el área del sitio designado correspondiente a cada tipo de humedal (en la columna “c”), teniendo presente que se reconoce que esto puede ser difícil tratándose de sitios extensos donde la variedad de tipos de humedales es enorme.
59. Si el sitio designado comprende zonas de hábitats que no son humedal, por ejemplo al incluir partes de una cuenca hidrográfica, es útil señalar la presencia de estos hábitats y, de ser posible, su superficie.

5.3 Regionalizaciones biogeográficas

📍 Campo 11 de la FIR

¿Cuál es el objetivo de esta sección? Explica cuál es el enfoque adoptado por Ramsar para las regionalizaciones biogeográficas

60. Según el Criterio 1, se prevé que las Partes Contratantes identifiquen sitios de importancia internacional en el marco de una división convenida por regiones biogeográficas. La Convención (véase el Apéndice G) define esta expresión como “la determinación científicamente rigurosa de regiones empleando parámetros biológicos y físicos tales como el clima, los tipos de suelos, la cubierta vegetal, etc.”. Cabe señalar que para muchas Partes Contratantes las regiones biogeográficas tendrán carácter transfronterizo y harán necesaria la colaboración entre países para determinar los humedales representativos, únicos, etc. En algunas regiones y países el término “biorregión” se emplea como sinónimo de “región biogeográfica”.

5.3.1 Sistemas de biorregionalización marina

61. La principal utilidad de las ecorregiones marinas del mundo (*Marine Ecoregions of the World - MEOW*) (Spalding *et al.* 2007) reside en que representa un nuevo sistema mundial de regionalización biogeográfica para las áreas costeras y de plataforma. Se trata de un sistema jerarquizado constituido por 12 reinos, 62 provincias y 232 ecorregiones (véanse www.nature.org/ourinitiatives/regions/northamerica/unitedstates/colorado/scienceandstrategy/marine-ecoregions-of-the-world.pdf y <http://conserveonline.org/workspaces/ecoregional.shapefile/MEOW/view.html>). Este sistema ofrece una resolución espacial considerablemente mejor que los sistemas mundiales anteriores; con todo, preserva muchos elementos comunes de sistemas mundiales y regionales anteriores, por lo que puede contrastarse con numerosas clasificaciones biogeográficas marinas regionales existentes.
62. Dado que se ha elaborado mediante un amplio consenso internacional, la clasificación MEOW ha recibido una amplia aceptación internacional, e incorpora muchas clasificaciones preexistentes. La Convención de Ramsar recomienda su aplicación (en su escala ecorregional) para las áreas marinas costeras y cercanas a la costa, en el marco del alcance de la Convención.

5.3.2 Sistemas de biorregionalización terrestre

63. Se han desarrollado tres sistemas principales de regionalización biogeográfica para la conservación, planificación y evaluación de los entornos terrestres (Udvardy 1975; Bailey 1998; Olson *et al.* 2001). Ninguno de estos sistemas incluye los ecosistemas de humedales continentales, ya que estos dependen en gran medida de la distribución y las similitudes de otros ecosistemas terrestres (bosques, pastos, etc.). Tienen resoluciones espaciales diferentes y se han elaborado con distintos fines y en función de diferentes tipos de datos.

Provincias biogeográficas de Udvardy (Udvardy 1975)

64. Este sistema, destinado a clasificar de forma satisfactoria las áreas bióticas del mundo y a brindar un marco para la conservación de especies y áreas ecológicas, establece una clasificación jerárquica de las áreas geográficas (reinos, biomas y provincias) basada en la distribución de las especies y de las unidades de ecosistemas. Los reinos se basan en subdivisiones filogenéticas; los biomas, en características vegetales y climáticas, y las provincias, en la fauna, la flora y la ecología.

Ecorregiones de Bailey (Bailey 1998)

65. En esta clasificación, originalmente destinada a ilustrar cómo los bosques nacionales de los Estados Unidos se enmarcan en el sistema ecorregional mundial, una ecorregión se define como toda porción grande de la superficie terrestre sobre la cual los ecosistemas tienen características comunes. En este sistema de clasificación se establecen tres niveles: dominios, divisiones y provincias. Las ecorregiones se basan en el macroclima, de conformidad con la teoría de que los macroclimas son uno de los factores más significativos que influyen en la distribución de la vida sobre la Tierra. La temperatura y las precipitaciones, junto con las zonas climáticas, se emplearon para identificar los dominios y las divisiones. Las provincias se basan en la fisiognomía de la vegetación, modificada por el clima.

Ecorregiones terrestres de WWF (Olson *et al.* 2001)

66. Establecidas primeramente como herramienta para determinar el orden de prioridad de las áreas que han de ser objeto de conservación, las ecorregiones terrestres de WWF constituyen unidades relativamente grandes de tierra o agua que contienen una serie geográficamente diferenciada de comunidades naturales. Estas comunidades comparten la mayor parte de sus especies, fuerzas ecológicas y condiciones ambientales, e interactúan de forma decisiva para su pervivencia a largo plazo. Este sistema de clasificación jerárquica consiste en reinos, biomas y ecorregiones, que reflejan la distribución de las distintas biotas.
67. Por otro lado, WWF-US ha liderado recientemente el proceso de elaboración de un sistema de ecorregiones de agua dulce del mundo (*Freshwater Ecoregions of the World – FEOW*) (Abell *et al.* 2008), las cuales se establecen mediante la agrupación y subdivisión de cuencas en función de las pautas de distribución de las especies acuáticas, principalmente peces.
68. En Europa un sistema de regionalización biogeográfica (<http://dataservice.eea.europa.eu/atlas/viewdata/viewpub.asp?id=3641>) contiene 11 regiones biogeográficas y constituye la base para el establecimiento de la red Natura 2000 prevista en la Directiva 92/43/EEC relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y la Red Esmeralda sobre la conservación de la fauna y flora y los hábitats naturales de Europa (Convenio de Berna) (www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/biogeographical-regions-europe-2008).
69. Habida cuenta de que estos sistemas se han desarrollado o se están desarrollando con fines distintos y en función de criterios diferentes, de que no han sido evaluados y de que sus características y diferencias comunes no han sido articuladas, no se propone en esta fase ninguna clasificación continental/terrestre determinada para su adopción por la Convención. Se alienta a las Partes Contratantes a que, de los sistemas señalados, utilicen el que estimen apropiado o a que señalen a la atención del Grupo de Examen Científico y Técnico (GECT) otros sistemas que reflejen mejor la distribución biogeográfica de los humedales continentales, teniendo en cuenta las diferentes escalas necesarias para presentar la distribución de los humedales a nivel nacional e internacional.
70. La consignación de información locativa precisa en la Ficha Informativa de Ramsar (Apéndice A) posibilitará la ubicación de los Sitios Ramsar en el marco de cada uno o de uno de esos sistemas, dependiendo de cuál sea el más apropiado para el fin analítico internacional de que se trate. También posibilitaría el análisis de los sistemas de regionalización internacionales que no tienen una cobertura mundial, como los sistemas de regionalización biogeográfica utilizados en Europa (véase *supra*).
71. Rebelo, Finlayson y Stroud (en preparación 2012) proporcionan información y asesoramiento adicionales acerca del uso de los sistemas de regionalización biogeográfica en el contexto de la Convención de Ramsar. Esta publicación contiene ejemplos del uso del sistema MEOW en contextos analíticos para evaluar el alcance y las deficiencias de cobertura de la Lista de Ramsar en lo que respecta a tipos específicos de humedales marinos costeros y cercanos a la costa, incluidos los manglares, los arrecifes de coral y las marismas.

5.4 Representación

72. Los motivos por lo que estos tipos de humedales están todavía insuficientemente representados en la Lista de Ramsar son variados. Entre ellos se incluyen los siguientes:
- la falta de reconocimiento de la existencia de determinados tipos de humedales dentro de un territorio concreto;
 - la falta de reconocimiento de que los tipos de humedales costeros y marinos como los manglares y los arrecifes de coral entran en la definición de Ramsar de humedales y que, por lo tanto, son candidatos a su designación como Sitios Ramsar;
 - la dificultad en aplicar las orientaciones para rellenar la Ficha Informativa de Ramsar (FIR) para la designación de un Sitio Ramsar, en especial en relación con la fijación de límites adecuados, sobre todo para los arrecifes de coral;
 - incertidumbre sobre qué rasgos particulares de estos tipos de hábitat indican los ejemplos más representativos de tales humedales de conformidad con el Criterio 1 de Ramsar;
 - incertidumbre, en el caso de las turberas y los pastizales húmedos, sobre qué tipos de humedales del Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de la Convención de Ramsar deben aplicarse, puesto que estos tipos de humedales pueden aparecer en diferentes categorías; y,
 - en el caso de las turberas, la falta de reconocimiento de que un humedal es un sistema basado en la turba, si los humedales se evalúan únicamente según sus características de vegetación (por ejemplo, bosques tropicales).
73. Todos los Criterios de Ramsar (sección 6.1) para la designación de Humedales de Importancia Internacional pueden aplicarse a la identificación y designación de tipo de humedal de turbera, pastizal húmedo, manglar, arrecife de coral y laguna temporal.

5.5 Régimen jurídico y marcos complementarios de conservación

Campo 31 de la FIR

Consulte también: sección 7.4.4 - Medidas de conservación adoptadas

74. **Régimen jurídico de área protegida.** Las Partes Contratantes han de tener presente que para designar un Sitio Ramsar no hace falta que el humedal de que se trate esté sujeto ya a alguna clase de régimen jurídico de área protegida, ni que se le confiera uno forzosamente después de su designación. Análogamente, los humedales cuya designación se esté contemplando no han de ser forzosamente áreas vírgenes que no hayan sido afectadas por actividades humanas.
75. De hecho, la designación como Sitio Ramsar puede servir para conferir un tipo especial de reconocimiento a estas áreas gracias a su elevación a la categoría de sitios de reconocida importancia internacional. De esta manera, la designación puede poner en marcha un proceso de recuperación y rehabilitación de un sitio determinado, siempre que en el momento de su designación este satisfaga los Criterios para la inclusión en la Lista de la Convención.

76. Si bien el régimen de área protegida en vigor en un sitio no ha de ser un factor determinante para su inclusión en la Lista, se insta a las Partes Contratantes a tener presente la necesidad de aplicar un enfoque coherente a la hora de designar sitios de humedales oficialmente con arreglo a convenciones y tratados internacionales y de velar por la coherencia de la política o de los instrumentos jurídicos nacionales. Si se confiere el régimen de área nacional protegida a un humedal porque sirve de hábitat crítico a una especie endémica dependiente de los humedales, el Criterio pertinente indica que cumplirá los requisitos para ser designado Sitio Ramsar. Se exhorta pues a las Partes Contratantes a examinar todas sus áreas protegidas existentes, propuestas y futuras para garantizar dicha coherencia (véase la sección 4 *supra*).
77. **Marcos internacionales complementarios.** Se insta a las Partes Contratantes a que, cuando contemplen la designación de Sitios Ramsar, como se especifica en el Objetivo 4.2 (véase el párrafo 25 *supra*), tengan en cuenta las posibilidades que esto contribuya a otras iniciativas en marcha o preparación con arreglo a convenciones y programas internacionales y regionales relacionados con el medio ambiente de carácter afín. Esto se aplica en particular al Convenio sobre la Diversidad Biológica, así como a la Convención sobre las especies migratorias y a los acuerdos concertados en su marco, como el Acuerdo afro/euroasiático sobre las aves acuáticas migratorias. En el plano regional existen iniciativas de cooperación como el Plan de manejo de las aves acuáticas de América del Norte, la Red de reservas de aves costeras del Hemisferio Occidental, la Estrategia de conservación de las aves acuáticas migratorias de Asia y el Pacífico 2001-2005, la Iniciativa de los Humedales Mediterráneos (MedWet), la Secretaría del Programa Regional del Pacífico Sur para el Medio Ambiente (SPREP), la Comunidad de Desarrollo del África Meridional (SADC), la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental (ASEAN), la red Natura 2000 de la Unión Europea, la Red Esmeralda del Convenio de Berna sobre la conservación de la fauna y flora y los hábitats naturales de Europa, la Estrategia paneuropea de diversidad biológica y de los hábitats, el Programa de Humedales Altoandinos, el Tratado de Cooperación Amazónica, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), etc.

5.6 Delineación del sitio y definición de los límites

◆ **Consulte también: Apéndice C - Lineamientos adicionales para suministrar mapas y otros datos espaciales sobre los Sitios Ramsar**

78. **Los sitios poco extensos no deben desestimarse.** Se insta a las Partes Contratantes a que, al elaborar un enfoque sistemático para designar Sitios Ramsar, reconozcan que los posibles Sitios Ramsar no son forzosamente los humedales más extensos de su territorio. Algunos tipos de humedales no han formado parte nunca de sistemas de humedales extensos o han dejado de formar parte de ellos y estos no deben desestimarse. Puede que estos revistan especial importancia para mantener hábitats o la diversidad biológica a nivel de comunidades ecológicas.
79. **Delimitación de los sitios.** Se alienta a las Partes Contratantes a que, al designar sitios, tracen sus límites con un enfoque que vaya dirigido al manejo, reconociendo que esos límites han de permitir un manejo a escala apropiada para mantener las características ecológicas del humedal. El Artículo 2.1 de la Convención estipula que los Sitios Ramsar “podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja,

cuando se encuentren dentro del humedal”. Tratándose de los sitios poco extensos y por ende potencialmente vulnerables, se alienta a las Partes Contratantes a establecer zonas de amortiguamiento en torno al humedal. Puede que estas representen también un instrumento de manejo útil de sistemas de humedales subterráneos, así como de sitios más extensos.

80. Los límites de los sitios identificados como hábitat de especies animales deberán determinarse de forma que se pueda atender satisfactoriamente a todas las necesidades ecológicas y de conservación de dichas poblaciones. En particular, suelen hacer falta zonas extensas para sustentar poblaciones viables de grandes animales, especies situadas en la cima de las cadenas alimentarias y de las que tienen áreas de distribución extensas o zonas de alimentación y descanso separadas por grandes distancias. De no ser posible designar un sitio que abarque todo el área de distribución empleado o pueda dar cabida a poblaciones viables (autosostenidas), se deberán adoptar otras medidas relacionadas tanto con las especies como con su hábitat en las zonas adyacentes (o en la zona de amortiguamiento). Estas medidas complementarán la protección del hábitat central dentro del Sitio Ramsar.
81. Algunos sitios cuya designación se contemple serán identificados a escala de todo el hábitat y abarcarán componentes apreciables de ecosistemas de humedales enteros y otros podrán tener una extensión menor. Puede que las orientaciones siguientes ayuden a determinar la extensión de estos humedales más pequeños en el momento de su selección y delimitación:
 - i) En lo posible, los sitios deberán incluir complejos o mosaicos de comunidades vegetales en vez de importantes comunidades individuales únicamente. Cabe observar que los humedales donde reinan condiciones naturales de escasez de nutrientes (oligotróficas), presentan generalmente una baja diversidad de especies y hábitat. En estos humedales una diversidad elevada puede estar relacionada con una conservación de baja calidad (reflejada en condiciones fuertemente alteradas). Así pues, la diversidad ha de considerarse siempre dentro del contexto de las normas del tipo de humedal.
 - ii) Las comunidades sometidas a zonificación han de incluirse de la manera más completa posible en el sitio. Las comunidades que presentan gradientes o transiciones naturales, por ejemplo de carácter húmedo a seco, salino a salobre, salobre a dulce, oligotrófico a eutrófico, así como los ríos y las riberas, barras de guijarros y sistemas de sedimentos, etc. asociados con ellos, son importantes.
 - iii) En los humedales la sucesión natural de las comunidades vegetales suele ser muy rápida. Donde existan tales comunidades, cabría incluir en la mayor medida posible en los sitios designados espacios que abarquen todas las etapas de la sucesión (por ejemplo, aguas poco profundas abiertas, comunidades de vegetación emergente, pantano de cañizo, marisma o turbera y bosque húmedo). Donde se estén registrando cambios dinámicos, es importante que el Sitio Ramsar sea lo bastante extenso como para que los estadios iniciales puedan seguir desarrollándose dentro del humedal.
 - iv) La continuidad entre un humedal y un hábitat terrestre de gran valor de conservación incrementará dicho valor.

82. Mientras menos extenso es el sitio, mayor es la probabilidad de que sea vulnerable a las influencias externas. Al determinarse los límites de los Sitios Ramsar se ha de prestar especial atención a la cuestión de garantizar que, toda vez que sea posible, los límites del sitio sirvan para protegerlos de actividades potencialmente perjudiciales, sobre todo de las que puedan provocar perturbaciones hidrológicas. Lo ideal sería que los límites comprendieran las áreas necesarias para dar cabida a las funciones ecológicas requeridas para conservar la importancia internacional y la integridad del sitio y mantenerlas. En su defecto, es importante que los procesos de planificación se lleven a cabo de manera de garantizar que los posibles impactos adversos provocados por las prácticas de uso de la tierra en las zonas adyacentes o comprendidas en la cuenca de drenaje sean objeto de reglamentación y monitoreo adecuados para garantizar que no se comprometan las características ecológicas del Sitio Ramsar.
83. El grado en que las zonas de amortiguamiento se incluyen en los límites del sitio es una decisión nacional y normalmente depende de las políticas nacionales sobre planificación y control del uso de la tierra. El objetivo de las zonas de amortiguamiento es garantizar que las influencias del uso de la tierra al otro lado inmediato de los límites del sitio no tengan impactos adversos en las características ecológicas del sitio. Algunas veces esto se logra incluyendo zonas de amortiguamiento dentro de los límites del sitio; otras veces se puede lograr mediante políticas sobre los usos de la tierra. El enfoque más adecuado variará de un sitio a otro y dependerá también de los marcos legislativos nacionales.
84. En Langhammer *et al.* (2007) se ofrece más orientación sobre delineación de límites de áreas protegidas.

5.7 Especies

¿Cuál es el objetivo de esta sección? Hace hincapié en consideraciones generales sobre las especies (incluidas las especies exóticas invasoras)

5.7.1 Especies emblemáticas y clave

85. Es importante que las Partes Contratantes tomen en consideración la presencia de especies indicadoras, emblemáticas y clave. La presencia de especies “indicadoras” puede ser un indicio útil de un humedal de buena calidad. Las especies “emblemáticas” bien conocidas pueden ser también muy útiles en el plano simbólico y para elevar la conciencia respecto de la conservación y el uso racional de los humedales, en tanto que las especies “clave” desempeñan funciones ecológicas vitales. Puede que convenga prestar especial atención a la posible designación como sitios de importancia internacional a los humedales que alojen poblaciones importantes de especies indicadoras, emblemáticas y/o clave.

5.7.2 Contextos para las especies

86. **La presencia de especies en perspectiva.** Al emplear cifras de población para determinar la importancia de sitios con vistas a su designación, las Partes Contratantes deben cuidarse de situarlas en un contexto apropiado. Es posible que en términos de la importancia relativa para la conservación de la diversidad biológica, a un sitio que sirva de hábitat a una especie rara le corresponda una prioridad más alta de cara a su inclusión en la Lista de Ramsar y a la adopción ulterior de medidas de manejo que a la de uno que aloje a poblaciones más numerosas de especies más comunes.

87. **Los intereses menos perceptibles no deberían pasar inadvertidos.** Los peces no solo son una parte integral de los ecosistemas acuáticos sino también una fuente vital de alimentos e ingresos para las personas de todo el mundo. Sin embargo, la producción pesquera está disminuyendo en muchas partes del mundo como consecuencia de regímenes de pesca no sostenibles y la pérdida y degradación de los hábitats, incluidas las áreas de desove y de cría. Las especies que habitan bajo el agua, como los peces y otras especies de flora y fauna, con frecuencia pueden pasar desapercibidos en el desarrollo de los casos de designación de Sitios Ramsar, a diferencia de otras especies de animales y plantas que son más visibles. Las cuestiones relativas a dichas especies acuáticas deben revisarse de manera cuidadosa y sistemática.

5.7.3 Especies no autóctonas

88. La introducción y propagación de especies no autóctonas es motivo de gran preocupación a causa del impacto que estas pueden tener en la diversidad biológica y el funcionamiento natural de los ecosistemas de humedales (véanse las Resoluciones VII.14 y VIII.18, sobre especies invasoras y los humedales). Se infiere pues que la presencia de especies introducidas o no autóctonas **no** ha de invocarse para respaldar la designación de un sitio como humedal de importancia internacional. En algunas circunstancias también las especies nativas pueden ser consideradas invasoras de los humedales debido a la perturbación y los desequilibrios que son capaces de provocar en el ecosistema. Es posible que las especies no nativas introducidas sean raras o que se encuentren amenazadas en sus hábitats naturales. Tales situaciones han de ser evaluadas detenidamente por las Partes Contratantes.

5.7.4 Taxonomía de especies

☞ Campos 12, 17 y 18 de la FIR

- ◆ Consulte también: sección 7.3.5, Especies vegetales
- ◆ Consulte también: sección 7.3.7, Especies animales

89. Al describir la presencia de especies dentro de Sitios Ramsar en la Ficha Informativa de Ramsar (especialmente en los campos 12, 17 y 18 de la FIR) utilice las normas taxonómicas internacionales adoptadas por la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) para todas las especies distintas de las aves acuáticas. La fuente de bibliografía más actual se encuentra en la Resolución 12.11 de la CITES (Rev. COP15) (www.cites.org/eng/res/12/12-11R15.php) y se revisa tras cada COP de la CITES.
90. En el caso de las aves acuáticas, utilice *Waterbird Population Estimates* (Estimaciones de las poblaciones de aves acuáticas) como la fuente de información definitiva sobre poblaciones y taxonomía de especies (véanse también las secciones 6.1.5 y 6.1.6 más adelante). (Tenga en cuenta que son muy pocas las diferencias entre las nomenclaturas adoptadas por *Waterbird Population Estimates* y la CITES). La fuente bibliográfica más actual es *Waterbird Population Estimates*, 4ª edición (<http://tinyurl.com/3nynbpd>).

5.8 Humedales en el paisaje: conectividad y grupos de sitios

91. **Grupos de sitios.** Deberá contemplarse la inclusión en la Lista de Ramsar de grupos de sitios poco extensos o de sitios “satélites” poco extensos asociados con áreas más extensas cuando estos:
- i) formen parte integrante de un sistema relacionado hidrológicamente (p. ej., un valle con un complejo de turberas o un sistema de humedales alimentado por aguas subterráneas situado a lo largo de una cadena de manantiales o sistemas de humedales kársticos y subterráneos); y/o
 - ii) estén relacionados entre sí por su utilización por una población de animales que les es común (p. ej., un grupo de zonas de cobijo o alimentación utilizadas como alternativa por una población de aves acuáticas); y/o
 - iii) hayan sido una unidad geográfica antes de su fragmentación por la actividad humana; y/o
 - iv) sean ecológicamente interdependientes por otros motivos (p. ej., sitios que formen parte de un distrito separado de humedales/hábitat con una trayectoria de desarrollo común y/o que sustenten a poblaciones discretas de especies); y/o
 - v) se hallen en zonas áridas o semiáridas, donde los grupos de humedales dispersos (a veces de carácter no permanente) pueden revestir gran importancia individual y colectivamente para la diversidad biológica y las poblaciones humanas (eslabones esenciales de cadenas no conocidas del todo).
92. Cuando se designe un grupo de sitios, los motivos para tratarlos como un todo e incluirlos en la Lista como un único sitio deberán explicarse claramente en la Ficha Informativa de Ramsar.

5.9 Hidrología

☞ Campos 12 y 26 de la FIR

☛ Consulte también: sección 7.3.16, Servicios de los ecosistemas

93. **Valores hidrológicos:** Describa los principales *valores* hidrológicos del humedal, por ejemplo, los servicios ecológicos que presta a la población. Esto puede incluir, aunque sin limitarse forzosamente a ello, la función del sitio para el control de crecidas, la reposición de aguas subterráneas, la prevención de la erosión costera, la retención y descarga de nutrientes, la modificación de la incidencia del cambio climático, y la depuración de aguas y el mantenimiento de su calidad. El régimen hidrológico del sitio (por contraste con sus valores y funciones hidrológicos) ha de describirse en el campo 20, Régimen hídrico.

5.10 Valores sociales y culturales

☞ Campo 27 de la FIR

☛ Consulte también: sección 7.4.17, Valores sociales o culturales

94. La Convención ha reconocido (Resolución VIII.19) la estrecha relación que existe entre las sociedades tradicionales y los humedales y el agua, que ha dado origen a importantes valores culturales pertinentes para la conservación y el uso racional de los humedales, y que ha sido reconocida en diversas cosmologías de distintas civilizaciones y culturas a lo largo de la historia. Los rasgos físicos específicos de los humedales han contribuido al desarrollo de modalidades particulares de llevar a cabo actividades tradicionales que revisten gran importancia cultural, mientras que los usos tradicionales sostenibles de los recursos de los

humedales han creado con frecuencia paisajes culturales de considerable valor para la conservación y el uso racional de los humedales.

95. Cuando un Sitio Ramsar se considera de importancia internacional por contener, aparte de los pertinentes valores ecológicos, ejemplos de importantes valores culturales, materiales o de otro tipo, vinculados con su origen, conservación y/o funcionamiento ecológico, esto se puede describir en el campo 27 de la Ficha Informativa de Ramsar.

5.11 Sitios ubicados sobre fronteras

☞ Campo 9b de la FIR

5.11.1 Sitios compartidos a nivel internacional

96. Cada vez más, las Partes Contratantes de Ramsar designan sus Sitios Ramsar nuevos y existentes como Sitios Ramsar Transfronterizos, lo que implica que un humedal ecológicamente cohesivo se extiende a través de fronteras nacionales y las autoridades del Sitio Ramsar de ambos o todos los lados de la frontera han acordado oficialmente colaborar en su manejo, y han notificado a la Secretaría tal decisión.
97. Se trata de un acuerdo de manejo en cooperación y no una condición jurídica distinta de los Sitios Ramsar que lo integran.
98. En el sitio web de Ramsar figura una lista de ejemplos sobre el particular (www.ramsar.org/trs).

5.11.2 Sitios transprovinciales

99. Al identificar posibles sitios para la designación, se insta a las Partes Contratantes a que no dejen de lado sitios de humedales que se extienden a ambos lados de la frontera entre dos jurisdicciones subnacionales distintas (por ejemplo, entre provincias, estados u otras formas de administraciones). El razonamiento para las designaciones de humedales ecológicamente cohesivos que se extienden a través de tales fronteras internas entre distintas administraciones es el mismo que para los sitios compartidos a nivel internacional (*supra*).

6. ¿Por qué es importante el sitio a nivel internacional?

¿Cuál es el objetivo de esta sección? Introduce los Criterios. Para qué sirven y cómo se utilizan. Cómo documentarlos en una Ficha Informativa de Ramsar.

☞ Campo 12 de la FIR

6.1 Evaluación del sitio con arreglo a los Criterios de Ramsar

100. En esta sección se enuncian los Criterios para identificar sitios de importancia internacional con lineamientos para su aplicación, a fin de ayudar a las Partes Contratantes a adoptar un enfoque sistemático que les permita identificar los sitios que consideran prioritarios y cumplen los Criterios de designación. Estos lineamientos habrán de ser

tenidos en cuenta juntamente con los lineamientos generales enunciados en la sección 5 *supra*.

101. En la sección 6.2 se ofrece orientación sobre la documentación adecuada de los Criterios pertinentes.
102. Muchos sitios pueden designarse con arreglo a más de un Criterio: seleccione con minuciosidad y precisión todos los Criterios aplicables. Los motivos que justifiquen la aplicación de cada Criterio deben consignarse en las partes que correspondan del campo 12 de la FIR.

Criterios para la designación de Humedales de Importancia Internacional

<p>Grupo A de los Criterios</p> <p>Sitios que comprenden tipos de humedales representativos, raros o únicos</p>		<p>Criterio 1: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural hallado dentro de la región biogeográfica apropiada.</p>
<p>Grupo B de los Criterios</p> <p>Sitios de importancia internacional para conservar la diversidad biológica</p>	<p>Criterios basados en especies y comunidades ecológicas</p>	<p>Criterio 2: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico, o comunidades ecológicas amenazadas.</p>
		<p>Criterio 3: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada.</p>
		<p>Criterio 4: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vegetales y/o animales cuando se encuentran en una etapa crítica de su ciclo biológico, o les ofrece refugio cuando prevalecen condiciones adversas.</p>
	<p>Criterios específicos basados en aves acuáticas</p>	<p>Criterio 5: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas.</p>
		<p>Criterio 6: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas.</p>

	Criterios específicos basados en peces	<p>Criterio 7: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonas, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies y/o poblaciones que son representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo.</p> <p>Criterio 8: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si es una fuente de alimentación importante para peces, es una zona de desove, un área de desarrollo y crecimiento y/o una ruta migratoria de la que dependen las existencias de peces dentro o fuera del humedal.</p>
	Criterios específicos basados en otros taxones	<p>Criterio 9: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta habitualmente el 1% de los individuos de la población de una especie o subespecie dependiente de los humedales que sea una especie animal no aviaria.</p>

Grupo A de los Criterios: Sitios que comprenden tipos de humedales representativos, raros o únicos

6.1.1 Criterio 1

Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural hallado dentro de la región biogeográfica apropiada.

Objetivo perseguido con este Criterio

103. El Criterio 1 identifica humedales que tienen importancia internacional, dentro de un contexto biogeográfico, por ser ejemplos de tipos de humedales o hábitats (más que por las especies que alberga el humedal).
104. El Criterio se refiere a sitios que contienen uno o varios tipos de humedales naturales o casi naturales que son, a nivel nacional:
 - a) ejemplos **representativos**;
 - b) ejemplos **raros**; o
 - c) **únicos**.
105. En el objetivo 1, y en particular en su apartado 1.2 (párrafo 14 *supra*), se indica que con arreglo a este Criterio se ha de considerar también la posibilidad de asignar prioridad a aquellos humedales cuyas características ecológicas desempeñan un papel sustancial en el

funcionamiento natural de una cuenca hidrográfica o un sistema costero importante. Las Partes Contratantes deberían estudiar el funcionamiento hidrológico de los humedales para determinar sitios prioritarios con arreglo a este Criterio. Consulte las orientaciones relacionadas con las funciones biológicas o ecológicas en los Criterios 3 y 4.

Interpretación y significado del Criterio

106. Se alienta a las Partes Contratantes a que, al aplicar este Criterio sistemáticamente:

- i) determinen las regiones biogeográficas de su territorio o a nivel supranacional/regional utilizando el esquema de regionalización recomendado por la Convención (véase la Sección 5.3);
- ii) determinen (a la luz del Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de Ramsar que figura en el Apéndice B), el espectro de tipos de humedales existentes en cada región biogeográfica, tomando nota en particular de cualesquiera tipos de humedales raros o únicos; y
- iii) identifiquen, respecto de cada tipo de humedal existente en cada región biogeográfica, los sitios que representen los mejores ejemplos, para designarlos con arreglo a la Convención.

107. El Criterio se refiere al Sitio Ramsar “que contiene” el tipo de humedal en cuestión. Este es un indicador importante del hecho de que el límite del sitio debería, en la medida de lo posible, extenderse con amplitud a fin de contener la totalidad de las unidades hidrológicas, en lugar de circunscribir el Sitio Ramsar tan solo como un pequeño elemento de un humedal más amplio. (Véase también la sección 5.6.)

Lineamientos sobre determinados tipos de humedales

108. El informe del *Examen Mundial sobre Recursos de Humedales y Prioridades para el Inventario de Humedales* a la COP7 (1999) reconocía que las turberas, manglares y arrecifes de coral eran algunos de los ecosistemas de humedales más vulnerables y amenazados por la pérdida y degradación del hábitat y que, por lo tanto, necesitaban actividades prioritarias urgentes para asegurar su conservación y uso racional.
109. Se ha elaborado orientación adicional (Apéndice E) para esclarecer los aspectos de la aplicación del Marco Estratégico en relación con turberas, pastizales húmedos, manglares y arrecifes de coral, sistemas cársticos y otros tipos de humedales subterráneos, lagunas temporales, y arrecifes de bivalvos (marisco), en particular para identificar y designar humedales representativos de estos tipos de hábitat de conformidad con la aplicación del Criterio 1.

Información y datos necesarios para la aplicación del Criterio

110. La elaboración de un inventario nacional de humedales es el requisito fundamental para la aplicación de este Criterio, ya que solo con esa información se puede determinar si un humedal es representativo, raro o único. En los Manuales 13 y 15 de Ramsar (Secretaría de la Convención de Ramsar 2010c, 2010d; véase también el Apéndice H) se proporciona orientación sobre los procesos de inventario de humedales.

111. En la sección 5.3 se proporciona información sobre las regionalizaciones biogeográficas recomendadas.

Posibles ambigüedades y obstáculos

112. Obsérvese que como este Criterio se refiere solo a humedales naturales o casi naturales no se puede aplicar a tipos de humedales artificiales.
113. La frase “dentro de la región biogeográfica” debe interpretarse como “dentro de la parte de la región biogeográfica que se encuentra dentro del territorio de la Parte Contratante pertinente”. En otras palabras, el criterio trata de identificar los “mejores” ejemplos nacionales de determinados tipos de humedales.

Información más detallada

114. **Definición de “representativo”:** Un sitio que sirve de ejemplo característico de un determinado tipo de humedal existente en una región. Los tipos de humedales se definen en el Apéndice B.
115. **Definición de “único”:** El único en su tipo de una región biogeográfica determinada.
116. **Definición de “natural”:** Cuando se utiliza en el Criterio 1, las zonas naturales (o sin modificar) son aquellas que todavía conservan un conjunto completo o casi completo de especies autóctonas de la zona, dentro de un ecosistema que funciona de forma más o menos natural.
117. **Definición de “casi natural”:** Cuando se utiliza en el Criterio 1, se refiere a los humedales que siguen funcionando de una forma considerada prácticamente natural. Esta aclaración se incorpora en los Criterios para dar cabida a la inclusión en la Lista de sitios que no son vírgenes, pero conservan valores que hacen que revistan importancia internacional.
118. **Definición de “tipos de humedales”:** Definidos por el Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de la Convención; véase el Apéndice B.
119. **Definición de “apropiada”:** Cuando este término se emplea para calificar la expresión “región biogeográfica”, como en este caso, se refiere a la división de un territorio en regiones por una Parte Contratante para aplicar el enfoque científico más riguroso posible en un momento dado.
120. **Definición de “región biogeográfica”:** Región determinada de forma científicamente rigurosa empleando parámetros biológicos y físicos tales como el clima, los tipos de suelos, la cubierta vegetal, etc. Se ha de tener presente que tratándose de las Partes Contratantes no insulares en muchos casos las regiones biogeográficas tendrán carácter transfronterizo, lo que hace necesaria la cooperación entre países para identificar humedales de tipo representativo, único, etc. A veces la expresión ‘biorregión’ se emplea como sinónimo de ‘región biogeográfica’. Véase la sección 5.3.
121. **Importancia hidrológica.** Según se estipula en el Artículo 2 de la Convención, se pueden seleccionar humedales sobre la base de su importancia hidrológica, que puede comprender, entre otros, los atributos siguientes:

- i) desempeñar una función importante en el control, aliviamiento o prevención de inundaciones;
- ii) revestir importancia para la retención de aguas estacionales para humedales u otras áreas importantes para la conservación aguas abajo;
- iii) revestir importancia para la recarga de acuíferos;
- iv) formar parte de sistemas hidrológicos kársticos o subterráneos o sistemas de manantiales que abastecen humedales superficiales importantes;
- v) constituir sistemas de llanuras aluviales naturales importantes;
- vi) tener una influencia hidrológica importante en el contexto de la regulación o estabilidad del clima regional (p. ej., determinadas zonas de bosque nublado o húmedo, humedales o complejos de humedales en zonas semiáridas, áridas o desérticas, sistemas de turberas o tundras que sirven de sumideros de carbono, etc.);
- vii) desempeñar una función importante en el mantenimiento de normas elevadas de calidad del agua.

Dónde acudir en busca de mayor ayuda o información

122. Si bien las orientaciones de la UICN relativas a los criterios propuestos de Lista Roja para ecosistemas amenazados (Rodríguez *et al.* 2010) no son exclusivos de los ecosistemas de humedales, pueden resultar útiles para realizar evaluaciones nacionales de tipos de humedales raros.

Grupo B de los Criterios: Sitios de importancia internacional para conservar la diversidad biológica

Criterios basados en especies y comunidades ecológicas

6.1.2 Criterio 2

Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico, o comunidades ecológicas amenazadas.

Objetivos del Criterio

123. El Criterio 2 identifica humedales que son importantes para la conservación de esas especies dependientes, individuales o en forma de comunidades, y refleja el importante papel que desempeñan los Sitios Ramsar en la conservación de especies y comunidades ecológicas amenazadas a nivel mundial.
124. En el objetivo 2.2 del presente Marco Estratégico se insta a las Partes Contratantes a procurar incluir en la Lista de Ramsar a humedales que alojen comunidades ecológicas amenazadas o que, mediante hábitats de humedales ubicados en el sitio, proporcionen apoyo ecológico que sea de una importancia crítica para la supervivencia de especies dependientes de humedales identificadas como vulnerables, en peligro o en peligro crítico con arreglo a:
- a) la legislación o programas nacionales sobre especies amenazadas; y/o
 - b) el contexto de marcos internacionales como las Listas Rojas de la UICN; y/o

- c) el Apéndice I de la CITES y los Apéndices de la CEM.

Interpretación y significado del Criterio

125. Este Criterio no tiene carácter cuantitativo y simplemente requiere que el Sitio Ramsar sustente especies amenazadas en las categorías citadas. No aporta ningún umbral numérico respecto de los individuos que ha de sustentar el sitio en cuestión, y de ahí que el Criterio resulte de especial valor en los casos en que se sabe que el sitio es importante para las especies concernidas pero no existen censos de población.
126. No importa que sea reducido el número de individuos o sitios implicados en términos absolutos, o que se cuente únicamente con datos o informaciones cuantitativos de escasa calidad, deberá prestarse especial atención a la posibilidad utilizar este Criterio para incluir en la Lista a humedales que sustenten comunidades o especies amenazadas en todo el mundo en cualquier etapa de su ciclo biológico.
127. Con arreglo a la definición de diversidad biológica del Convenio sobre la Diversidad Biológica, esta comprende “la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas” (Artículo 2 del CDB), y en consonancia con las orientaciones relacionadas con otros Criterios de Ramsar que se aplican a subespecies y poblaciones, cuando proceda se podrá aplicar el Criterio 2 a subespecies y poblaciones biogeográficas de especies amenazadas.
128. La Convención ha hecho hincapié en que turberas, pastizales húmedos, manglares, arrecifes de coral, sistemas kársticos y otros sistemas hidrológicos subterráneos, lagunas temporales y arrecifes de bivalvos (marisco), están infrarrepresentados en la Lista de Ramsar. Cada uno de estos tipos de humedal se ha determinado que son humedales especialmente vulnerables y amenazados por la pérdida y degradación del hábitat, por lo que la identificación y designación de comunidades ecológicas y especies amenazadas, de conformidad con el Criterio 2 de Ramsar, tendrá a menudo una importancia especial.
129. Al examinar los sitios candidatos a ser incluidos en la Lista de Ramsar con arreglo a este Criterio, las Partes Contratantes lograrán el más alto grado de conservación seleccionando una red de sitios que proporcionen hábitat a especies raras, vulnerables, en peligro o en peligro crítico. Lo ideal es que los sitios de la red se caractericen por:
- i) sustentar una población itinerante de una especie en distintas etapas de su ciclo biológico; y/o
 - ii) sustentar una población de una especie a lo largo de su ruta o vía migratoria (en este sentido, se ha de tener presente que las estrategias migratorias de distintas especies varían, como varían también las distancias máximas que pueden recorrer entre zonas de parada); y/o
 - iii) estar ecológicamente relacionados entre sí de otras maneras, por ejemplo proporcionando zonas de refugio a poblaciones en períodos en que reinen condiciones adversas; y/o
 - iv) lindar con o estar próximos a otros humedales incluidos en la Lista de Ramsar cuya conservación fomente la viabilidad de una población de especies amenazadas incrementando el tamaño del hábitat protegido; y/o
 - v) alojar una proporción elevada de la población de una especie sedentaria dispersa que ocupa un tipo de hábitat restringido.

130. Los sitios que más contribuyen a la supervivencia de especies o comunidades ecológicas en el plano local y de forma general son los que hacen posible conservar las áreas de distribución en el largo plazo. Hay más posibilidades de pervivencia a largo plazo de especies donde:
- i) los datos sobre la dinámica de las poblaciones de que se trata indican que son capaces de autosustentarse a largo plazo como componentes viables de sus hábitats naturales; y
 - ii) el área de distribución natural de las especies no está disminuyendo ni es probable que disminuya en el futuro previsible; y
 - iii) existe y es probable que siga existiendo un hábitat lo bastante extenso como para mantener las poblaciones en el largo plazo.
131. Las Partes Contratantes lograrán el más alto valor de conservación a la hora de identificar sitios con comunidades ecológicas amenazadas seleccionando sitios con comunidades ecológicas que poseen una o más de las siguientes características:
- i) son comunidades amenazadas a nivel mundial o comunidades en situación de riesgo debido a los generadores directos o indirectos del cambio, en particular las de calidad elevada o particularmente representativas de la región biogeográfica; y/o
 - ii) son comunidades raras dentro de una región biogeográfica; y/o
 - iii) comprenden ecotonos, etapas serales, y comunidades que ejemplifican procesos determinados; y/o
 - iv) ya no pueden desarrollarse bajo las condiciones actuales (por ejemplo, a causa del cambio climático o de interferencias antropógenas); y/o
 - v) se encuentran en la etapa actual de una larga trayectoria de desarrollo y sustentan un registro paleoambiental bien conservado; y/o
 - vi) desempeñan funciones críticas para la supervivencia de otras comunidades o especies determinadas (posiblemente más raras aún); y/o
 - vii) han sufrido una reducción importante en número de individuos o área de distribución.

Información y datos necesarios para la aplicación del Criterio

132. El contexto de la región biogeográfica puede ser pertinente también cuando se aducen determinadas razones para designar sitios donde hay comunidades ecológicas amenazadas con arreglo al Criterio 2. La región biogeográfica donde se halle el Sitio Ramsar y el régimen de regionalización biogeográfica deben indicarse en el campo 11 de la FIR, Biogeografía.

Posibles ambigüedades y obstáculos

133. Se han de tener presente asimismo las cuestiones concernientes a la diversidad de los hábitats y la sucesión señaladas bajo el epígrafe “Delineación del sitio y definición de los límites” en la sección 5.6 *supra*.
134. Se debe estar atento asimismo a la importancia biológica de muchos sistemas kársticos y otros sistemas hidrológicos subterráneos (véanse las orientaciones específicas que aparecen en el Apéndice E más adelante).

135. Para obtener orientación sobre nomenclatura y taxonomía de especies, consúltese la sección 5.7.4.

Información más detallada

136. **Definición de “en peligro crítico”:** Esta expresión se emplea en el sentido que le da la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Un taxón se encuentra en peligro crítico cuando enfrenta un riesgo muy alto de extinción en el medio silvestre en el futuro inmediato, definido respecto de los animales y las plantas según los criterios enunciados en *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. (UICN, 2001). Véase asimismo “especies amenazadas en todo el mundo” en el Apéndice G.
137. **Definición de “en peligro”:** Esta expresión se emplea en el sentido que le da la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Un taxón está en peligro cuando no está en “peligro crítico” pero enfrenta un riesgo muy alto de extinción en el medio silvestre en el futuro próximo, definido respecto de los animales y las plantas según los criterios enunciados en *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1* (UICN, 2001). Véase asimismo “especies amenazadas a nivel mundial” en el Apéndice G.
138. **Definición de “vulnerable”:** Esta expresión se emplea en el sentido que le da la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Un taxón es vulnerable cuando no se encuentra en peligro crítico ni en peligro, pero enfrenta un riesgo alto de extinción en el medio silvestre a mediano plazo, definido respecto de los animales y las plantas según los criterios enunciados en *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1* (UICN, 2001). Véase asimismo “especies amenazadas en todo el mundo” en el Apéndice G.
139. **Definición de “comunidades ecológicas”:** Todo grupo natural de especies que vive en un hábitat común interactuando entre sí, sobre todo en sus relaciones relativas a los alimentos, y con relativa independencia con respecto a otros grupos. El tamaño de las comunidades ecológicas puede variar y las comunidades numerosas pueden comprender comunidades más pequeñas.
140. **Definición de “ecotono”:** Zona de transición estrecha y claramente definida entre dos o más comunidades distintas. Esas comunidades de transición suelen ser ricas en especies.
141. **Definición de “etapa seral”:** Fase de la evolución secuencial de una comunidad climática de sucesión vegetal.
142. **Definición de “vía migratoria”** (Lineamientos para el Criterio 2); Concepto elaborado para describir zonas del mundo utilizadas por aves acuáticas migratorias y definidas como rutas migratorias y zonas utilizadas por las poblaciones de aves acuáticas para desplazarse entre sus zonas de reproducción y de invernada (Boere y Stroud 2006). Cada especie y población migra de manera diferente y utiliza una sucesión diferente de sitios de reproducción, migración e invernada. Por consiguiente, una vía migratoria consiste en una superposición de múltiples sistemas de migración de poblaciones y especies determinadas de aves acuáticas, cada una de las cuales tiene diferentes preferencias de hábitat y estrategias de migración. El conocimiento de estos distintos sistemas de migración permite agrupar las rutas migratorias utilizadas por las aves acuáticas en amplias vías migratorias, cada una de las cuales es utilizada por muchas especies, a menudo de una manera similar,

en el curso de sus migraciones anuales. Por ejemplo, las investigaciones recientes sobre las migraciones de muchas especies del palmípedos o aves costeras indican que las migraciones de esas aves pueden agruparse en general en ocho vías migratorias: las del Atlántico oriental, el Mediterráneo/Mar Negro, Asia occidental/África, Asia central/subcontinente indio, Asia oriental/Australasia, y tres vías migratorias en las Américas y el Neotrópico.

143. No existen separaciones precisas entre las vías migratorias y la utilización de este concepto no tiene un significado biológico importante; se trata más bien de un concepto útil para abordar la biología y la conservación de las aves acuáticas, al igual que otras especies migratorias, en unidades geográficas amplias que permiten agrupar con relativa facilidad las migraciones de las especies y poblaciones.
144. **Definición de “comunidad ecológica amenazada”:** Comunidad ecológica que puede extinguirse en la naturaleza si siguen incidiendo las circunstancias y los factores que amenazan su distribución, supervivencia o evolución.
145. Las orientaciones aplicables a una comunidad ecológica amenazada son que la comunidad está sometida a amenazas actuales y continuas que pueden provocar su extinción, lo que queda demostrado por uno o más de los fenómenos siguientes:
 - i) Un fuerte descenso de la distribución geográfica. Se estima que un fuerte descenso de la distribución es un cambio mensurable que ha llevado a la comunidad ecológica a concentrarse en menos del 10% de su área de distribución, o ha reducido su área de distribución a menos del 10% de lo que era, o cuando menos del 10% de su área de distribución consiste en parcelas lo bastante extensas como para que resulte probable que perviva más de 25 años. (El porcentaje del 10% es indicativo y en el caso de algunas comunidades, sobre todo las que hayan tenido originalmente un área de distribución relativamente extensa, tal vez sea pertinente aplicar uno distinto.)
 - ii) Fuerte alteración de la estructura de la comunidad. La estructura de la comunidad comprende la identidad y el número de especies que la componen, la abundancia relativa y absoluta de dichas especies y el número, el tipo y la intensidad de los procesos bióticos y abióticos en su seno. Una fuerte alteración de la estructura de la comunidad es un cambio mensurable que modifica la abundancia y las interacciones bióticas o abióticas hasta tal grado que resulta improbable que la estructura de la comunidad se recupere en los próximos 25 años.
 - iii) Pérdida o descenso de especies autóctonas que se piensa desempeñan una función principal en la comunidad. Esta orientación se refiere a especies que son componentes estructurales importantes de una comunidad o que son importantes en los procesos que la sustentan o desempeñan una función principal en una comunidad, como por ejemplo, pastos marinos, arrecifes de bivalvos (marisco), termiteros, algas pardas o especies forestales dominantes.
 - iv) Distribución geográfica restringida (determinada a nivel nacional) hasta tal grado que la comunidad podría desaparecer rápidamente como resultado de un proceso amenazador.

- v) Alteración de los procesos de la comunidad que redundan en una fuerte alteración de su estructura. Los procesos de la comunidad pueden ser abióticos (p. ej., incendios, inundaciones, alteraciones hidrológicas, salinidad, cambios en los nutrientes) o bióticos (p. ej., agentes polinizadores, dispersores de semillas, perturbación de los suelos por vertebrados que afectan a la germinación de las plantas). Esta orientación reconoce que los procesos ecológicos (p. ej., regímenes de incendios, inundaciones, daños causados por ciclones) son importantes para el mantenimiento de una comunidad ecológica y que la desarticulación de estos procesos puede provocar un descenso de la comunidad ecológica.
146. Las definiciones de “especies amenazadas a nivel mundial”, “importancia crítica” y “especies emblemáticas” también figuran en el Apéndice G.

Dónde acudir en busca de mayor ayuda o información

147. Se puede obtener información sobre el estado de las especies en los siguientes sitios web de la UICN, la CITES y la CMS:

	Sitio web
Lista Roja de la UICN	www.iucnredlist.org
Apéndices de la CITES	www.cites.org/eng/resources/species.html
Apéndices de la CMS	www.cms.int/documents/appendix/cms_app1_2.htm

Se puede consultar información sobre las vías migratorias de las aves acuáticas y su definición en Boere y Stroud (2006) y Hagemeyer (2006).

148. En Anderson (2002, 2005) se ofrecen orientaciones sobre la identificación de Áreas de Importancia para la Flora en Europa; y en Plantlife International (2004), orientaciones más generales.

6.1.3 Criterio 3

Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada.

Objetivos del Criterio

149. El Criterio 3 identifica humedales que son importantes para mantener la biodiversidad característica de una región biogeográfica determinada a través de prestar apoyo a las especies o hábitats típicos de la región.

Interpretación y significado del Criterio

150. La interpretación de este Criterio debe tener en cuenta la importancia del humedal como apoyo de la biodiversidad en un amplio contexto regional. En particular debería considerar el papel del sitio como “fuente” de especies dependientes de humedales que se dispersan hacia otras zonas circundantes así como su importancia en la definición y el mantenimiento de la biodiversidad regional característica.

151. Si bien no está recogido como requisito necesario, este Criterio puede utilizarse normalmente para reconocer la importancia de humedales de gran amplitud que se extienden a través de distintos paisajes (o de extensos cuerpos de agua costeros/continentales). Esos sitios extensos definen la biodiversidad regional. Ejemplos de ello son las turberas de cobertor (blanket peatlands) de Caithness y Sutherland (Reino Unido), los diversos humedales tropicales del delta del Okavango (Botswana) y los humedales de Ngiri-Tumba-Maindombe (República Democrática del Congo).
152. Al examinar los sitios candidatos a ser incluidos en la Lista con arreglo a este Criterio, las Partes Contratantes lograrán el más alto grado de conservación seleccionando una serie de sitios caracterizados por:
- i) ser sitios de alta diversidad biológica (“hotspots”) y sean a todas luces ricos en especies, aunque posiblemente no se conozca el número exacto de las mismas; y/o
 - ii) ser centros de endemismo o contener un número apreciable de especies endémicas; y/o
 - iii) abarcar todo el espectro de diversidad biológica existente en la región (inclusive de los tipos de hábitat); y/o
 - iv) contener una proporción apreciable de especies dependientes de humedales adaptadas a condiciones ambientales especiales (p. ej., humedales temporales en zonas semiáridas o áridas); y/o
 - v) albergar elementos determinados de diversidad biológica raros o particularmente característicos de la región biogeográfica.
153. No importa que sea reducido el número de individuos o sitios implicados en términos absolutos, o que se cuente únicamente con datos o informaciones cuantitativos de escasa calidad, deberá prestarse especial atención a la posibilidad utilizar este Criterio para incluir en la Lista a humedales que sustenten comunidades o especies amenazadas en todo el mundo en cualquier etapa de su ciclo biológico.

Información y datos necesarios para la aplicación del Criterio

154. Para aplicar este Criterio es necesario disponer al menos de la siguiente información:
- un inventario de las especies vegetales y/o animales presentes en el sitio;
 - un amplio entendimiento de los elementos que definen la diversidad vegetal y animal característica de la región biogeográfica en la que se halla el humedal; y
 - un amplio entendimiento de la importancia del humedal concreto en el contexto de la evaluación de la biodiversidad más amplia a nivel regional.

Posibles ambigüedades y obstáculos

155. Para obtener orientación sobre nomenclatura y taxonomía de especies, consúltese la sección 5.7.4.
156. Para obtener orientación sobre regionalizaciones biogeográficas, consúltese la sección 5.3.

157. Asimismo se debe tener presente la importancia biológica de muchos sistemas kársticos y otros sistemas hidrológicos subterráneos (véanse las orientaciones específicas que aparecen en el Apéndice E más adelante)

Información más detallada

158. **Definición de “poblaciones”:** En el contexto del Criterio 3, significa la población de una especie dentro la región biogeográfica especificada.
159. **Definición de “región biogeográfica”:** Consúltese la definición en la sección 5.3.

Dónde acudir en busca de mayor ayuda o información

160. La conservación de los focos de endemismo es particularmente importante en el contexto del Criterio 3. Es fácil encontrar información sobre los centros de endemismo para varios taxones; por ejemplo, en el Apéndice II de Langhammer et al. (2007) se enumeran muchas fuentes en línea de datos e información pertinentes, entre las que cabe destacar las siguientes:
- *Centres of Plant Diversity: a guide and strategy for their conservation* (WWF y UICN, 1994-1997)
 - Zonas de aves endémicas del planeta de BirdLife International (Stattersfield *et al.* 1998) y otros datos disponibles en www.birdlife.org/datazone;
 - Sitios Alianza para la Extinción Cero (Alliance for Zero Extinction - AZE) (www.zeroextinction.org);
 - Base de datos de especies en focos de biodiversidad (“Biodiversity Hotspots”) (www.biodiversityhotspots.org); y
 - Evaluación Mundial de los Anfibios (www.globalamphibians.org).
161. En Anderson (2002, 2005) se ofrecen orientaciones sobre la identificación de Áreas de Importancia para la Flora en Europa; y en Plantlife International (2004), orientaciones más generales.

6.1.4 Criterio 4

Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vegetales y/o animales cuando se encuentran en una etapa crítica de su ciclo biológico, o les ofrece refugio cuando prevalecen condiciones adversas.

Objetivos del Criterio

162. Este Criterio identifica los humedales que tienen importancia crítica para permitir que distintas especies vegetales y animales cumplan sus ciclos biológicos proporcionándoles el necesario apoyo ecológico (por ejemplo, recursos alimentarios esenciales) bien de un modo que es regular y anual o bien de un modo más infrecuente aunque, no obstante, predecible.

Interpretación y significado del Criterio

163. Todos los aspectos del entorno ofrecen apoyo o refugio a las plantas y animales que viven en él. Es necesario realizar un control de la “importancia internacional” para la aplicación de este Criterio. De ahí que este se utilice normalmente (aunque no necesariamente siempre) junto con uno o varios de los demás Criterios de Ramsar.
164. Tras reconocer las funciones de apoyo a los ciclos vitales o de refugio mediante la aplicación de este Criterio, tales funciones deberán aplicarse a números de especies de importancia internacional (o casi internacional) (Criterios 5, 6, 7 o 9) y/o a especies o comunidades que sean importantes por su presencia o rareza (Criterios 2, 3 u 8). Más adelante se muestran ejemplos de la posible aplicación de los Criterios.
165. El Criterio puede utilizarse específicamente para identificar sitios cuya desaparición resultaría crítica en el contexto del ciclo biológico de las especies presentes.

Información y datos necesarios para la aplicación del Criterio

166. Para aplicar este Criterio es necesario disponer al menos de la siguiente información:
- un inventario de las especies vegetales y/o animales presentes en el sitio;
 - conocimientos de las funciones ecológicas (con carácter estacional o periódico) proporcionadas por el sitio a las especies presentes (p. ej., recursos alimentarios, cobijo físico, etc.); y
 - un amplio entendimiento de la importancia de las funciones ecológicas de apoyo del sitio en el contexto del ciclo biológico de las especies concernidas (por ejemplo, si el sitio es una importante área de parada para determinadas especies migratorias).

Posibles ambigüedades y obstáculos

167. Los principales obstáculos de interpretación se refieren a garantizar que, en su aplicación, los sitios escogidos sean de importancia internacional tanto por los tipos de especies (p. ej., su rareza) como por los números de especies (p. ej. tamaños de población). De ahí que se recomiende aplicar este Criterio conjuntamente con uno o varios de los demás Criterios (aunque no se requiere formalmente).
168. Para obtener orientación sobre nomenclatura y taxonomía de especies, consúltese la sección 5.7.4.

Información más detallada

169. Este criterio se puede aplicar en las siguientes circunstancias:
- i) Los sitios críticos para las especies itinerantes o migratorias son aquellos que contienen proporciones particularmente elevadas de poblaciones agrupadas en zonas relativamente poco extensas en etapas determinadas de su ciclo biológico. Esto puede ocurrir en determinadas estaciones del año o, en las zonas semiáridas o áridas, en años caracterizados por un régimen de precipitación determinado. Por ejemplo, muchas aves acuáticas utilizan zonas relativamente poco extensas como puntos clave

de parada (para alimentarse y descansar) en sus grandes migraciones entre las zonas de reproducción y otras zonas. Los sitios de muda son también críticos para las especies de anátidas. Los sitios existentes en zonas semiáridas o áridas pueden alojar concentraciones muy importantes de aves acuáticas y otras especies itinerantes de humedales y ser esenciales para la supervivencia de poblaciones, aunque su importancia aparente puede variar sustancialmente de un año a otro como resultado de la gran variabilidad de los regímenes de precipitación.

- ii) Las especies no migratorias de los humedales son incapaces de desplazarse cuando las condiciones climáticas u otras se vuelven desfavorables y puede que solo algunos sitios presenten las características ecológicas especiales requeridas para sostener las poblaciones de estas especies a mediano y largo plazo. Así, en las estaciones secas algunas especies de cocodrilos y de peces se retiran a zonas o pozos de mayor profundidad dentro de los complejos de humedales conforme disminuye la extensión del hábitat acuático idóneo. Estas zonas restringidas son críticas para la supervivencia de animales en dichos sitios hasta que vuelve a llover y aumenta de nuevo la extensión del hábitat del humedal. Los sitios que desempeñan tales funciones para especies no migratorias (que con frecuencia tienen estructuras ecológicas, geomorfológicas y físicas complejas), son especialmente importantes para la pervivencia de las poblaciones y han de considerarse candidatos prioritarios para su designación.

170. Conforme vaya cambiando el clima mundial será cada vez más importante la información sobre el papel de los humedales en calidad de refugios o de apoyo a especies en condiciones climáticas adversas.
171. **Definición de “condiciones adversas”:** Condiciones ecológicas inusualmente desfavorables para la supervivencia de especies vegetales o animales, como las que se dan en el caso de excesos del clima (sequías de larga duración, inundaciones, frío, etc.).
172. **Definición de “etapa crítica”:** Etapas críticas del ciclo biológico de las especies dependientes de los humedales son aquellas en que se realizan actividades (reproducción, escalas en la migración, etc.) que, de interrumpirse o imposibilitarse, pueden poner en peligro la supervivencia de la especie. Para algunas especies (por ejemplo, las anátidas – patos, gansos y cisnes–), las zonas de muda son vitalmente importantes.
173. **Definición de “ofrecer refugio”** – Véase asimismo la definición conexas de “etapa crítica”. “Refugio” ha de interpretarse en el sentido de que significa aquellos lugares donde las especies reciben cierta protección en tales etapas cuando reinan condiciones adversas como sequías.

Dónde acudir en busca de mayor ayuda o información

174. Ridgill y Fox (1990) examinaron los movimientos de las aves acuáticas en períodos de frío extremo e identificaron humedales europeos que periódicamente tienen importancia crítica por su función de refugio. Esa labor supone un buen ejemplo de análisis a escala regional de gran valor para llegar a comprender la función de determinados sitios que son críticos para especies itinerantes durante momentos periódicos de condiciones adversas.

175. Puede consultar información sobre ciclos biológicos y factores que influyen en todas las especies de aves en www.birdlife.org/datazone/. En cuanto a todas las especies que figuran en la Lista Roja de la UICN, puede consultar la información en www.iucnredlist.org/.

Criterios específicos basados en aves acuáticas

6.1.5 Criterio 5

Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas.

Objetivos del Criterio

176. Este Criterio identifica los humedales que tienen importancia para las aves acuáticas por el apoyo a nivel internacional que prestan a importantes números de ellas, ya sea de una o varias especies, y a menudo a números totales de grupos de especies de aves acuáticas.
177. Al examinar los sitios candidatos a ser incluidos en la Lista con arreglo a este Criterio, las Partes Contratantes lograrán el más alto valor de conservación seleccionando una serie de sitios que proporcionen hábitat a grupos de aves acuáticas entre las que figuren especies o subespecies amenazadas a nivel mundial. Este tipo de sitio está insuficientemente representado en la Lista de Ramsar. (Véase asimismo el epígrafe “La presencia de especies en perspectiva” en el párrafo 86, *supra*.)

Interpretación y significado del Criterio

178. El Criterio está carente de ambigüedad y se ha utilizado ampliamente en todo el mundo. Únicamente puede utilizarse cuando se dispone de información regular sobre el cálculo del número de individuos de aves acuáticas para el sitio objeto de designación. Para aplicar este Criterio, consúltese más adelante (y en el Apéndice G) la definición de “de manera regular” según figura en “sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas”.

Información y datos necesarios para la aplicación del Criterio

179. Este Criterio puede aplicarse simplemente utilizando datos extraídos de conteos regulares de aves acuáticas realizados en un sitio. Generalmente los datos de los sistemas de monitoreo de las aves acuáticas a nivel nacional y el Censo Internacional de Aves Acuáticas cotejado por Wetlands International son las principales fuentes de referencia, si bien otros datos derivados de estudios específicos de los sitios también pueden utilizarse cuando se disponga de ellos. Para obtener información detallada sobre la disponibilidad de datos pertinentes, contáctese con Wetlands International (véase más adelante).

Posibles ambigüedades y obstáculos

180. Al rellenar la FIR, indique el número total real de aves acuáticas presentes y, preferiblemente, cuando disponga de la información, el número total promedio de los últimos años. No basta con solo citar el Criterio, esto es, indicar que el sitio alberga a más de 20.000 aves acuáticas.

181. Las **aves acuáticas no autóctonas** no habrán de incluirse en los totales para un sitio determinado (véase asimismo la sección 5.7.3 *supra*, “Especies no autóctonas”).
182. Cuando el sitio que se designa tan solo es parte de un humedal o un complejo de humedales, es importante que el conteo de aves acuáticas que se utilice sea exclusivamente de dentro de esa parte del sitio que se designa y no de un área de humedal más extensa.
183. El Criterio 5 se debe aplicar no solo a los conjuntos de especies múltiples sino también a los sitios que de manera regular albergan a más de 20.000 aves acuáticas de cualquier especie. Para las poblaciones de aves acuáticas de más de 2.000.000 individuos, se adopta el umbral del 1% de 20.000 por considerar que los sitios que albergan esa cantidad son importantes con arreglo al Criterio 5. A fin de reflejar la importancia del sitio para la especie en cuestión, también es apropiado incluir el sitio en la Lista con arreglo al Criterio 6.
184. Para obtener orientación sobre nomenclatura y taxonomía de especies, consúltese la sección 5.7.4.

Información más detallada

185. **Definición de “aves acuáticas”:** La Convención define a las aves acuáticas de forma funcional como “aves que dependen ecológicamente de los humedales” (Artículo 1.2). Esta definición abarca pues a cualesquiera especies de aves de humedales. Con todo, en el nivel general de los órdenes taxonómicos comprende sobre todo:
 - *Sphenisciformes*: pingüinos;
 - *Gaviiformes*: colimbos;
 - *Podicipediformes*: zampullines y zomormujos;
 - *Pelecaniformes*: pelícanos, cormoranes, aňingas y afines;
 - *Ciconiiformes*: garzas, avetoros, cigüeñas, ibis y espátulas;
 - *Phoenicopteriformes*: flamencos;
 - *Anseriformes*: gritones, cisnes, ánsares y patos (silvestres);
 - *Accipitriformes* y *Falconiformes*: rapaces vinculados a los humedales;
 - *Gruiformes*: grullas, rascones y afines vinculados a los humedales;
 - *Opisthocomiformes*: hoazines;
 - *Charadriiformes*: jacanas, limícolas (o aves costeras), gaviotas, pijoterías y charranes;
 - *Cuculiformes*: cucales; y
 - *Strigiformes*: búhos vinculados a los humedales.
186. **Definición de “de manera regular”** (Criterios 5 y 6) – Un humedal sustenta de manera regular una población de un tamaño determinado si:
 - i) es sabido que el número requerido de aves se ha alcanzado en dos tercios de las estaciones respecto de las que se cuente con datos adecuados, no debiendo el número total de estaciones ser inferior a tres; o
 - ii) el promedio de los máximos alcanzados en las estaciones en que el sitio reviste importancia internacional en un período por lo menos de cinco años asciende al nivel

requerido (los promedios correspondientes a tres o cuatro años se podrán mencionar en evaluaciones provisionales únicamente).

187. Al determinarse el “uso” a largo plazo de un sitio por aves, la variabilidad natural de los niveles de población deberá considerarse sobre todo en relación con las necesidades ecológicas de las poblaciones presentes. Así, en algunas situaciones (p. ej., sitios importantes como refugios en caso de sequía o humedales temporales en zonas semiáridas y áridas – cuya extensión puede variar apreciablemente de un año a otro), el promedio aritmético simple del número de aves que han utilizado el sitio durante varios años no refleja la importancia ecológica real del sitio. En estos casos un sitio puede revestir una importancia crucial en determinados momentos (“estrangulamientos ecológicos”), pero alojar a un número menor de aves en otros. En tales situaciones, es preciso interpretar datos correspondientes a un período apropiado para garantizar que la importancia de los sitios se evalúe acertadamente.
188. Con todo, en algunos casos, como por ejemplo el de las especies que se dan en sitios muy remotos o son particularmente raras o cuando existen limitaciones particulares en cuanto a la capacidad nacional de realizar estudios, las zonas podrán considerarse idóneas aunque los recuentos arrojen cifras inferiores. En algunos países o sitios donde existe muy poca información, un único recuento puede ayudar a determinar la importancia relativa del sitio para una especie.
189. La **rotación** de individuos, especialmente durante los períodos de migración, lleva a que más aves acuáticas utilicen determinados humedales que las que se pueden contar en un determinado momento, de tal manera que la importancia de esos humedales en cuanto al apoyo que prestan a las poblaciones de aves acuáticas será con frecuencia más significativa que la que permite establecer la información de un simple censo. Para la definición de “rotación”, véase el Apéndice G. En la aplicación del Criterio 5 se debe tener en cuenta lo siguiente en relación con la “rotación”:
 - i) Es difícil hacer una estimación precisa de la rotación y del número total de individuos de una población o poblaciones que utilizan un humedal, y los métodos que se han aplicado en diversas ocasiones (como por ejemplo el marcado y los avistamientos sucesivos, o el adicionar los aumentos de una serie de conteos), no ofrecen estimaciones que sean estadísticamente fiables o precisas.
 - ii) El único método actualmente disponible, que se considera que ofrece estimaciones fiables de las rotaciones, es el de la captura/marcado único y los sucesivos avistamientos/capturas de aves marcadas de una población en un lugar de parada de la migración. Pero es importante reconocer que para que este método ofrezca una estimación fiable del volumen de la migración, su aplicación por lo general requiere contar con una considerable capacidad y recursos, y que para áreas de parada que sean extensas o de difícil acceso (especialmente donde las aves de una población se dispersan mucho), la utilización de este método puede presentar dificultades prácticas insuperables.
 - iii) Cuando se sabe que hay rotación en un humedal pero no es posible obtener información precisa sobre el volumen de la migración, las Partes deben continuar reconociendo la importancia del humedal como un lugar de parada de la migración,

mediante la aplicación del Criterio 4 y como base para asegurar que en la planificación del manejo para el sitio se reconoce plenamente esa importancia.

190. **Tamaño de los sitios.** Este Criterio será aplicable a humedales de diferente extensión en las distintas Partes Contratantes. Si bien es imposible dar orientaciones precisas sobre la extensión de una zona en la que pueda hallarse este número de aves, los humedales de importancia internacional identificados con arreglo al Criterio 5 deberán formar una unidad ecológica y por ende podrán consistir en una única zona extensa o en un grupo de humedales poco extensos. Véase asimismo la sección 5.8 *supra*, “Humedales en el paisaje: conectividad y grupos de sitios”.

Dónde acudir en busca de mayor ayuda o información

191. Censo Internacional de Aves Acuáticas: Wetlands International, <http://tinyurl.com/323yycf>.

6.1.6 Criterio 6

Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas.

Objetivos del Criterio

192. Este Criterio identifica los humedales que tienen importancia para un número considerable de aves acuáticas por el apoyo que prestan a una proporción significativa de determinadas poblaciones biogeográficas (más del 1%), observando que en la mayoría de los casos el área de distribución biogeográfica de esas poblaciones sea mayor que el territorio de una única Parte Contratante.
193. Al examinar los sitios candidatos a ser incluidos en la Lista con arreglo a este Criterio, las Partes Contratantes lograrán el más alto valor de conservación seleccionando una serie de sitios que alojen poblaciones de especies o subespecies amenazadas a nivel mundial. Véanse asimismo los epígrafes “La presencia de especies en perspectiva” (párrafo 86) y “Régimen jurídico y marcos complementarios de conservación” (sección 5.5). A la hora de determinar si el número de aves alcanza esa cifra se podrá tomar también en consideración la rotación de aves acuáticas en la época migratoria en caso de contarse con datos sobre este particular (véase el párrafo 187 *supra*).

Interpretación y significado del Criterio

194. El Criterio está carente de ambigüedad y se ha utilizado ampliamente en todo el mundo. El término “población” en este Criterio hace referencia a la población biogeográfica pertinente, según se define más adelante. Cada vez que se designe un sitio con arreglo al Criterio 6 teniendo en cuenta una población biogeográfica, deberá indicarse su nombre, así como el número de aves que se encuentren periódicamente en el sitio.

Información y datos necesarios para la aplicación del Criterio

195. Este Criterio puede aplicarse simplemente con dos elementos de información, pero ambos elementos son esenciales para su aplicación:
- i) el conteo del número total de aves acuáticas de una población particular de una especie o subespecie que utilice el humedal; y
 - ii) el umbral del 1% de la estimación actual del tamaño de la población biogeográfica pertinente del ave acuática en cuestión.
196. Se pueden consultar los datos sobre poblaciones conexas a sitios para muchos humedales en el Censo Internacional de Aves Acuáticas (IWC) de Wetlands International, en sistemas nacionales de monitoreo de aves acuáticas que aportan datos a ese censo, o incluso en estudios concretos realizados en el sitio en cuestión. Para obtener información detallada sobre la disponibilidad de los datos pertinentes del Censo Internacional de Aves Acuáticas, contáctese con Wetlands International (véase más adelante).
197. En la publicación periódica *Waterbird Population Estimates* (Estimaciones de las poblaciones de aves acuáticas) también están disponibles las estimaciones actuales de los tamaños de todas las poblaciones de especies de aves acuáticas así como los umbrales del 1% para las poblaciones de las que se cuenta con una estimación fiable del tamaño de su población. En caso de aplicar este Criterio a una especie o población de ave acuática de la que no se recogen datos en la mencionada publicación o para la cual esa publicación no señala cuál es el umbral del 1%, deberá suministrarse la fuente utilizada para calcular el tamaño de la población.

Posibles ambigüedades y obstáculos

198. Al rellenar la FIR, indique el número total real de aves acuáticas presentes y, preferiblemente, cuando disponga de la información, el número total promedio de los últimos años, así como el porcentaje que ese número representa en el tamaño de la población biogeográfica pertinente. No basta con solo citar el Criterio, esto es, indicar que el sitio alberga un porcentaje $>1\%$ de la población biogeográfica.
199. Las **aves acuáticas no autóctonas** no se pueden utilizar para aplicar este Criterio (véase también la sección 5.7.3 *supra*, “Especies no autóctonas”).
200. Cuando el sitio que se designa es solo parte de un humedal o un complejo de humedales, es importante que el conteo de aves acuáticas que se utilice sea exclusivamente de dentro de esa parte del sitio que se designa y no de un área de humedal más extensa.
201. **Mezcla de poblaciones.** En algunos sitios puede haber más de una población biogeográfica de la misma especie, especialmente durante los periodos de migración y/o cuando los sistemas de rutas de migración de diferentes poblaciones se cruzan en humedales importantes. Cuando no se puede distinguir en el terreno entre esas poblaciones, como ocurre frecuentemente, ello puede presentar problemas prácticos con respecto a qué umbral del 1% utilizar. Cuando se produce esta mezcla de poblaciones (y en el terreno son inseparables), se sugiere que al hacer la evaluación del sitio se utilice el umbral del 1% más grande.

202. Sin embargo, esta orientación debe aplicarse con flexibilidad y las Partes deben considerar reconocer la importancia general del humedal para ambas poblaciones mediante la aplicación del Criterio 4, como base para asegurar que en la planificación del manejo del sitio se reconoce plenamente esa importancia, particularmente cuando una de las poblaciones concernidas tiene una gran importancia para la conservación. Esta orientación no debe aplicarse en detrimento de poblaciones más pequeñas que sean de gran importancia para la conservación.
203. Se hace notar que esta orientación es aplicable sólo en el momento en que se mezclan las poblaciones (cosa que ocurre con frecuencia, aunque no únicamente, durante los períodos de migración). En otros momentos, por lo general es posible asignar el umbral del 1% de manera precisa a una sola población que esté presente.
204. Para obtener orientación sobre nomenclatura y taxonomía de especies, consúltese la sección 5.7.4.

Información más detallada

205. **Población biogeográfica** – abarca varios tipos de “poblaciones”:
- i) toda la población de una especie monotípica;
 - ii) toda la población de una subespecie reconocida;
 - iii) una población migratoria definida de una especie o subespecie migratoria, esto es, una población que se mezcla rara vez o nunca con otras poblaciones de la misma especie o subespecie;
 - iv) una ‘población’ de aves de un hemisferio que pasa las estaciones distintas de la de la reproducción en una parte determinada de otro hemisferio o región. En muchos casos estas ‘poblaciones’ pueden mezclarse sustancialmente con otras poblaciones en las zonas de reproducción o con poblaciones sedentarias de la misma especie durante la estación migratoria y/o en las zonas de distintas de las de reproducción;
 - v) un grupo regional de aves sedentarias, nómadas o que se dispersan, con una distribución aparentemente continua y exenta de brechas entre unidades de reproductores suficiente como para imposibilitar los intercambios de individuos en el curso de sus desplazamientos nomádicos normales y/o después de la dispersión posterior a la reproducción.
206. **Tamaño de la población de aves acuáticas.** Para garantizar que se puedan hacer comparaciones entre países, cuando sea posible, las Partes Contratantes habrán de evaluar los sitios para la Lista de Ramsar con arreglo a este Criterio sobre la base de las estimaciones internacionales de población y de los límites del 1% publicados y actualizados aproximadamente cada tres años por Wetlands International. En la publicación de Wetlands International titulada *Waterbird Population Estimates 4th Edition* (2006) (Estimaciones de las poblaciones de aves acuáticas), que contiene una descripción del área de distribución biogeográfica de cada población, se ofrecen umbrales más recientes del 1%. Las ediciones anteriores de *Waterbird Population Estimates* ya se han reemplazado y no deben ser utilizadas para la aplicación del Criterio 6.
207. Tenga presente que este Criterio debe aplicarse a poblaciones de aves acuáticas únicamente cuando conste que alcanzan el umbral del 1%. Con todo, tratándose de las poblaciones de aves acuáticas de taxones no comprendidos en *Waterbird Population Estimates*, este Criterio

puede aplicarse si se cuenta con una estimación fiable de la población y un umbral del 1% de otra fuente, y siempre que la fuente de información se especifique claramente. No basta con solo citar el Criterio, esto es, señalar que el sitio sostiene a >1% de la población, ni es una justificación válida decir que en el sitio hay poblaciones equivalentes a >1% de la población *nacional*, excepto cuando se trate de una población endémica del país.

208. En consonancia con las Resoluciones VI.4 (COP6) y VIII.38 (COP8), para aplicar mejor este Criterio, se insta a las Partes Contratantes no solo a facilitar datos para la futura actualización y revisión de las estimaciones internacionales de las poblaciones de aves acuáticas, sino a apoyar también la aplicación y el levantamiento en el plano nacional del Censo Internacional de Aves Acuáticas de Wetlands International, que es la fuente de la mayor parte de estos datos.
- 209 La **rotación** de individuos, especialmente durante los periodos de migración, lleva a que más aves acuáticas utilicen determinados humedales que las que se pueden contar en un determinado momento, de tal manera que la importancia de esos humedales en cuanto al apoyo que prestan a las poblaciones de aves acuáticas será con frecuencia más significativa que la que permite establecer la información de un simple censo. Para más orientación sobre estimaciones de las rotaciones véanse los lineamientos relativos al Criterio 5 en el párrafo 187.

Dónde acudir en busca de mayor ayuda o información

210. Censo Internacional de Aves Acuáticas: Wetlands International, <http://tinyurl.com/323yycf>, y la publicación *Waterbird Population Estimates*, <http://tinyurl.com/3nynbpd>.
211. Se puede consultar información más detallada sobre la distribución y el área de distribución de las poblaciones biogeográficas de algunos grupos de aves acuáticas en:

Taxones de aves acuáticas	Área geográfica	Fuente de información
Anátidas	África y Eurasia occidental	Scott y Rose (1996)
Anátidas	Eurasia oriental	Miyabayashi y Mundkur (1999)
Zancudas	África y Eurasia occidental	Delany <i>et al.</i> (2009)

Criterios específicos basados en peces

6.1.7 Criterio 7

Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonas, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies y/o poblaciones que son representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo.

Objetivos del Criterio

212. Los peces son los vertebrados más diversos y abundantes asociados con los humedales. Se calcula que más de 18.000 especies de peces de todo el mundo viven durante todo su ciclo biológico o una parte del mismo en humedales.
213. Según el Criterio 7 un humedal puede ser designado de importancia internacional si contiene una gran diversidad de peces y crustáceos. Este Criterio destaca las distintas formas que esta diversidad puede revestir, inclusive el número de taxones, las distintas etapas del ciclo biológico, las interacciones de especies y la complejidad de las interacciones entre dichos taxones y su entorno. Los recuentos de especies por sí solos no bastan pues para evaluar la importancia de un humedal determinado. Además, es necesario tomar en consideración las funciones ecológicas que las especies pueden desempeñar en distintas etapas de su ciclo biológico.

Interpretación y significado del Criterio

214. El Criterio 7 tiene una formulación muy compleja. La mejor interpretación es:

“Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta una proporción significativa de:

subespecies, especies o familias de peces autóctonas,
[y/o] etapas del ciclo biológico [de peces],
[y/o] interacciones de especies

[y que son características de una región biogeográfica].”

215. El Criterio establece una serie de categorías de evaluación (especies autóctonas, etapas del ciclo biológico, etc.) y señala que debe estar presente una “proporción significativa” de esas categorías. En las definiciones que figuran a continuación se explica lo que se entiende por “proporción significativa”. La evaluación de la proporcionalidad significativa debería realizarse idealmente en la escala de la región biogeográfica adecuada.

Información y datos necesarios para la aplicación del Criterio

216. Para aplicar el Criterio, se necesita *idealmente* la siguiente información, pero se podría aplicar incluso sin disponer de toda la información:
- un inventario de las especies (e idealmente subespecies) de peces que están presentes en el humedal (y de las que se puede obtener una lista de las familias de peces presentes);
 - conocimiento de hasta qué punto son autóctonas las subespecies, especies o familias de peces para el humedal en cuestión (dentro del contexto de una región biogeográfica);
 - comprensión de las etapas del ciclo biológico de las especies de peces presentes en el sitio;
 - comprensión de las interacciones entre los peces presentes en el sitio; e
 - información contextual sobre los peces que permita ubicar los atributos del sitio en un contexto regional.

Posibles ambigüedades y obstáculos

217. Una lista de especies únicamente no basta como justificación para utilizar este Criterio, y se exige aportar información sobre otras medidas de diversidad, con inclusión de etapas del ciclo biológico, interacciones entre especies y nivel de endemismo
218. Para obtener orientación sobre nomenclatura y taxonomía de especies, consúltese la sección 5.7.4.

Información más detallada

219. El Criterio se refiere directamente a la contribución de sitios que son importantes para los peces en términos de diversidad biológica del mundo. Queda implícito en este entendimiento de la diversidad biológica la importancia que tienen altos niveles de endemismo. Muchos humedales se caracterizan por la naturaleza altamente endémica de su fauna ictiológica.
220. Es preciso emplear algún índice del **nivel de endemismo** para distinguir los sitios de importancia internacional. Si por lo menos el 10% de los peces de un humedal o de un grupo natural de humedales son endémicos deberá reconocerse la importancia internacional del sitio, pero la inexistencia de peces endémicos no ha de ser motivo para descartarlo si posee otras características que le hagan acreedor a ese reconocimiento. En algunos humedales, como los grandes lagos de África, el Lago Baikal en la Federación de Rusia, el Lago Titicaca de Bolivia y el Perú, las dolinas y los lagos subterráneos de las zonas áridas y en los lagos de islas se pueden alcanzar niveles de endemismo de hasta 90-100%, pero el 10% es una proporción práctica que se puede aplicar en todo el mundo. En las regiones sin especies endémicas de peces deberá considerarse el endemismo de las categorías infraespecíficas genéticamente diferenciadas, como por ejemplo las razas geográficas.
221. Según la Lista Roja de 2006 de la UICN, existen 1.173 especies de peces amenazadas a escala mundial, y 93 especies se han extinguido completamente o se han extinguido en estado silvestre. La presencia de peces raros o amenazados está comprendida en el Criterio 2.
222. **Definición de “sustentar”**: Proporcionar hábitat; se dice que determinadas zonas sustentan especies cuando se puede demostrar que son importantes para una especie o grupo de especies durante un período dado. No hace falta que la ocupación de la zona sea continua, aunque esto puede depender de fenómenos naturales como inundaciones o sequías (locales).
223. **Definición de “proporción significativa”** (Criterios 7 y 8): En las regiones biogeográficas polares, entre 3 y 8 subespecies, familias, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies, etc. pueden representar una ‘proporción significativa’, en tanto que en las zonas tropicales serán 40 o más subespecies, especies, familias, etc., pero estas cifras varían de una región a otra.
 - Una “proporción significativa” de especies comprende todas las especies y no únicamente las que revisten interés económico.

- Algunos humedales con una “proporción significativa” de especies pueden ser hábitats marginales de peces y contener tan solo unas pocas especies de peces, incluso en las zonas tropicales, por ejemplo los remansos de los manglares pantanosos, los lagos subterráneos y las lagunas marginales muy salinas del Mar Muerto.
 - También es preciso tener en cuenta el potencial de un humedal para sustentar una “proporción significativa” de especies caso de que fuera restaurado. En las zonas donde la diversidad de los peces es baja de forma natural, por ejemplo a gran altitud, en zonas de glaciación reciente o en hábitat marginales de peces, se podrán contar también los grupos de peces infraespecíficos genéticamente bien definidos.
224. **Definición de “interacción de especies”:** Intercambios de información o energía entre especies de especial interés o importancia, por ejemplo, simbiosis, comensalismo, defensa mutua de recursos, cuidado colectivo de las crías, parasitismo en la reproducción, cuidado prolongado de las crías, caza social, relaciones depredador- presa inusuales, parasitismo e hiperparasitismo. Las interacciones de especies ocurren en todos los ecosistemas, pero están particularmente desarrolladas en las comunidades climáticas ricas en especies, como los arrecifes coralinos y los lagos antiguos, donde representan un componente importante de la diversidad biológica.
225. **Definición de “diversidad biológica”:** La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie (diversidad genética), entre las especies (diversidad de especies) y de los ecosistemas (diversidad de ecosistemas) y de los procesos ecológicos. (Esta definición se basa en gran parte en la contenida en el artículo 2 del Convenio sobre la Diversidad Biológica.)
226. **Definición de “especie endémica”:** La que se da únicamente en una región biogeográfica, es decir, que no se encuentra en ningún otro lugar del mundo. Puede haber un grupo de especies autóctonas de peces en un subcontinente, con algunas especies endémicas en una parte de ese subcontinente.
227. **Definición de “especie autóctona”:** Especie originaria de un país determinado que se da allí de forma natural.
228. **Definición de “familia”:** Grupo de géneros y especies que tienen un origen filogenético común, por ejemplo sardinas y arenques de la familia *Clupeidae*.
229. **Definición de “pez”:** Cualquier pez con aletas, incluidos los peces sin mandíbula (mixines y lampreas), cartilagosos (tiburones, rayas y afines, *Chondrichthyes*) y peces óseos (*Osteichthyes*), así como algunos mariscos u otros invertebrados acuáticos (véase *infra*).
230. **Definición de “etapa del ciclo biológico”:** Toda etapa del desarrollo de un pez o marisco, por ejemplo, huevo, embrión, larva, leptocefalo, zoea, estadio de zooplancton, joven, adulto o maduro.
231. **Definición de “población”:** En este caso significa un grupo de peces compuesto de individuos de la misma especie.

232. **Definición de “beneficios de los humedales”:** Los servicios que los humedales prestan al ser humano, como control de inundaciones, purificación de aguas superficiales, suministro de agua potable, peces, plantas, materiales de construcción y agua para el ganado, recreación y educación al aire libre. Véase asimismo la Resolución VI.1.
233. **Definición de “valores de los humedales”:** las funciones que los humedales desempeñan en el funcionamiento del ecosistema natural, como atenuar inundaciones, mantener reservas de aguas subterráneas y superficiales, retener sedimentos, controlar la erosión, atenuar la contaminación y suministrar hábitat.

Dónde acudir en busca de mayor ayuda o información

234. Entre las fuentes útiles de datos e información en línea, cabe mencionar las siguientes:

- **Catálogo de especies de peces**
(<http://research.calacademy.org/ichthyology/catalog>)
- **Fishbase** (www.fishbase.org/home.htm)
- **Inter-Institutional Database of Fish Biodiversity in the Neotropics**
(NEODAT) (www.neodat.org/)
- **ReefBase** (www.reefbase.org)

6.1.8 Criterio 8

Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si es una fuente de alimentación importante para peces, es una zona de desove, un área de desarrollo y crecimiento y/o una ruta migratoria de la que dependen las existencias de peces dentro o fuera del humedal.

Objetivos del Criterio

235. El Criterio 8 identifica los humedales que sustentan poblaciones de peces de importancia internacional (incluidos bivalvos/marisco) mediante ciertos aspectos de su funcionamiento ecológico. El apoyo se proporciona, entre otros, por el papel que desempeña el humedal en el suministro de alimento y/o como zona de desove, área de desarrollo y crecimiento o vía migratoria.

Interpretación y significado del Criterio

236. Este Criterio no hace hincapié en los propios peces (objeto del Criterio 7) sino más bien en las funciones ecológicas que desempeña el humedal, especialmente como fuente de alimento, o como zona de desove, área de desarrollo y crecimiento o ruta migratoria. El Criterio señala la importancia de la necesidad de estas funciones no solo para los peces que se encuentran dentro del propio humedal sino también tal vez para poblaciones de peces fuera de él. Por ejemplo, muchos humedales costeros como estuarios o manglares tienen importancia crucial como áreas de desarrollo y crecimiento para las poblaciones de peces que viven en aguas marinas más profundas.

237. Muchos humedales desempeñan funciones de apoyo para las poblaciones de peces. Es conveniente realizar una evaluación de la importancia global para determinar si esas funciones son o no de importancia *internacional*. Un humedal que se considere de importancia internacional con arreglo al Criterio 8 probablemente estará asociado a ciertos atributos, entre ellos realizar funciones de apoyo a poblaciones de peces:
- a través de áreas extensas o de varios humedales;
 - a través de fronteras nacionales;
 - de diversas especies (incluidas, pero sin restringirse a ellas, aquellas que tienen una gran importancia para la conservación y/o son endémicas dentro una región biogeográfica); y/o
 - que prestan a su vez apoyo a importantes servicios ecosistémicos para los peces.
238. Las orientaciones relacionadas con el Criterio 8 no afectan a los derechos de las Partes Contratantes a regular la pesca en determinados humedales y/o en otros lugares.

Información y datos necesarios para la aplicación del Criterio

239. Para aplicar el Criterio, se necesita *idealmente* la siguiente información, pero se podría aplicar incluso sin disponer de toda la información:
- i) Datos relacionados con el sitio sobre el papel que este desempeña como apoyo de las poblaciones de peces ya sea por ser fuente de alimento o bien realizar funciones de apoyo actuando como zona de desove, área de desarrollo y crecimiento y/o ruta migratoria.
 - ii) El contexto y la importancia de las funciones del sitio para las poblaciones de peces a mayores escalas (nacional o internacional).

Posibles ambigüedades y obstáculos

240. Se debe tener presente que este Criterio no hace hincapié en los propios peces (objeto del Criterio 7) sino más bien en las funciones ecológicas que realiza el humedal, especialmente como fuente de alimento, o como zona de desove, área de desarrollo y crecimiento o ruta migratoria (véase *supra*).
241. Al aplicar este Criterio, se debe tener especialmente en cuenta la posibilidad de evaluar si las características del sitio son de importancia *internacional*, según se describe en el párrafo 235 *supra*.

Información más detallada

242. Muchos peces (incluidos los mariscos) tienen ciclos biológicos complejos y sus zonas de desove, cría y alimentación se hallan muy lejos unas de otras, lo que les exige grandes migraciones. Para mantener las especies o las existencias de peces es importante conservar todas las zonas esenciales para que puedan completar su ciclo biológico. Los productivos hábitats de poca profundidad ofrecidos por los humedales (incluso lagunas costeras, estuarios, marismas, arrecifes rocosos costeros y relieves arenosos) son muy utilizados para la alimentación, el desove y el crecimiento y desarrollo por peces cuyos adultos viven en

aguas abiertas. Así, estos humedales sustentan procesos ecológicos esenciales para mantener las existencias de peces, aunque en ellos no se encuentren forzosamente gran número de peces adultos.

243. Además, muchos peces de río, pantano o lago desovan comúnmente en una parte del ecosistema, pero su vida adulta transcurre en otras aguas continentales o en el mar. Muchos peces de lago migran por los ríos aguas arriba para desovar y los peces de río suelen migrar aguas abajo hacia un lago o estuario o, más allá del estuario hacia el mar, para desovar. Muchos peces de pantano migran de aguas profundas y más permanentes a zonas anegadas temporalmente y menos profundas para desovar. En consecuencia, es posible que los humedales, incluidos los de una parte del sistema fluvial aparentemente insignificantes, sean vitales para el funcionamiento adecuado de tramos extensos del curso inferior o superior del río, aguas arriba o abajo.
244. **Definición de “peces”:** En el sentido de más de una especie. Entre los órdenes de peces que suelen vivir en los humedales (entendidos según la definición de la Convención de Ramsar) y que indican los beneficios y valores, así como la productividad o diversidad biológica de los humedales, figuran los siguientes:
- i) **Peces sin mandíbula - *Agnatha***
 - mixines (Myxiniiformes)
 - lampreas (Petromyzontiiformes)
 - ii) **Peces cartilagosos - *Chondrichthyes***
 - cazones, tiburones y afines (Squaliformes)
 - rayas (Rajiformes)
 - chuchos y afines (Myliobatiformes)
 - iii) **Peces óseos - *Osteichthyes***
 - dipnoos o peces pulmonados australianos (Ceratodontiformes)
 - dipnoos o peces pulmonados sudamericanos y africanos (Lepidosireniformes)
 - polypterus (Polypteriformes)
 - esturiones y afines (Acipenseriformes)
 - mangarías (Lepisosteiformes)
 - amias del fango (Amiiformes)
 - arapaima, peces elefante y afines (Osteoglossiformes)
 - tarpones, macabíes y afines (Elopiformes)
 - anguilas (Anguilliformes)
 - sardinas y arenques (Clupeiformes)
 - charros (Gonorhynchiformes)
 - carpas, pececillos y afines (Cypriniiformes)
 - carácidos y afines (Characiformes)
 - bagres y peces cuchillo (Siluriformes)
 - lucios, eperlanos, salmones y afines (Salmoniformes)
 - lizas (Mugiliformes)
 - pejerreyes (Atheriniiformes)
 - mediopicos (Beloniiformes)

- mojarra y afines (Cyprinodontiformes)
 - espinosos y afines (Gasterosteiformes)
 - agujas y afines (Syngnathiformes)
 - cíclidos, percas y afines (Perciformes)
 - lenguados y otros peces planos (Pleuronectiformes)
- iv) **Varios grupos de mariscos:**
- camarones, langostas, langostinos (incluidos los de agua dulce) y cangrejos (*Crustacea*)
 - mejillones, ostras, navajas, buccinos, lapas, viciras, berberechos y almejas
 - abalones, pulpos, calamares y sepias (*Mollusca*)
- v) **Otros invertebrados acuáticos:**
- esponjas (*Porifera*)
 - corales duros (*Cnidaria*)
 - gusanos de arena y otros poliquetos (*Annelida*)
 - erizos y holoturias de mar (*Echinodermata*)
 - ascidias (*Ascidiacea*)
245. **Definición de “existencias de peces”:** La parte potencialmente explotable de una población de peces.
246. **Definición de “zona de desove”:** Aquella parte de un humedal empleada por peces como arenques, sábalos, lenguados, berberechos y muchos peces de humedales de agua dulce para cortejo, apareamiento, liberación o fertilización de gametos y/o para depositar huevos fertilizados. La zona de desove puede formar parte de un río, el lecho de un arroyo, un lago costero o la parte profunda de un lago, una llanura aluvial, un manglar, una marisma/pantano de agua salada, un estuario o las aguas poco profundas de la costa marina. La descarga de agua dulce de un río puede crear condiciones idóneas para el desove en la costa marina adyacente.
247. **Definición de “ruta migratoria”:** La ruta utilizada por peces, como salmones y anguilas, para desplazarse de o hacia una zona de desove o alimentación o crecimiento. Las rutas migratorias cruzan a menudo las fronteras internacionales o los límites entre zonas administrativas de un país.
248. **Definición de “área de desarrollo y crecimiento”:** La parte de un humedal empleada por los peces para cobijar y obtener oxígeno y alimentos para sus crías en las primeras etapas de desarrollo. En el caso de algunos peces, por ejemplo, las tilapias que defienden los nidos, uno de los padres o ambos permanecen en el área para proteger a las crías, en tanto que los individuos jóvenes de otras especies no son protegidos por los padres y solo reciben la protección del hábitat en que son depositados, por ejemplo los bagres que no protegen a las crías. La capacidad de los humedales de servir de áreas de desarrollo y crecimiento depende de la medida en que se mantengan sus ciclos naturales de inundación, intercambio mareal, fluctuaciones de la temperatura del agua y/o de nutrientes. Welcomme (1979), demostró que el 92% de variación de las capturas de peces dependientes de un humedal se podía explicar en función de la evolución reciente de las inundaciones en el sitio.

Dónde acudir en busca de mayor ayuda o información

249. En la explicación del Criterio 7 se ofrecen fuentes útiles de datos e información en línea.
Criterios específicos basados en otros taxones

6.1.9 Criterio 9

Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta habitualmente el 1% de los individuos de la población de una especie o subespecie dependiente de los humedales que sea una especie animal no aviaria.

Objetivos del Criterio

250. Este Criterio identifica los humedales que tienen importancia para un número considerable de animales no aviarios que dependen de los humedales por el apoyo que prestan a una proporción significativa de determinadas poblaciones biogeográficas (más del 1%), observando que en la mayoría de los casos el área de distribución biogeográfica de esas poblaciones sea mayor que el territorio de una única Parte Contratante.

Interpretación y significado del Criterio

251. Cuando las Partes Contratantes pasen revista a los sitios que son candidatos para su inclusión en la Lista de Ramsar con arreglo a este Criterio, se alcanzará el mayor valor de conservación mediante la selección de un conjunto de sitios que sustenten poblaciones de especies o subespecies amenazadas a escala mundial.
252. Véanse también el párrafo 86 *supra*: “La presencia de especies en perspectiva” y la sección 5.5 *supra*: “Régimen jurídico y marcos complementarios de conservación”. También se puede considerar la rotación de individuos de animales migratorios durante los periodos de migración, de manera que se alcance un total acumulativo, si se cuenta con esos datos (las observaciones sobre rotación del párrafo 189 relativas a las aves acuáticas también pueden aplicarse en relación con los animales no aviarios).
253. A fin de asegurar la comparación a escala internacional, las Partes Contratantes deben utilizar, cuando sea posible, las estimaciones internacionales más actualizadas de las poblaciones y del umbral del 1% que proporcionan y actualizan periódicamente los Grupos de Especialistas de la UICN a través del Servicio de Información sobre las Especies (SIS) de la UICN, publicado en la serie de Informes Técnicos de Ramsar, como base para la evaluación de los sitios destinada a su inclusión en la Lista con arreglo a este Criterio. (Nota: En el documento *Population estimates and 1% thresholds for wetland-dependent non-avian species, for the application of Criterion 9* (Estimaciones de población y del umbral del 1% para especies no aviarias dependientes de los humedales, para la aplicación del Criterio 9) se proporciona una lista inicial.)
254. Este Criterio también puede aplicarse a especies o poblaciones endémicas a escala nacional, cuando se cuenten con estimaciones fiables del tamaño de la población. Cuando se aplique el Criterio de esta manera, se debe incluir la información relativa a la fuente publicada de la estimación del tamaño de la población en la justificación de la aplicación de este Criterio.

Dicha información puede contribuir también a ampliar la cobertura taxonómica de la información sobre las estimaciones de población y del umbral del 1% publicada en la serie de Informes Técnicos de Ramsar.

Información y datos necesarios para la aplicación del Criterio

255. Se espera que este Criterio se aplique a las poblaciones y especies de una gama de taxones no aviarios, incluyendo, entre otros, a mamíferos, reptiles, anfibios, peces y macroinvertebrados acuáticos. Sin embargo, en la justificación de la aplicación de este Criterio se deben incluir solo las especies y subespecies para las que existan estimaciones fiables de sus poblaciones que hayan sido publicadas. Cuando no se cuente con dicha información, las Partes Contratantes deben considerar la designación basada en especies animales no aviarias con arreglo al Criterio 4.
256. Para la mejor aplicación de este Criterio, las Partes Contratantes deben brindar asistencia, cuando sea posible, mediante el suministro de esos datos a la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN y a sus Grupos de Especialistas, con el fin de apoyar las actualizaciones futuras y la revisión de las estimaciones internacionales de poblaciones.

Posibles ambigüedades y obstáculos

257. Tenga presente que este Criterio debe aplicarse únicamente a poblaciones de animales para las cuales el umbral del 1% está disponible. Con todo, tratándose de las poblaciones de animales de taxones no comprendidos en el documento *Population estimates and 1% thresholds for wetland-dependent non-avian species, for the application of Criterion 9* (Estimaciones de población y del umbral del 1% para especies no aviarias dependientes de los humedales, para la aplicación del Criterio 9), los lineamientos indican que este Criterio puede aplicarse si se cuenta con una estimación fiable de la población y un umbral del 1% de otra fuente, y que en tales casos la fuente de información debe especificarse claramente. Para aplicar este Criterio no basta con solo citar el Criterio, esto es, señalar que el sitio sostiene a >1% de la población, ni es una justificación válida decir que en el sitio hay poblaciones equivalentes a >1% de la población *nacional*, excepto cuando se trate de una población endémica del país.
258. Para obtener orientación sobre nomenclatura y taxonomía de especies, consúltese la sección 5.7.4.
259. Las orientaciones para la aplicación del **Criterio 9** para las especies animales no aviarias son similares a las ofrecidas para el Criterio 6 para las aves acuáticas. En particular, este Criterio debe aplicarse cuando se halla presente periódicamente >1% de una población biogeográfica de una especie o subespecie animal que depende de los humedales, y debe reconocerse que en muchos casos el área de distribución biogeográfica de la población es mayor que el territorio de una única Parte Contratante.
260. Cada vez que se designe un sitio con arreglo al Criterio 9 teniendo en cuenta una población biogeográfica, deberá indicarse su nombre, así como el número de individuos que se encuentren periódicamente en el sitio. En el documento "*Population estimates and 1% thresholds for wetland-dependent non-avian species, for the application of Criterion 9*" (Estimaciones de población y del umbral del 1% para especies no aviarias dependientes de los humedales, para la aplicación del Criterio 9, http://ramsar.org/ris/key_ris_criterion9_2006.pdf), que

también contiene una descripción del área de distribución biogeográfica de cada población, figura una lista inicial con umbrales recomendados del 1% para aplicar el Criterio 9.

Dónde acudir en busca de mayor ayuda o información

261. En Langhammer *et al.* (2007) figuran muchas fuentes en línea de datos e información pertinentes sobre especies. Entre ellas cabe destacar las siguientes:

- **Sitios Alianza para la Extinción Cero (Alliance for Zero Extinction - AZE):** www.zeroextinction.org
- **Base de datos mundial de tortugas:** http://emys.geo.orst.edu/main_pages/database.html
- **Evaluación Mundial de los Anfibios:** www.amphibians.org/redlist/
- **HerpNet:** www.herpnet.org
- **Base de datos de especies de vertebrados en focos de biodiversidad:** www.biodiversityhotspots.org/xp/Hotspots/search/Pages/search.aspx
- **Especies de mamíferos del mundo:** www.bucknell.edu/msw3/
- **Sistema de redes de información sobre mamíferos:** <http://manisnet.org/>

6.2 Documentación de los Criterios seleccionados en la Ficha Informativa de los Sitios Ramsar (FIR)

262. En la FIR deben indicarse todos los Criterios que cumple para su designación el sitio propuesto, y adjuntar información que explique el modo en que cada Criterio se aplica al sitio. La parte 2 de la FIR (Criterios de designación) se relaciona intrínsecamente con el concepto de “importancia internacional”. Es fundamental suministrar descripciones suficientemente precisas que expliquen y apoyen cada uno de los Criterios de Ramsar seleccionados, así como aportar la información detallada necesaria para explicar cómo un Criterio determinado se aplica específicamente al sitio que se designa.

7. Descripción del Sitio Ramsar: Orientaciones para describir el sitio en el momento de designación

7.1 Ficha Informativa de los Sitios Ramsar

7.1.1 Historia de la Ficha Informativa de los Sitios Ramsar

263. La Recomendación 4.7 (1990) de la Conferencia de las Partes Contratantes estableció que “la ficha informativa elaborada para describir los sitios Ramsar...sea utilizada por las Partes Contratantes y la Oficina para presentar información para la base de datos de Ramsar y, cuando proceda, en otros contextos”. La Recomendación enumeró las diferentes categorías de información previstas en la “ficha informativa”, comprendidos los “motivos de inclusión” (los Criterios de Ramsar), y el “Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales” de Ramsar.

264. La Resolución 5.3 (1993) reafirmó que, al designarse un Humedal de Importancia Internacional para la Lista de Humedales de Importancia Internacional (la Lista de Ramsar), debe presentarse una “ficha informativa de Ramsar” completada y un mapa del sitio. Esto se reiteró más tarde en las Resoluciones VI.13, VI.16 y VII.12. La ficha

informativa, que oficialmente se denominó Ficha Informativa sobre los Humedales de Ramsar, abreviada como “FIR”, proporciona un modelo uniforme para consignar información y datos sobre el Sitio Ramsar.

265. La Resolución 5.3 destacó también que las informaciones relativas a los criterios de inclusión (en la Lista de Ramsar), las funciones y valores (hidrológicos, biofísicos, de flora, de fauna, sociales y culturales) del sitio, y las medidas de conservación adoptadas o programadas son datos particularmente importantes; e insiste en la importancia de aplicar el “Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales” al describir el humedal en la FIR.
266. Se aprobaron Criterios para Identificar Humedales de Importancia Internacional por primera vez en 1974 y se refinaron en las reuniones siguientes de la Conferencia de las Partes Contratantes. Los Criterios en vigor se establecieron en la Recomendación 4.2 (1990) y se aprobaron criterios sobre la base de peces en la Resolución VI.2 (1996). Los Criterios se volvieron a revisar sustancialmente y se aprobaron en la Resolución VII.11 (2002) como parte del *Marco estratégico y lineamientos para el desarrollo futuro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional*, juntamente con orientaciones detalladas para aplicarlos. En la COP9 (2005) se aprobaron, mediante la Resolución IX.1, Anexo B, un nuevo Criterio (Criterio 9) y enmiendas a las orientaciones para la aplicación de otros Criterios.
267. La COP10 solicitó que se revisara la FIR y el presente Marco Estratégico y se presentara a la COP11. Entre los principales cambios introducidos figuran los siguientes:
 - i) La parte de la FIR revisada que trata las características ecológicas de los humedales objeto de designación se modificó para que fuera coherente con el modelo para la Descripción de las características ecológicas (así como con el modelo para el inventario de humedales de referencia), aprobado por las Partes en la Resolución X.15 (2008). Esto implica que para las Partes que, previamente a la designación (o a la actualización), hayan realizado la descripción de las características ecológicas del sitio en conformidad con el modelo de la Resolución X.15, debería ser directa la transferencia de los datos y la información pertinentes al modelo revisado de la FIR.
 - ii) Los modelos revisados y los mecanismos actualizados están concebidos para racionalizar de forma significativa la labor de las Partes Contratantes, de la Secretaría y de otros en relación con la recopilación, comprobación e introducción de los datos en todas las fases de designación de Sitios Ramsar y de actualización de la información relativa a ellos. Permiten asimismo una mayor coherencia y disponibilidad de la gama completa de datos e información recogidos en la FIR.

7.1.2 Orientaciones generales sobre las Fichas Informativas de los Sitios Ramsar

268. La Ficha Informativa de los Sitios Ramsar (FIR) se llena y envía a la Secretaría de Ramsar cada vez que una Parte Contratante designa un Sitio Ramsar. Reconociendo que el estado de los Sitios Ramsar designados puede cambiar y de hecho cambia, tanto en sus características ecológicas como respecto del proceso y de las acciones de manejo de conservación en curso, la Resolución VI.13 (1996) ha instado a las Partes Contratantes a que revisen y actualicen los datos facilitados en la FIR por lo menos cada seis años.

269. Las FIR, incluidos los mapas que se les adjuntan, se depositan en la Secretaría de Ramsar. Los datos y la información suministrada por las Partes Contratantes en la FIR se introducen en la Base de Datos sobre los Sitios Ramsar, administrada en nombre de la Convención por Wetlands International en virtud de un contrato con la Secretaría de Ramsar como componente fundamental del Servicio de Información sobre Sitios Ramsar (<http://ramsar.wetlands.org>).
270. La Base de Datos y su información asociada sobre los Sitios Ramsar se administran con el fin de prestar servicios de información sobre los Sitios Ramsar, comprendidas la realización de análisis y la presentación de informes con ocasión de las reuniones de la Conferencia de las Partes Contratantes sobre los progresos alcanzados en la aplicación del *Marco estratégico y la Visión para la Lista de Humedales de Importancia Internacional* y de otras Resoluciones de la Conferencia de las Partes.
271. La información suministrada por las Partes Contratantes en la FIR, incluida la de carácter complementario, y recogida en la Base de Datos se pone a disposición del público a través del sitio web del Servicio de Información sobre Sitios Ramsar.
272. La FIR debe llenarse en uno de los idiomas de trabajo de la Convención, esto es, español, francés o inglés. El formulario de la FIR está disponible en los tres idiomas.
273. La información suministrada en la FIR debe ser clara y sucinta y el modelo adoptado por la COP11 está diseñado a dicho efecto. La estructura y el formato generales de la FIR se muestran en el Recuadro 1.

Recuadro 1. Estructura de la Ficha Informativa de Ramsar – revisión de 2012

Parte 0. Párrafo recopilatorio

0. Descripción resumida del Sitio Ramsar

Parte 1. Detalles administrativos y de ubicación

Parte 1.1 Acerca de este formulario

1. Nombre y dirección de las personas responsables de rellenar el formulario
2. Período en que se recopilaron los datos y la información utilizados para rellenar la ficha
3. País
4. Nombre del Sitio Ramsar
5. Designación de nuevos Sitios Ramsar o actualización de la información relativa a uno ya existente
6. Cambios en el sitio desde su designación o anterior actualización

Parte 1.2 Acerca de la ubicación del sitio

7. Definición del sitio
8. Coordenadas geográficas
9. Ubicación general
10. Área del Sitio Ramsar
11. Biogeografía

Parte 2. ¿Por qué es importante este sitio a nivel internacional? (Criterios de designación)

12. Criterios de Ramsar y su justificación

Parte 3. ¿Cómo es el sitio? (Descripción de las características ecológicas)

13. Cuáles son los componentes, procesos y servicios ecológicos fundamentales que determinan las características ecológicas de este Sitio Ramsar?

Parte 3.1 Componentes ecológicos

- 14. Clima
- 15. Situación geomórfica
- 16. ¿Qué tipo o tipos de humedal están presentes en el sitio?
- 17. Especies vegetales
- 18. Especies animales
- 19. Suelo
- 20. Régimen hídrico
- 21. Régimen de sedimentos
- 22. pH del agua
- 23. Salinidad del agua
- 24. Nutrientes disueltos o suspendidos en el agua
- 25. Características físicas de la zona circundante cuyas influencias pueden afectar al Sitio Ramsar

Parte 3.2 Procesos ecológicos

Parte 3.3 Servicios de los ecosistemas

- 26. Servicios/beneficios de los ecosistemas
- 27. Valores sociales o culturales

Parte 4. ¿Cómo se maneja el sitio? (Conservación y manejo)

Parte 4.1 Tenencia de la tierra y responsabilidades ('Administradores')

- 28. Tenencia de la tierra/régimen de propiedad
- 29. Autoridad de manejo

Parte 4.2 Amenazas a las características ecológicas y respuestas ('Manejo')

- 30. Factores adversos (reales o posibles) que afectan a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso de la tierra y el agua y proyectos de desarrollo
- 31. Medidas de conservación adoptadas
- 32. Planificación del manejo
- 33. Planificación de la restauración
- 34. Medidas de conservación propuestas, pero aún no aplicadas
- 35. Referencias bibliográficas

Parte 5. Facilitación de información adicional pertinente para el Sitio Ramsar

274. Es posible que, en el caso de un humedal bien estudiado y documentado u objeto de investigaciones de campo especiales, exista mucha más información de la que puede recogerse en la FIR. Toda información adicional, como listas taxonómicas del estado de especies, planes de manejo, copias de artículos publicados o fotocopias de informes sobre el sitio, pueden adjuntarse a la FIR y se consideran parte integrante de los antecedentes oficiales sobre el sitio. Se agradece también especialmente el suministro de fotografías del humedal, acompañadas del correspondiente permiso para hacerlas públicas. Es imprescindible citar la fuente de toda información adicional de esta clase.

275. Cuando el sitio que se designa es un sistema muy extenso y complejo de humedales o consiste en una serie de subsitios separados, puede ser recomendable un enfoque a dos niveles: un enfoque amplio para el sistema como un todo y otro más detallado para cada sector o subsitio clave del sistema. Así, para un complejo de humedales particularmente extenso quizá convenga llenar una FIR general sobre el sitio en su totalidad y una serie de FIR separadas sobre cada uno de los sectores o subsitios importantes situados dentro del complejo.
276. La Resolución VI.1 resalta la importancia de definir claramente las características ecológicas de los sitios como base para monitorear estos humedales a fin de conservar dichas características. Las características ecológicas principales del sitio que deben conservarse han de incluir las señaladas para justificar su designación con arreglo a cada uno de los Criterios de Ramsar aplicados. Los *Nuevos lineamientos para la planificación del manejo de los sitios Ramsar y otros humedales* (Resolución VIII.14) contienen más orientaciones para definir y describir las características ecológicas.
277. El modelo de la FIR adoptado por la COP11 de Ramsar hace hincapié en la importancia de las características ecológicas y para ello la parte 3 de la ficha está estructurada ajustándose al modelo de descripción de las características ecológicas acordado en la Resolución X.15: *Descripción de las características ecológicas de los humedales, y necesidades y formatos de datos para un inventario de base: orientaciones científicas y técnicas armonizadas*.
278. En el anexo de la Resolución VI.1 se hace notar que es necesario aumentar el valor de la información recogida para describir y determinar las características ecológicas de los sitios incluidos en la Lista y que se ha de poner énfasis en:
- establecer una base, describiendo las características ecológicas del sitio de las que se derivan los servicios de los ecosistemas de importancia internacional (porque los actuales Criterios Ramsar no cubren toda la gama de beneficios y valores de los humedales que deben tenerse en cuenta al evaluar el posible impacto de los cambios en un sitio concreto) -corresponde a la parte 3 de la FIR – revisión de 2012; y
 - facilitar información sobre los factores inducidos por la acción humana que han afectado o pueden afectar significativamente a los beneficios y valores de importancia internacional -corresponde al campo 30 de la FIR – revisión de 2012.
279. En las secciones que siguen a continuación se ofrecen orientaciones sobre el modo de rellenar los campos de la FIR. En cada sección se ofrecen referencias a los campos correspondientes de la FIR.

7.1.3 Descripción resumida del Sitio Ramsar

☞ Campo 0 de la FIR

280. Sírvase escribir un breve texto descriptivo (entre 100 y 300 palabras) que englobe las principales características y los aspectos internacionales de importancia del sitio. Este texto también se podrá utilizar como base del texto resumido de la “Lista Anotada” preparada por la Secretaría cuando el sitio se inscribe en la Lista de Ramsar.

7.2 Registro de datos administrativos y de ubicación

7.2.1 Nombre y dirección del responsable de rellenar la FIR

☞ Campo 1 de la FIR

281. Indique el nombre completo, institución/organismo, dirección postal, números de teléfono y de fax, y dirección de correo electrónico de:

- a) la persona o personas responsables de rellenar la FIR; y
- b) la Autoridad Administrativa nacional de la Parte Contratante para la Convención.

7.2.2 Fechas principales

☞ Campo 2 de la FIR

282. Indique el período en que se reunieron los datos y la información relativos a la FIR, ya sea a) en el momento de la designación, o bien b) para la actualización de la FIR. Obsérvese que **no** se trata de la fecha de rellenado del formulario, sino del período (en sentido amplio) durante el que se llevó a cabo la investigación y se recopilaron los datos y la información para documentar la FIR.

283. En la Base de Datos sobre los Sitios Ramsar la Secretaría registrará otros datos conexos a la FIR.

7.2.3 País

☞ Campo 3 de la FIR

284. La versión oficial (corta) del nombre de la Parte Contratante/del país.

7.2.4 Nombre del Sitio Ramsar

☞ Campo 4 de la FIR

💧 Consulte también: Apéndice C - Lineamientos adicionales para suministrar mapas

285. El nombre oficial del sitio designado en uno de los tres idiomas oficiales (español, francés o inglés) de la Convención. Cerciórese de que el nombre del sitio empleado en esta sección y en los mapas suministrados es el mismo (véase también el Apéndice C). **Este nombre oficial se reproducirá literalmente cuando el sitio sea añadido a la Lista de Ramsar.**

286. Si se considera conveniente, tras el nombre oficial se puede indicar un nombre alternativo, por ejemplo en una lengua local.

7.2.5 Designación de nuevos Sitios Ramsar o actualización de la información relativa a uno ya existente

☞ Campo 5 de la FIR

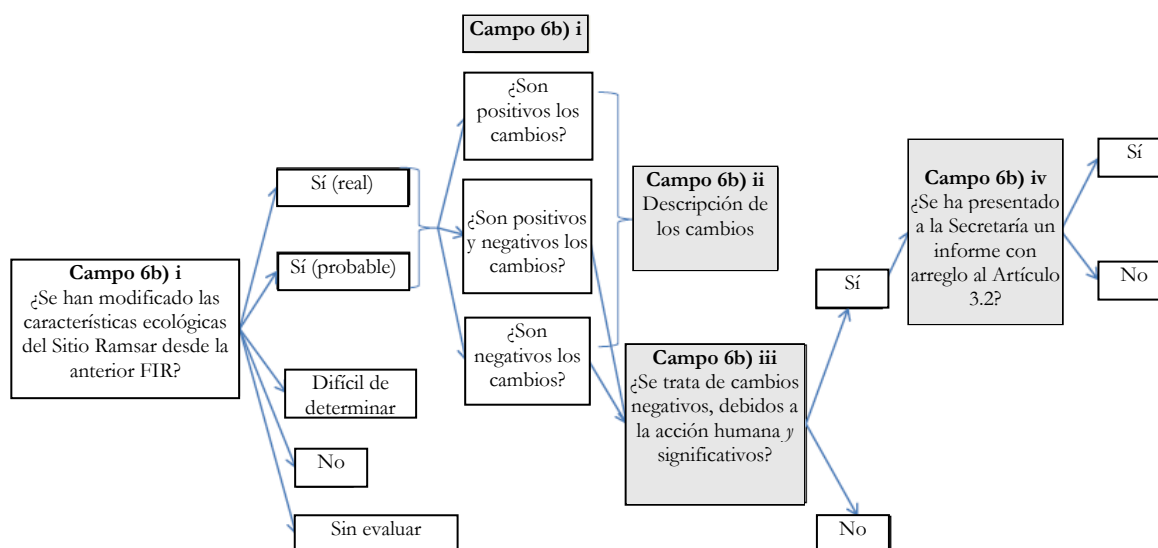
287. Indique en este campo si la FIR se presenta para la designación de un nuevo Sitio Ramsar, o como actualización de un Sitio Ramsar ya designado. Si la FIR es una actualización de un sitio existente, sírvase completar el campo 6 de la FIR (véase a continuación).

7.2.6 Actualización de la FIR: registro de los cambios en el sitio desde su designación o anterior actualización

☞ Campo 6 de la FIR

288. El campo 6 de la FIR se aplica solo en caso de actualizaciones de la FIR para un Sitio Ramsar ya existente y únicamente se debe rellenar en ese caso.
289. El campo 6a busca información acerca de si se han producido cambios en los límites y/o el área del sitio desde que se presentó la anterior FIR. Si se han producido cambios en el límite del sitio designado y/o área del mismo, marque con una cruz la casilla o casillas correspondientes para indicar el tipo de cambio que se ha producido. En la figura que sigue a continuación se resume de forma sencilla la secuencia lógica de las distintas posibilidades de selección del campo 6b.

Cuadro sinóptico de las preguntas relativas a las características ecológicas formuladas en el campo 6b



290. El texto de la Convención contiene disposiciones para la designación de nuevos sitios así como para la ampliación de los ya existentes, pero la reducción en área (debido a una restricción del límite) o la supresión de sitios de la Lista que ya han sido designados se rigen por lo dispuesto en el Artículo 2.5 relativo a “motivos urgentes de interés nacional”. En el anexo de la Resolución IX.6 (2005), *Orientaciones acerca de qué hacer respecto de los sitios Ramsar que han dejado de reunir los Criterios para su designación*, se establecieron los procedimientos que se debían seguir en caso de que se contemple la supresión de la Lista o su reducción por circunstancias que no se consideran “motivos urgentes de interés nacional”. En caso de que se contemple la restricción/reducción del límite y/o el área del sitio que figura en la Lista, la Parte Contratante debería seguir los procedimientos establecidos en virtud del Anexo a la Resolución IX.6 de la COP9, y presentar un informe en consonancia con el párrafo 28 de ese anexo, además de una FIR actualizada.
291. En el campo 6b) i se busca información sobre si se han producido cambios en las características ecológicas del humedal, o es probable que se hayan producido, desde la anterior FIR presentada. Pueden ser diversos los motivos de tales cambios, o probables

cambios, entre ellos influencias dentro del sitio, la influencia de factores exteriores a los límites del sitio (por ej., extracción de agua en zonas más altas de la cuenca), o cambios en los límites del sitio que provocan la redefinición de sus características. Las opciones en la FIR permiten consignar una gama de distintos escenarios, según corresponda.

292. En el campo 6b) ii se pide que se describan todos los cambios en las características ecológicas del Sitio Ramsar, incluido en la aplicación de los Criterios (adiciones o supresiones) desde que se presentó la anterior FIR para el sitio. Si el cambio en las características ecológicas es negativo, se debe a la acción humana y es significativo (fuera de los límites definidos de cambio aceptable), indíquelo en este campo 6b) iii, e indique también, en el campo 6b) iv, si se ha presentado a la Secretaría un informe con arreglo al Artículo 3.2.

7.2.7 Definición del Sitio (mapa del Sitio Ramsar)

☞ Campo 7 de la FIR

◆ Consulte también: Apéndice C - Lineamientos adicionales para suministrar mapas

293. En el momento de designación, debe presentarse a la Secretaría, junto con la FIR, el mapa más actualizado del sitio, requisito para su inclusión en la Lista de Humedales de Importancia Internacional. El mapa debe indicar claramente el límite del Sitio Ramsar propuesto y estar georreferenciado de modo que la ubicación del Sitio se identifique claramente.
294. El mapa se debe presentar en formato electrónico, utilizando alguno de los formatos de imagen más comunes (TIFF, BMP, JPEG, GIF, etc.).
295. Se debe presentar un archivo en algún sistema de información geográfica (SIG) con los límites del sitio georreferenciados en forma de vectores formando uno o más polígonos (preferiblemente utilizando el Sistema Geodésico Mundial de 1984 y el formato shape) con una tabla de atributos adjunta. Se debe especificar claramente el sistema de coordenadas geográficas/de proyección utilizado.
296. En el Apéndice C se ofrece información más detallada sobre la presentación de mapas adecuados de Sitios Ramsar, archivos SIG y otros datos espaciales, incluido sobre qué hacer en caso de no poder suministrar un archivo SIG.
297. Muy excepcionalmente se aceptarán mapas impresos en los casos en que no sea posible presentar un mapa en formato electrónico. En esas situaciones, se deberá contactar con la Secretaría y ponerse de acuerdo con ella antes de presentar la designación del sitio.
298. En una nota adjunta a la FIR se deberá indicar la lista de mapas presentados y cualesquiera otros mapas pertinentes del Sitio Ramsar disponibles.

7.2.8 Coordenadas geográficas

☞ Campo 8 de la FIR

◆ Consulte también: Sección 7.2.7 - Definición del Sitio (mapa del Sitio Ramsar) Sección 7.2.10 - Área

299. Se deben indicar las coordenadas geográficas del centro *aproximado* del sitio, expresadas en *grados, minutos y segundos de latitud y longitud* (por ej., en el formato 01°24'12"S 104°16'25"E).

Si cabe, especifique el número de humedales separados que forman el sitio, en caso de que haya otras partes del sitio separadas geográficamente.

300. De haber humedales inconexos separados por una distancia de 1,6 km o más (equivalente aproximadamente a un minuto de latitud o longitud, en el ecuador en el caso de la longitud), las coordenadas del centro aproximado de cada uno de ellos deberá indicarse por separado (con sus respectivos nombres o códigos de diferenciación, por ej., “A, B, C”..., etc.). Cualesquiera humedales separados indicados de esta manera en la FIR también deberán señalarse claramente en el o los mapas del sitio. Si este tiene menos de 1.000 hectáreas solo hace falta un conjunto de coordenadas centrales.
301. Si el punto central aproximado no se puede especificar claramente debido a la configuración del sitio o si este punto se halla fuera del sitio o en una porción muy estrecha del mismo, sírvase explicar este hecho en una nota y suministre las coordenadas del centro aproximado de la parte más extensa del sitio.

7.2.9 *Ubicación general*

☞ Campo 9 de la FIR

302. La información sobre la ubicación general del humedal debe incluir:
- a) el nombre de la o las regiones administrativas principales (por ej., estado, provincia, territorio, cantón, etc.) donde se halla el sitio (por ej., Alberta, Canadá; Punjab, Pakistán; Andalucía, España); y
 - b) la “provincia”, el “distrito” u otro centro administrativo, pueblo o ciudad importante más próximo.
303. Para humedales ubicados sobre límites nacionales, señale asimismo en este campo si:
- a) el sistema de humedales se extiende en el territorio de uno o más países;
 - b) el sitio es adyacente a otros Sitios Ramsar existentes que se encuentren en el territorio de otra Parte Contratante;
 - c) el sitio es parte de una designación transfronteriza oficial conjunta con otra Parte Contratante; y
 - d) en el caso de los Sitios Ramsar Transfronterizos oficialmente designados, el nombre oficial dado difiere del nombre correspondiente al Sitio Ramsar Transfronterizo, en cuyo caso debe indicarse dicho nombre.

7.2.10 *Área*

☞ Campo 10 de la FIR

☛ Consulte también: Sección 7.2.7 - Definición del Sitio (mapa del Sitio Ramsar)

304. El área total del Sitio Ramsar designado debe darse en hectáreas.
305. Si se conoce la superficie de los humedales separados, sírvase indicarlos también, juntamente con los nombres (o códigos) empleados para identificarlos y diferenciarlos.

7.2.11 *Biogeografía*

☞ Campo 11 de la FIR

☛ Consulte también: Sección 5.3 - Regionalizaciones biogeográficas

306. Indique la *región biogeográfica* donde se halla el Sitio Ramsar y el *sistema de regionalización biogeográfica* aplicado (citando todas las referencias bibliográficas del caso).
307. Para aplicar correctamente los Criterios 1 y 3, y en algunos casos el Criterio 2, las especificaciones biogeográficas son esenciales (véase asimismo el campo 12, Criterios de Ramsar y su justificación). En este contexto los lineamientos para aplicar los Criterios de Ramsar (véase el Apéndice G) definen “región bio(geográfica)” como una “región determinada de forma científicamente rigurosa empleando parámetros biológicos y físicos tales como el clima, los tipos de suelos, la cubierta vegetal, etc.”. Se ha de tener presente que tratándose de las Partes Contratantes no insulares en muchos casos las regiones biogeográficas tendrán carácter transfronterizo, lo que hace necesaria la cooperación entre países para establecer las ubicaciones de ejemplos de distintos tipos de humedales representativos, raros o únicos.
308. En la sección 5.3 se explica más detalladamente el enfoque de la Convención para la regionalización biogeográfica. En lo que respecta a las áreas marinas costeras y cercanas a la costa se debe utilizar el sistema de regionalización de ecorregiones marinas del mundo (Marine Ecoregions of the World - MEOW), acordado por las Partes en la Resolución X.19 (2008), y señalar las Ecorregiones, Provincias y Reinos pertinentes.
309. En el caso de los Sitios Ramsar terrestres, se debe utilizar uno o varios de los tres sistemas mundiales alternativos que figuran en la sección 5.3 (indicando la región de menor escala que resulte adecuada).
310. Cite algún otro sistema de regionalización biogeográfica y cualesquiera otros detalles si ninguno de los cuatro sistemas mundiales resulta adecuado.

7.3 ¿Cómo es el sitio? (Descripción de las características ecológicas)

☛ Parte 3 de la FIR

311. A continuación se indican los puntos generales de orientación para rellenar esta parte de la FIR:
- i) **Comenzar con los datos y la información disponibles.** Al elaborar una descripción de las características ecológicas de un humedal, es importante comenzar con los datos y la información disponibles en ese momento, aun cuando dicha información no sea exhaustiva para todos los campos de la ficha de descripción. El hecho de comenzar a recopilar la información disponible ayuda a identificar lagunas y prioridades para la recopilación de otros datos e informaciones a fin de mejorar la descripción.
 - ii) **Comenzar con la descripción cualitativa si no se dispone de datos cuantitativos.** Aun cuando no se disponga de datos cuantitativos detallados, debe comenzarse a recopilar datos e informaciones cualitativos y no se debe subestimar el valor de los conocimientos de expertos y de personas del lugar como fuente de esa información. A menudo, el hecho de reunir a quienes conocen mejor el humedal para que compartan sus conocimientos puede ser un punto de partida importante y eficaz para elaborar la descripción de las características ecológicas.

- iii) Los “**modelos conceptuales**” sencillos pueden ser un instrumento poderoso. La elaboración de “modelos conceptuales” sencillos de dos o tres dimensiones junto con descripciones resumidas de rasgos importantes, de procesos y del funcionamiento pueden ser un instrumento poderoso que dé apoyo a la descripción de las características ecológicas. El Grupo de Examen Científico y Técnico elaborará nuevas orientaciones sobre enfoques para desarrollar esos modelos conceptuales. Un ejemplo de este enfoque en relación con un Sitio Ramsar puede consultarse en Davis y Brock (2008).

7.3.1 Componentes ecológicos fundamentales que determinan las características ecológicas del sitio

☞ Campo 13 de la FIR

◆ Consulte también: ejemplos de FIR rellenas en <http://ris-2012.wikispaces.com/>.

312. En el campo 13 se ofrece una evaluación resumida clave en el proceso de descripción de las características ecológicas. En él se debería consignar cuál de los componentes ecológicos descritos en la parte 3.1, junto con los procesos ecológicos (parte 3.2) y los servicios ecológicos en la parte 3.3, son esenciales para determinar las características ecológicas del Sitio Ramsar. Las características ecológicas se pueden determinar, por ejemplo, por aspectos de clima, geología, manejo antropógeno u otros factores descritos en diversas partes de la descripción de las características ecológicas.
313. Generalmente resultará más fácil rellenar este campo *tras* haber rellenado las partes 3.1 y 3.3. Sería conveniente asimismo consultar los ejemplos ya rellenos publicados en <http://ris-2012.wikispaces.com/>, donde se ilustra el tipo y el nivel de la información que se pretende obtener.
314. El objetivo de esta sección es recoger toda la información de la parte 3 de la FIR de modo que ofrezca una descripción sencilla de los rasgos que son esenciales para determinar las características ecológicas del humedal. También puede servir como fuente de información para preparar la descripción resumida de la Parte 0 de la FIR. Para obtener mayor orientación, consulte el Manual 19 de Ramsar: *Cómo abordar la modificación de las características ecológicas de los humedales* (4ª ed., 2010).
315. Esta sección también se debería utilizar para resumir la variabilidad natural en las características ecológicas del sitio (estacional o a más largo plazo, si se conocen), y toda tendencia pasada y presente conocida seguida por las características ecológicas, como la sucesión vegetal serial, en parte del sitio, o en todo él.

7.3.2 Clima

☞ Campo 14 de la FIR

316. Indique el tipo o los tipos de clima predominantes en el Sitio, utilizando el sistema de clasificación climática de Köppen-Gieger, ampliamente aceptado: http://en.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6ppen_climate_classification.
317. Si el sitio está afectado por condiciones climáticas cambiantes, describa en un breve párrafo la naturaleza de esos cambios en lo que respecta al modo en que influyen en el humedal.

7.3.3 Situación geomórfica

☞ Campo 15 de la FIR

318. En la parte a), indique la elevación mínima y máxima del humedal, en metros sobre el nivel medio del mar. Quienes no tengan acceso a Sistemas de Información Geográfica pueden obtener la elevación por medio del programa de mapas Google Earth.
319. En la parte b), indique la ubicación del Sitio Ramsar en relación con cuencas hidrográficas más amplias por medio de marcar todas las opciones que se apliquen. En caso de que no se aplique ninguna de las categorías que figuran en el cuadro, describa la situación en la casilla de texto.
320. Es útil dar el nombre de la cuenca de captación o cuenca hidrográfica si se conoce –o en el caso de los sitios costeros o cercanos a la costa, el nombre del mar u océano en el que está ubicado el sitio.

7.3.4 Comunidades vegetales

☞ Campo 12b de la FIR

321. Este campo se refiere a las comunidades vegetales y sus atributos, especialmente (pero no exclusivamente) en el contexto de su importancia internacional en la aplicación del Criterio 2, para el que el humedal tiene particular importancia o significación. En la casilla de descripción, especifique escuetamente *por qué* cada comunidad es digna de mención (por ej., si posee alguna rareza particular o si se trata de una especie de importancia económica) y, si procede, indique asimismo si la comunidad vegetal tiene importancia nacional o local. Señale específicamente para cada comunidad vegetal si cumple el Criterio 2.

7.3.5 Especies vegetales

☞ Campos 12a, 17a y 17b de la FIR

◆ Consulte también: Sección 6.1 - Evaluación del sitio con arreglo a los Criterios de Ramsar

322. En el campo 12a de la FIR se documentan las especies vegetales que se reconoce que tienen importancia internacional como apoyo para que el sitio cumpla los Criterios 2, 3 o 4.
323. En el campo 17a de la FIR se documentan otras especies vegetales que son ‘dignas de mención’ pero no sirven de apoyo directo para que el sitio tenga importancia internacional.
324. En el campo 12a, para cada especie vegetal indique cuál de las siguientes es su categoría en la Lista Roja de la UICN:

En peligro crítico: CR

En peligro: EN

Vulnerable: VU

Obsérvese que otras categorías de la Lista Roja de la UICN (Casi amenazado – NT; Preocupación menor – LC; Datos deficientes – DD) no sirven para considerar a las especies internacionalmente importantes a los efectos de designación de Sitios Ramsar. Se pueden consultar las categorías de la Lista Roja en www.iucnredlist.org/.

325. Indique asimismo en las columnas adecuadas del campo 12a si las especies:
- a) figuran en el Apéndice I de la CITES; y/o
 - b) se consideran vulnerables, en peligro o en peligro crítico con arreglo a legislación de especies en peligro, programas o Listas Rojas a nivel nacional. En tal caso, añada en el campo 35 (Referencias bibliográficas) la bibliografía pertinente de esa legislación, programas o Listas Rojas nacionales.
326. En los campos 12a y 17a, cuando proceda y de ser posible, especifique por qué cada especie animal (o grupo) tiene importancia desde el punto de vista zoogeográfico (p.ej. poblaciones reliquias, áreas de distribución inusuales o posición importante en el área de distribución geográfica general, como por ejemplo, el lugar más septentrional donde exista una determinada especie, etc.).
327. Si las especies vegetales endémicas no se han tomado en cuenta para aplicar el Criterio 3 en el sitio (p. ej., porque el *número* de especies endémicas no es “apreciable” como se especifica en las orientaciones relativas a dicho Criterio), se pueden enumerar en el campo 17a.
328. No deben incluirse listas generales de especies en esta ni en otras secciones de la FIR, sino adjuntarse a ella, si se cuenta con las mismas (y contienen los pormenores pertinentes sobre el sitio), y esto debe indicarse en la parte 5 de la FIR.
329. El campo 17b debe rellenarse para señalar la presencia de cualquier especie vegetal exótica invasora, conforme a lo solicitado por las Partes en las Resoluciones VII.14 y VIII.18. Indique si los impactos de las especies exóticas invasoras amenazan (en este caso, en qué medida) o pueden amenazar a las características ecológicas del Sitio Ramsar. De ser este el caso, señálelo en el campo 30 (Factores adversos que afectan a las características ecológicas del sitio) y, si se trata de una actualización de la FIR, señálelo también en el campo 6c. Para las actualizaciones de la FIR, indique los cambios significativos en la abundancia de especies vegetales exóticas invasoras y/o sus impactos ecológicos.
330. Se debe especificar para cada especie enumerada el nombre científico y el nombre común (si existe) en español, francés o inglés. Consulte la sección 5.7.4 para obtener orientación sobre taxonomía y nomenclatura de especies.
331. Cuando concurren en el sitio un gran número de especies de importancia, las especies que figuren en la lista deberían ser las más significativas o importantes en el contexto de las características ecológicas del sitio.

7.3.6 Comunidades animales

☞ Campo 12d de la FIR

- ◆ **Consulte también: Sección 6.1 - Evaluación del sitio con arreglo a los Criterios de Ramsar**

332. Este campo se refiere a las comunidades animales y sus atributos, especialmente (pero no exclusivamente) en el contexto de la aplicación de los Criterios 2 y/o 5. En la casilla de descripción, especifique escuetamente por qué cada comunidad consignada es digna de mención (por ej., si es una especie con una rareza particular o de importancia económica).

Indique específicamente si la comunidad es importante en el contexto de los Criterios 2 y/o 5, es decir, si es un motivo para la designación del Sitio.

7.3.7 *Especies animales*

☛ Campos 12c, 18a y 18b de la FIR

333. En el campo 12c de la FIR se documentan las especies animales que se reconoce que tienen importancia internacional como apoyo para que el sitio cumpla los Criterios 2, 3, 4, 6, 7 o 9.
334. En el campo 17b de la FIR se documentan otras especies animales que son ‘dignas de mención’ pero no sirven de apoyo directo para que el sitio tenga importancia internacional.
335. Si se dispone de datos, mencione la evaluación más reciente del tamaño de la población de las especies que se encuentran en el sitio, y señale cuáles son las unidades de evaluación (p. ej., parejas, ejemplares individuales, etc.), la fecha de la evaluación y (para la aplicación de los Criterios 6 y 9) la proporción (porcentaje) de la población biogeográfica pertinente.
336. En el campo 12c, para cada especie animal indique cuál de las siguientes es su categoría en la Lista Roja de la UICN:

En peligro crítico: CR

En peligro: EN

Vulnerable: VU

Obsérvese que otras categorías de la Lista Roja de la UICN (Casi amenazado – NT; Preocupación menor – LC; Datos deficientes – DD) no sirven para considerar a las especies internacionalmente importantes a los efectos de designación de Sitios Ramsar. Se pueden consultar las categorías de la Lista Roja en www.iucnredlist.org/.

337. Indique asimismo en las columnas adecuadas del campo 12c si las especies:
- figuran en el Apéndice I de la CITES; y/o
 - se consideran vulnerables, en peligro o en peligro crítico con arreglo a legislación de especies en peligro, programas o Listas Rojas a nivel nacional. En tal caso, añada en el campo 35 (Referencias bibliográficas) la bibliografía pertinente de esa legislación, programas o Listas Rojas nacionales.
338. En los campos 12c y 18a, cuando proceda y de ser posible, especifique por qué cada especie animal (o grupo) enumeradas se considera digna de mención (p. ej., si es una especie de importancia económica, o una especie emblemática, o está asociada a valores relativos a la biodiversidad propios de los humedales, como tortugas, cocodrilos, nutrias o delfines, o bien si tiene importancia desde el punto de vista zoogeográfico, como poblaciones reliquiales, áreas de distribución inusuales o posición importante en el área de distribución geográfica general, como por ejemplo, el lugar más meridional donde exista una determinada especie, etc.).
339. Las especies animales endémicas que no se hayan tomado en cuenta para aplicar los Criterios pertinentes en el sitio (p. ej., bien porque el número de especies endémicas no es

“apreciable” (Criterio 3) o bien porque el porcentaje de peces endémicos no llega al umbral requerido para aplicar el Criterio 7) deben indicarse en campo 18a.

340. No deben incluirse listas generales de especies en esta ni en otras secciones de la FIR, sino adjuntarse a ella, si se cuenta con las mismas (y contienen los pormenores pertinentes sobre el sitio), y esto debe indicarse en la Parte 5 de la FIR.
341. Cuando concurren en el sitio un gran número de especies de importancia, las especies que figuren en la lista deberían ser las más significativas o importantes en el contexto de las características ecológicas del sitio.
342. El campo 18b debe rellenarse para señalar la presencia de cualquier especie animal exótica invasora, conforme a lo solicitado por las Partes en las Resoluciones VII.14 y VIII.18. Indique si los impactos de las especies exóticas invasoras amenazan (en este caso, en qué medida) o pueden amenazar a las características ecológicas del Sitio Ramsar. De ser este el caso, señálelo en el campo 30 (Factores adversos que afectan a las características ecológicas del sitio) y, si se trata de una actualización de la FIR, señálelo también en el campo 6c. Para las actualizaciones de la FIR, indique los cambios significativos en la abundancia de especies animales exóticas invasoras y/o sus impactos ecológicos.
343. Se debe especificar para cada especie enumerada el nombre científico y el nombre común (si existe) en español, francés o inglés. Consulte la sección 5.7.4 para obtener orientación sobre taxonomía y nomenclatura de especies.

7.3.8 Suelo

Campo 19 de la FIR

344. Indique los tipos de suelo que predominan en todo el sitio *en su conjunto*. Indique también si los tipos de suelo están sujetos a modificaciones como resultado de cambios en las condiciones hidrológicas (p. ej., mayor salinidad o acidificación).

7.3.9 Régimen hídrico

Campo 20 de la FIR

345. El campo 20 ofrece información sobre la hidrología del sitio, y específicamente la permanencia del agua en el sitio, su origen y destino, y la estabilidad del régimen hídrico. Marque todas las opciones que se apliquen en cada título.
346. Si le parece oportuno puede añadir en la casilla de texto la información sobre otros rasgos hidrológicos importantes como evaporación, frecuencia de las crecidas, estacionalidad y duración de los flujos de agua, la magnitud de los regímenes de flujos y/o mareas, y conexiones con aguas subterráneas.
347. Para las actualizaciones de la FIR, indique también los cambios significativos que se produzcan en cualquiera de los anteriores elementos hidrológicos.
348. Otros aspectos de la hidrología del sitio se consignan en otros campos de la FIR: campo 22 (pH del agua); campo 23 (salinidad del agua); campo 24 (nutrientes en el agua) y campo 26 (servicios/beneficios de los ecosistemas).

7.3.10 Régimen de sedimentos

☞ Campo 21 de la FIR

349. Si se conoce, indique si se produce erosión, acreción o deposición, o transporte de sedimentos importantes en el sitio o a través de él.
350. Para actualizaciones de la FIR, indique asimismo los cambios significativos en los regímenes de sedimentos.

7.3.11 pH del agua

☞ Campo 22 de la FIR

351. Si se conoce, indique cuál es el régimen de pH promedio en el sitio en su conjunto.
352. Para actualizaciones de la FIR, indique asimismo los cambios significativos en el pH.

7.3.12 Salinidad del agua

☞ Campo 23 de la FIR

353. Si se conoce, indique cuál es la salinidad del agua promedio en el sitio en su conjunto.
354. Para actualizaciones de la FIR, indique asimismo los cambios significativos en la salinidad.

7.3.13 Nutrientes disueltos o suspendidos en el agua

☞ Campo 24 de la FIR

355. Si se conocen, indique cuáles son las categorías pertinentes de nutrientes disueltos o suspendidos en el agua, promediadas en el sitio en su conjunto.
356. Para actualizaciones de la FIR, indique asimismo los cambios significativos en los nutrientes disueltos o suspendidos en el agua.

7.3.14 Características físicas de la zona circundante

☞ Campo 25 de la FIR

357. Describa si, y en caso afirmativo cómo, el paisaje y las características ecológicas de la cuenca o la zona circundante del Sitio Ramsar difieren de las del propio sitio. Indique todas las categorías que se aplican.

7.3.15 Procesos ecológicos

☞ Parte 3.2 de la FIR

358. Los procesos ecológicos son un importante componente de la definición de las características ecológicas. Los principales procesos ecológicos –recogidos en el modelo de la Convención para describir las características ecológicas (Resolución X.15)– se enumeran aquí en aras de la completación y compatibilidad.
359. **No** está previsto que la información sobre los procesos ecológicos se rellene como parte de la presentación de una FIR estándar. Sin embargo, si una Parte Contratante tiene información disponible que corresponda a estos campos (por ejemplo, de un formulario

nacional de descripción de las características ecológicas) puede, si lo desea, añadir información en estos campos adicionales.

7.3.16 *Servicios de los ecosistemas*

☞ Campo 26 de la FIR

360. Los humedales existen dentro de paisajes en los que las actividades de las personas se ven influidas por los humedales y los servicios que brindan sus ecosistemas, y en los cuales los propios humedales están influidos por la utilización de esos servicios por las comunidades locales que dependen de ellos (por ejemplo, en el caso de las formas de manejo tradicional). Existen muchos ejemplos en que la estructura de los ecosistemas y el funcionamiento del humedal se han desarrollado como resultado de características o legados culturales. También existen muchos ejemplos en que el mantenimiento de la estructura de los ecosistemas y el funcionamiento de los humedales dependen de la interacción entre las actividades humanas y los componentes biológicos, químicos y físicos de los humedales.
361. En el campo 26 de la FIR se pide que se realice un resumen de los principales servicios ecosistémicos que proporciona actualmente el sitio. Estos servicios se organizan según la clasificación de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2003) en servicios de aprovisionamiento, de regulación, culturales y de apoyo. Si el sitio presta otros servicios ecosistémicos que no se contemplan en la clasificación o los ejemplos dados, también se pueden señalar aquí.
362. En primer lugar, indique cada uno de los servicios conocidos que presta el sitio. A continuación, si es posible, evalúe la importancia relativa de esos servicios en función de la siguiente puntuación:
- 0 = no pertinente para el sitio
 - 1 = presente, con importancia/alcance o significación reducida
 - 2 = presente, con importancia/alcance o significación media
 - 3 = presente, con importancia/alcance o significación alta
363. También es útil consignar en este campo si existen o no estudios o evaluaciones de la valoración económica del ecosistema del Sitio Ramsar, tanto si están publicados como si no lo están.

7.3.17 *Valores sociales o culturales*

☞ Campo 27 de la FIR

- **Consulte también: Sección 7.4.3 - Factores adversos que afectan a las características ecológicas del sitio**

364. Describa aquí si 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, aporte información sobre esa importancia de acuerdo con las categorías adoptadas por la Resolución IX.21 (www.ramsar.org/pdf/res/key_res_ix_21_s.pdf).

365. Los valores derivados de actividades de explotación no sostenibles o que provoquen cambios adversos en las características ecológicas deben describirse en el campo 30 (Factores adversos que afectan a las características ecológicas del sitio).

7.4 Cómo está manejado el sitio (Conservación y manejo) – Parte 4 de la FIR

7.4.1 Tenencia/propiedad de la tierra

☞ Campo 28 de la FIR

366. En el campo 28 se resumen detalles de propiedad/tenencia de la tierra tanto en el Sitio Ramsar como en las zonas circundantes. Indique todas las categorías que se aplican al sitio o la zona circundante (considerada como el área alrededor del sitio donde el uso de la tierra u otros factores humanos podrían influir en las características ecológicas del humedal).

7.4.2 Autoridad de manejo

☞ Campo 29 de la FIR

367. Especifique el nombre y dirección del oficial u oficiales de los organismos o las organizaciones que sean responsables directos del manejo del humedal. Cuando sea posible, indique también el título y/o nombre de la persona o las personas en la oficina con responsabilidad para el humedal.

7.4.3 Factores adversos que afectan a las características ecológicas del sitio

☞ Campo 30 de la FIR

◆ Consulte también: Apéndice F - Explicación de las categorías de factores adversos que afectan a las características ecológicas

368. En el campo 30 se pide que describan sucintamente los factores humanos y naturales que afectan a las características ecológicas del sitio, tanto dentro como en sus alrededores (comprendida toda la cuenca de captación, si procede). Estos pueden comprender actividades/usos nuevos o cambiantes, proyectos de desarrollo de gran envergadura, etc., que han tenido, tienen o pueden tener efectos perjudiciales en las características ecológicas naturales del humedal.
369. Es importante que especifique el agente de cambio (por ej., desvío de aguas, drenaje, recuperación, contaminación, pastoreo excesivo, trastornos excesivos provocados por el ser humano, pesca y caza excesivas, etc.), los cambios que provoca y su impacto (por ej, aterramiento, erosión, mortandad de peces, cambios en la estructura de la vegetación, fragmentación del hábitat, trastornos de la reproducción de especies, cambios físicos o ecológicos causados por el cambio climático, etc.). Es asimismo importante diferenciar entre los factores internos y externos que tienen o pueden tener un impacto en el sitio. Distinga también entre factores adversos actuales (que están ocurriendo en estos momentos) y potenciales (con posibilidades de ocurrir).
370. Al consignar información sobre la contaminación ponga de relieve los contaminantes químicos tóxicos y sus fuentes, inclusive efluentes de origen industrial y agrícola y otras emisiones.

371. Puede haber ocasiones en que sean más de uno los factores que tengan un impacto en el sitio de forma simultánea, los cuales actuando en combinación o de forma sinérgica pueden tener graves impactos. En los casos en que una combinación de impactos adversos puedan estar afectando a las características ecológicas del sitio, deberá detallarse en la correspondiente casilla de texto.
372. Para facilitar el monitoreo, suministre detalles sobre los fenómenos naturales, inclusive desastres esporádicos (por ej., un terremoto o una erupción volcánica) o la sucesión vegetal natural que han tenido, tienen o pueden tener un efecto sobre las características ecológicas del sitio.
373. En el Apéndice F encontrará más información explicativa de cada categoría de factores recogida en el campo 30 de la FIR.

7.4.4 Medidas de conservación adoptadas

☞ Campo 31 de la FIR

374. En el campo 31a detalle cualquier otra categoría de conservación pertinente cuyo territorio solape total o parcialmente con el Sitio Ramsar:
- Designaciones jurídicas y otras designaciones oficiales internacionales con carácter mundial;
 - Designaciones jurídicas y otras designaciones oficiales internacionales con carácter regional;
 - Designaciones jurídicas y otras designaciones oficiales nacionales; y
 - Designaciones sin carácter legal.
375. Si se ha establecido una reserva en el sitio, indique la fecha de creación y el tamaño del área protegida.
376. En el campo 31b especifique la categoría o categorías de manejo de áreas protegidas de la UICN (Dudley 2008) que se aplican al sitio. Pueden ser las siguientes:

Categoría	Definición
Ia Reserva Natural Estricta: área protegida manejada principalmente con fines científicos	Área terrestre y/o marina que posee algún ecosistema, rasgo geológico o fisiológico y/o especies destacados o representativos, destinada principalmente a actividades de investigación científica y/o monitoreo ambiental.
Ib Área Natural silvestre: área protegida manejada principalmente con fines de protección de la naturaleza	Vasta superficie de tierra y/o mar no modificada o ligeramente modificada, que conserva su carácter e influencia natural, no está habitada de forma permanente o significativa, y se protege y maneja para preservar su condición natural.

<p>II Parque Nacional: área protegida manejada principalmente para la conservación de ecosistemas y con fines de recreación</p>	<p>Área terrestre y/o marina natural, designada para a) proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas para las generaciones actuales y futuras, b) excluir los tipos de explotación u ocupación que sean hostiles al propósito con el cual fue designada el área, y c) proporcionar un marco para actividades espirituales, científicas, educativas, recreativas y turísticas, actividades que deben ser compatibles desde el punto de vista ecológico y cultural.</p>
<p>III Monumento Nacional: área protegida manejada principalmente para la conservación de características naturales específicas</p>	<p>Área que contiene una o más características naturales o naturales/culturales específicas de valor destacado o excepcional por su rareza implícita, sus calidades representativas o estéticas o por importancia cultural.</p>
<p>IV Área de Manejo de Hábitat/Especies: área protegida manejada principalmente para la conservación, con intervención a nivel de gestión</p>	<p>Área terrestre y/o marina sujeta a intervención activa con fines de manejo, para garantizar el mantenimiento de los hábitats y/o satisfacer las necesidades de determinadas especies.</p>
<p>V Paisaje Terrestre y Marino Protegido: área protegida manejada principalmente para la conservación de paisajes terrestres y marinos y con fines recreativos</p>	<p>Superficie de tierra, con costas y mares, según el caso, en la cual las interacciones del ser humano y la naturaleza a lo largo de los años han producido una zona de carácter definido con importantes valores estéticos, ecológicos y/o culturales, y que a menudo alberga una rica diversidad biológica. Salvaguardar la integridad de esta interacción tradicional es esencial para la protección, el mantenimiento y la evolución del área.</p>
<p>VI Área Protegida con Recursos Manejados: área protegida manejada principalmente para la utilización sostenible de los ecosistemas naturales</p>	<p>Área que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados, que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, y proporcionar al mismo tiempo un flujo sostenible de productos naturales y servicios para satisfacer las necesidades de la comunidad.</p>

377. La UICN define un “área protegida” como “una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y al mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces” (Dudley 2008).
378. En el campo 34 se resumen las medidas de conservación (incluidas las de restauración y posteriores a esta) que se proponen o que se están aplicando actualmente en el sitio. Indique las medidas propuestas o actualmente en aplicación para mantener las características ecológicas. Indique asimismo las medidas que actualmente no se aplican pero han sido propuestas, las medidas que se aplican parcialmente y las medidas que se están aplicando íntegramente. La aplicación parcial puede conllevar, por ejemplo, una medida que se esté aplicando únicamente en una parte del sitio (si bien con la intención de ampliar su aplicación), o medidas que se apliquen solo parcialmente como una restricción que actualmente se esté llevando a cabo de forma voluntaria pero para la cual está prevista o se desea lograr una regulación formal. Obsérvese que puede existir un solapamiento entre las categorías.
379. En la categoría ‘otros’ describa las medidas no comprendidas en las mencionadas categorías.

7.4.5 *Planificación del manejo*

☞ Campo 32 de la FIR

- ◆ Consulte también: Manual 16 de Ramsar, *Manejo de humedales: Marcos para manejar Humedales de Importancia Internacional y otros humedales* (4ª ed., 2010)

380. Si se ha preparado un plan de manejo del sitio que se designa, la información facilitada en la FIR debe coincidir con la descripción hecha en el plan de las características ecológicas, los valores y funciones del humedal, los factores que afecten o puedan afectar a sus características, valores y funciones, y del proceso de planificación del manejo, comprendido el monitoreo.
381. Describa en el campo 32 de la FIR el proceso de planificación del manejo del sitio, comprendido todo plan de manejo, caso de que se haya elaborado y se esté ejecutando, indicando también si ha sido aprobado oficialmente.
382. Indique en el campo 32 si se ha realizado una evaluación de la eficacia del manejo para el sitio, por ejemplo, www.wdpa.org/ME/tools.aspx.
383. En el campo 35 (Referencias bibliográficas) cite el documento o los documentos que recojan el plan de manejo y, de ser posible, presente una copia del plan como información complementaria a la FIR.
384. Cuando un plan de manejo se elabora en el marco del proceso de planificación del manejo del sitio después de ser designado Sitio Ramsar, la información consignada en la FIR debiera verificarse y, de ser necesario, deberá llenarse y enviarse una FIR revisada a la Secretaría de Ramsar.

7.4.6 *Planificación de la restauración*

☞ Campo 33 de la FIR

385. En el campo 33 se describen sucintamente todas las actividades, si procede, relacionadas con la restauración. En los casos en que la actividad se lleve a cabo o esté planificada, indique si afecta a todo el Sitio Ramsar o solo a parte de él.

7.4.7 *Monitoreo aplicado o propuesto en el sitio*

☞ Campo 34 de la FIR

386. El monitoreo, según se señala en los Manuales de Ramsar 13 (*Inventario, evaluación y monitoreo: Marco Integrado para el inventario, la evaluación y el monitoreo de humedales* - Secretaría de la Convención de Ramsar 2010c) y 18 (*Manejo de humedales: Marcos para manejar Humedales de Importancia Internacional y otros humedales* – Secretaría de la Convención de Ramsar 2010e), se debe describir en el plan de manejo del sitio y es fundamental para garantizar el cumplimiento de los objetivos.
387. Suministre en el campo 34 información relativa al monitoreo propuesto, parcial o efectivo en el sitio. Esto significa que el monitoreo se realiza anualmente o periódicamente respecto de rasgos importantes del sitio, en lugar de estudios excepcionales destinados a definir o describir sus rasgos ambientales o ecológicos.

388. El monitoreo “parcialmente aplicado” puede hacer referencia, por ejemplo, al monitoreo que se realiza en parte de un sitio o al que se realiza a un nivel reducido, que probablemente sea insuficiente para cumplir con eficacia sus objetivos. En la categoría ‘otros’ describa las actividades de monitoreo no comprendidas en las mencionadas categorías.

7.4.8 Referencias bibliográficas

☞ Campo 35 de la FIR

389. Incluya una lista de la documentación clave relacionada con el humedal, incluyendo planes de manejo, principales informes científicos y bibliografías, si los hubiere. Sírvase indicar las direcciones de cualesquiera sitios web operativos/activos consagrados al Sitio Ramsar o en el los que se lo destaque (por ej., sitio web que especifique todos los Sitios Ramsar del país) e incluya la fecha de la última actualización del mismo.
390. Si el volumen de publicaciones es considerable, bastará con citar los trabajos más importantes, dando prioridad a las obras recientes que contengan bibliografías extensas.
391. De ser posible, adjunte reproducciones o copias de los trabajos más importantes y, siempre que se pueda, una copia de los planes de manejo o, preferiblemente, sitios web donde se puedan consultar esas publicaciones en línea.

7.5 Facilitación de información adicional pertinente para el Sitio Ramsar

☞ Parte 5 de la FIR

392. En caso de disponer de información de apoyo o adicional sobre el Sitio Ramsar, inclúyala en la parte 5, y proporcione esa información adicional a la Secretaría en forma de documentos separados.
393. Esa información podría ser la siguiente:
- i) listas taxonómicas de las especies vegetales y animales del sitio (véanse los campos 17 y 18 de la FIR)
 - ii) una descripción de las características ecológicas detallada (en un formato nacional)
 - iii) una entrada o descripción del inventario de los humedales nacionales
 - iv) informes pertinentes relativos al Artículo 3.2
 - v) un plan de manejo del sitio (véase el campo 32 de la FIR)
 - vi) otra literatura publicada sobre el sitio (véase el campo 35 de la FIR).
394. La Secretaría pondrá a disposición todas esas fuentes de información adicionales a través del sitio web del Servicio de Información sobre Sitios Ramsar (SISR).

8. Descripción del sitio: actualización de la Ficha Informativa de los Sitios Ramsar

¿Cuál es el objetivo de esta sección? Da orientación específica sobre la actualización de las Fichas Informativas de los Sitios Ramsar ya designados

395. En la Resolución VI.13 (1996), las Partes Contratantes se comprometieron a proporcionar Fichas Informativas de los Sitios Ramsar al menos cada seis años (calculados a contar de la fecha de designación).
396. En el caso de que se hayan producido o puedan producirse cambios en las características ecológicas de un Sitio Ramsar, el Artículo 3.2 de la Convención exige que las Partes Contratantes informen a la Secretaría “sin demora”. En general, las correspondientes notificaciones deberían ir acompañadas de una FIR actualizada, pero respecto de los demás sitios, la FIR debería actualizarse al menos cada seis años en cualquier caso.
397. El proceso de Actualización de la FIR debería entrañar la revisión sistemática de todos los campos de la FIR. Si bien es posible que haya pocos cambios o ninguno en muchos de los campos descriptivos, por regla general los programas de monitoreo de los sitios habrán aportado nuevos datos e informaciones. También puede haber un mejor entendimiento de las características ecológicas del sitio, posiblemente como resultado de programas de investigación. Esa información nueva debería emplearse para actualizar la FIR.
398. Algunos campos de la FIR incluyen información que se refiere específicamente a la actualización de las FIR (campos 2, 6, 20 y 30). Estos están destinados de modo expreso a hacer un seguimiento de los cambios en las características ecológicas y los factores que influyen en ellos con el transcurso del tiempo.
399. El elemento central de la actualización de la FIR es una reevaluación de las características ecológicas del sitio (campo 13). Se recomienda que los demás campos de las partes 3 y 4 del formulario se rellenen antes de revisar el campo 13. Las características ecológicas del sitio pueden haber cambiado debido a:
- una mejor comprensión de los procesos ecológicos de resultados de nuevos datos e informaciones procedentes de programas de monitoreo o investigación; y/o
 - cambios que son el resultado de factores externos al sitio (por ejemplo, cambios climáticos que influyen en el régimen hidrológico); y/o
 - cambios que son el resultado de factores que actúan dentro del sitio (por ejemplo, impactos antropógenos).
400. En el Manual 19 de Ramsar (4ª edición, 2010) figura más información sobre el cambio en las características ecológicas.
401. Si los datos e informaciones disponibles indicaran la necesidad de modificar la descripción de las características ecológicas, el campo 13 debería revisarse en consecuencia. El campo 6b también debería rellenarse indicando la localización de los factores causantes de las características ecológicas modificadas. Por último, el campo 6c debería rellenarse para *describir* los cambios.
402. La actualización del campo 2 –relativo a la fecha de los datos e informaciones utilizados– es un aspecto importante del proceso de actualización de la FIR. En este campo se consigna el período en el que se recopilaron los datos utilizados en la FIR. En el caso de una FIR nueva, esta fecha se referirá, en general, a datos actualizados –normalmente (pero no siempre) correspondientes a un periodo de cinco años aproximadamente anterior a la designación.

403. Tratándose de una FIR actualizada, en el campo 2 se debería consignar el período en el que se recopilaron los nuevos datos e informaciones resumidos. Así, por ejemplo, en el caso de un Sitio Ramsar designado por su importancia internacional para aves acuáticas, y donde hay un programa de monitoreo activo, sería el período de evaluación de cinco años más reciente (que sería también el periodo indicado en el campo 12c junto con las evaluaciones de cada una de las especies de aves acuáticas).

9. Comprensión de los procesos y responsabilidades de la designación de Sitios Ramsar

404. La Ficha Informativa de los Sitios Ramsar (FIR) es un documento oficial de la Convención que la Secretaría pone a disposición del público.

405. El proceso de designación consta de tres etapas principales:

- i) la designación de un Sitio Ramsar,
- ii) la inclusión del Sitio en la Lista de Humedales de Importancia Internacional (la Lista de Ramsar) oficial, y
- iii) el ingreso de los datos e informaciones proporcionados en la FIR en la Base de Datos sobre los Sitios Ramsar y su publicación, junto con cualquier información adicional, en la página web del Servicio de Información sobre Sitios Ramsar.

406. Las principales funciones y responsabilidades son las siguientes:

- i) Las **Partes Contratantes** son responsables de identificar, compilar información y designar humedales dentro de su territorio que cumplen los requisitos de importancia internacional;
- ii) La **Secretaría de Ramsar** es responsable de verificar y confirmar que la FIR y su(s) mapa(s) confirman que el sitio cumple los requisitos de designación con arreglo a los Criterios de Ramsar, y que la FIR y su(s) mapa(s) se han completado en consonancia con las orientaciones adoptadas al respecto y, luego, de incluir el sitio designado en la Lista de Ramsar; y
- iii) En virtud de un arreglo de larga data decidido por el Comité Permanente, **Wetlands International** se encarga del mantenimiento de la Base de Datos sobre los Sitios Ramsar y del Servicio de Información sobre Sitios Ramsar por contrata con la Secretaría.

9.1 Designación de un Sitio Ramsar (y actualización de la información sobre el Sitio Ramsar)

407. La función y responsabilidad de **designar** un humedal de su territorio por su importancia internacional con arreglo a la Convención de Ramsar, y preparar y presentar la FIR (con sus mapas) siguiendo el modelo de la Secretaría, incumbe exclusivamente a cada Parte Contratante.
408. La FIR correspondiente a un Sitio recién designado (o la versión actualizada de la FIR de un sitio designado previamente) debe ser transmitida oficialmente a la Secretaría por la Autoridad Administrativa (AA) de Ramsar de la Parte Contratante interesada, junto con

una carta que especifique claramente que el humedal ha sido designado para ser incluido en la Lista de Ramsar y, si se quiere, la fecha oficial de la designación.

409. La FIR (con sus mapas) y el material justificativo deben ser transmitidos a la Secretaría en su formato electrónico (MS Word), por correo electrónico o en un CD-ROM, o a través del sistema de presentación en línea de las FIR, cuando esté disponible (véase más adelante). Si la Parte quiere, también puede transmitir un ejemplar impreso del material de la FIR con una notificación diplomática o una carta oficial dirigida a la Secretaría.
410. Se prevé establecer un servicio en línea basado en la web para la transmisión de este material y, una vez haya entrado en funcionamiento, la Autoridad Administrativa tendrá la opción de preparar la FIR (con sus mapas y cualquier material justificativo) y presentarla a la Secretaría valiéndose de ese servicio. La Secretaría proporcionará orientación adicional sobre el proceso de presentación en línea para las FIR en ese momento.
411. Algunas Partes Contratantes han establecido procedimientos nacionales oficiales que se han de seguir antes de la designación de un Sitio Ramsar (por ejemplo, informar sobre el sitio en la Gaceta Oficial con arreglo a la legislación nacional), lo que puede hacer difícil modificar o corregir la información contenida en la FIR una vez presentada a la Secretaría. Dado que (véase *infra*) la Secretaría de Ramsar se encarga de verificar y certificar que la FIR ha sido correctamente rellena siguiendo el modelo aprobado y de que el Sitio cumple los requisitos de designación según los Criterios de importancia internacional, se insta encarecidamente a esas Partes a que, al preparar una FIR, proporcionen un proyecto a la Secretaría antes de designar el Sitio oficialmente, para dar cabida a cualesquiera aclaraciones o modificaciones con anterioridad a la conclusión de los procedimientos nacionales de designación.

Designación de un Sitio Ramsar en el momento de adhesión de una nueva Parte Contratante

412. En virtud del Artículo 2.4 de la Convención, como parte de su adhesión, la Parte Contratante debe designar al menos un humedal como Sitio Ramsar. En el momento de la adhesión, solo se exige a la Parte que proporcione el nombre y un mapa del sitio (o los sitios) que designe, ya que la Convención estableció el proceso de la FIR más tarde. Sin embargo, se insta encarecidamente a todo país que se esté preparando para la adhesión a preparar simultáneamente una FIR para cada sitio que designe, y a sostener consultas con la Secretaría sobre el proyecto de FIR, de forma que la Secretaría pueda confirmar claramente que el sitio cumple los requisitos de designación por su importancia internacional.

Asignación de una fecha de designación de un Sitio Ramsar

413. La Autoridad Administrativa de Ramsar indica o solicita la fecha de designación o actualización de un Sitio Ramsar. La fecha de designación solicitada debe indicarse en la carta de designación dirigida a la Secretaría por la AA que acompaña a la FIR.
414. Si no se indica la fecha de designación a la Secretaría, esta le asigna la fecha de la carta o el correo electrónico de designación de la Autoridad Administrativa como fecha de designación del sitio.

415. Si, tras el recibo y examen de la FIR por la Secretaría (véase *infra*) transcurre un período de tiempo significativo sin que se resuelvan cualesquiera problemas relacionados con el contenido de la FIR con la Autoridad Administrativa, la Secretaría podrá proponer que, con el acuerdo de la AA, la fecha de designación sea la de finalización de la FIR.
416. En el caso de un Sitio Ramsar designado en el momento de la adhesión por una nueva Parte Contratante, la fecha de designación es la fecha de adhesión, como la UNESCO (depositaria legal de la Convención) aconsejó a la Secretaría.

9.2 Examen del contenido de la FIR e inclusión del Sitio en la Lista de Ramsar

417. Estos aspectos del proceso de designación de Sitios Ramsar son responsabilidad de la Secretaría de Ramsar.
418. Según lo dispuesto en la Resolución VIII.13 (2002), titulada *Mejorar la información sobre los Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar)*, la Secretaría de Ramsar tiene el deber de examinar la FIR (incluidos sus mapas) para confirmar que:
- i) se ha utilizado el modelo correcto en vigor de la FIR aprobado;
 - ii) la información proporcionada en la FIR ha sido incluida correctamente en cada una de las secciones y campos de la FIR y proporciona un nivel mínimo apropiado de información, en consonancia con las orientaciones dadas en la versión aprobada más reciente del *Marco estratégico y lineamientos para el desarrollo futuro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional*;
 - iii) los mapas de la FIR han sido preparados y presentados en conformidad con la orientación específica adoptada respecto de la preparación de mapas (véase el Apéndice C); y
 - iv) lo que es muy importante, que la información proporcionada en la FIR sobre los Criterios de identificación de la importancia internacional del sitio y las justificaciones para cada Criterio aplicado confirman que a) el sitio cumple los requisitos de designación por su importancia internacional, y b) cada uno de los Criterios ha sido aplicado correctamente.
419. Después de este examen, si la Secretaría detecta cualesquiera problemas relacionados con el modelo y el contenido de la FIR (incluidos sus mapas), sostiene conversaciones al respecto con la Autoridad Administrativa a fin de llegar a un acuerdo e introducir cualesquiera ajustes a la FIR con vistas a su finalización.
420. Una vez la Secretaría confirma que la FIR cumple los requisitos citados, el Secretario General aprueba la inclusión oficial del Sitio en la Lista de Humedales of Importancia Internacional.
421. Una vez confirmada la aprobación, la Secretaría:
- i) asigna un *número de Sitio Ramsar* al sitio (siguiendo el orden numérico en que los sitios han sido añadidos a la Lista de Ramsar, independientemente de las fechas de designación oficiales (www.ramsar.org/pdf/sitiolist_order.pdf));

- ii) añade el Sitio a la Lista de Ramsar (www.ramsar.org/pdf/sitiolist.pdf), junto con un breve texto resumido que describe el sitio en la Lista Anotada (www.ramsar.org/anno-list);
 - iii) publica esta información en el sitio web de Ramsar donde anuncia la designación en el sitio web y a través de los servidores de la lista de correos del *Ramsar Forum and Exchange*;
 - iv) prepara una carta oficial de acuse de recibo dirigida a la Autoridad Administrativa y la envía junto con un “Diploma de Sitio Ramsar” (o varias copias cuando se solicitan);
 - v) prepara y envía una carta oficial al administrador del Sitio Ramsar indicado por la AA en el campo 29 de la FIR;
 - vi) ingresa los datos e informaciones de la FIR en la Base de Datos sobre los Sitios Ramsar; y
 - vii) envía la versión electrónica de la FIR (incluidos sus mapas y toda otra información proporcionada por la AA) a Wetlands International para su publicación en la página web del Servicio de Información sobre Sitios Ramsar.
422. En lo que respecta a la **actualización** de los Sitios Ramsar, la Secretaría sigue el mismo procedimiento que para las FIR actualizadas, pero además comprueba que todos los campos de la FIR que se exige rellenar específicamente en caso de actualización hayan sido rellenados correctamente. En estos casos la Secretaría comunica a la AA y al administrador del sitio por correo electrónico la fecha de adición de la información actualizada a la Lista de Ramsar.
- ### 9.3 Actualización y mantenimiento de la accesibilidad a la información sobre los Sitios Ramsar
423. La Secretaría de Ramsar es el custodio del archivo oficial de las FIR de los Sitios Ramsar y toda información complementaria sobre los Sitios Ramsar proporcionada por las Partes Contratantes, en formatos electrónico e impreso.
424. En virtud de un arreglo de larga data decidido por el Comité Permanente, Wetlands International mantiene y desarrolla el *Servicio de Información sobre Sitios Ramsar* (SISR) (<http://ramsar.wetlands.org/>) por contrata con la Secretaría.
425. El Servicio de Información sobre Sitios Ramsar proporciona acceso en línea a los datos e informaciones sobre todos los Sitios Ramsar designados. Incluye la Base de Datos con motor de búsqueda sobre los Sitios Ramsar, que contiene información codificada sobre los sitios designados; copias descargables de las FIR (incluidos sus mapas e información complementaria) y a los resúmenes de la Lista Anotada; los límites de los sitios (en archivos Shape) disponibles; mapas interactivos y el mecanismo de visualización y acceso a información sobre ellos, incluida su ubicación, en la plataforma Google Earth; un resumen estadístico sobre los Sitios Ramsar que se actualiza periódicamente; y una sección de herramientas para las Partes (“Tools for Parties”) que proporciona enlaces con una serie de

informes e información útiles para apoyar a las Partes en la identificación, aplicación de Criterios y designación de Sitios Ramsar.

10. Referencias y otras fuentes de información

- Abell, R., Thieme, M.L., Revenga, C., Bryer, M., Kottelat, M., Bogutskaya, N., Coad, B., Mandrak, N., Contreras Balderas, S., Bussing, W., Stiassny, M.L.J., Skelton, P., Allen, G.R., Unmack, P., Naseka, A., Ng, R., Sindorf, N., Robertson, J., Armjio, E., Higgins, J.V., Heibel, T.J., Wikramanayake, E., Olson, D., López, H.L., Reis, R.E., Lundberg, J.G., Sabaj Pérez, M.H. y Petry, P. 2008. Freshwater ecoregions of the world: a new map of biogeographic units for freshwater biodiversity conservation. *Bioscience* 5: 403-414. doi:10.1641/B580507
- Anderson, S. 2002. *Identifying Important Plant Areas*. Plantlife International. 51 págs.
- Anderson, S., Kusik, T. y Radford, E. 2005. *Important Plant Areas in Central and eastern Europe: priority sites for plant conservation*. Plantlife International, Salisbury, Reino Unido.
- Bailey, R.G. 1998. *Ecoregions: the ecosystem geography of the oceans and continents*. Springer-Verlag. Nueva York. 176 págs.
- Beck, M.W., Brumbaugh, R.D., Airoidi, L., Carranza, A., Coen, L.D., Crawford, C., Defeo, O., Edgar, G.J., Hancock, B., Kay, M.C., Lenihan, H.S., Luckenbach, M.W., Toropova, C.L. y Zhang, G. y Guo, X. 2011. Oyster reefs at risk and recommendations for conservation, restoration, and management. *Bioscience* 61(2):107-116.
- Boere, G.C. y Stroud, D.A. (2006). The flyway concept: what it is and what it isn't. *Waterbirds around the world*. Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith y D.A. Stroud. The Stationery Office, Edimburgo, Reino Unido. Págs. 40-49. (Disponible en: jncc.defra.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part1_flywayconcept.pdf).
- Cerco, C.F. y Noel, M.R. 2007. Can oyster restoration reverse cultural eutrophication in Chesapeake Bay? *Estuaries and Coasts* 30: 331-343.
- Coen, L.D., Brumbaugh, R.D., Bushek, D., Grizzle, R., Luckenbach, M.W., Posey, M.H., Powers, S.P. y Tolley, S.G. 2007. Ecosystem services related to oyster restoration. *Marine Ecology Progress Series* 341: 303-307.
- Dame, R.F. 1996. *Ecology of Marine Bivalves: An Ecosystem Approach*. CRC Press. Nueva York.
- Davis, J. y Brock, M. 2008. Detecting unacceptable change in the ecological character of Ramsar Wetlands. *Ecological Management & Restoration* 9(1): 26-32.
- Delany, S., Scott, D.A., Dodman, T., y Stroud, D.A. (eds.) (2009). *An atlas of wader populations in Africa and western Eurasia*. Wetlands International, Wageningen, Países Bajos. 524 págs.
- Dudley, N. (ed.) 2008. *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Suiza: UICN. 86 págs. (Disponible en: <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAPS-016.pdf>)

- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. 2003. *Ecosystems and Human Well-Being: a Framework for Assessment*. World Resources Institute, Washington, DC.
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Wetlands and Water Synthesis*. World Resources Institute, Washington, DC.
- Fulford, R.S., Breitburg, D.L., Newell, R.I.E., Kemp, W.M. y M. Luchenbach, M. 2007. Effects of oyster population restoration strategies on phytoplankton biomass in Chesapeake Bay: a flexible modeling approach. *Marine Ecology Progress Series* 336: 43-61.
- Grizzle, R.E., Greene, J.K., Luckenbach, M.W. y Coen, L.D. 2006. A new in situ method for measuring seston uptake by suspension-feeding bivalve molluscs. *Journal of Shellfish Research* 25(2): 643-649.
- Hagemeyer, W. 2006. Site networks for the conservation of waterbirds. *Waterbirds around the world*. Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith y D.A. Stroud. The Stationery Office, Edimburgo, Reino Unido. págs. 697-699. (Disponible en: http://jncc.defra.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part5.3.9.pdf).
- Jackson, J.B.C. 2008. Ecological extinction and evolution in the brave new ocean. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105: 11458-11465.
- Jones, C.G., Lawton, J.H. y Shachak, M. 1994. Organisms as ecosystem engineers. *Oikos* 69(3): 373-386.
- Kirby, M.X. 2004. Fishing down the coast: historical expansion and collapse of oyster fisheries along continental margins. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101(35):13096-13099.
- Langhammer, P.F., Bakarr, M.I., Bennun, L.A., Brooks, T.M., Clay, R.P., Darwall, W., De Silva, N., Edgar, G.J., Eken, G., Fishpool, L.D.C., Fonseca, G.A.B. da, Foster, M.N., Knox, D.H., Matiku, P., Radford, E.A., Rodrigues, A.S.L., Salaman, P., Sechrest, W. y Tordoff, A.W. 2007. *Identification and Gap Analysis of Key Biodiversity Areas: Targets for Comprehensive Protected Area Systems*. Gland, Suiza: UICN. (Disponible en: <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAG-015.pdf>).
- Lenihan, H.S. y Peterson, C.H. 1998. How habitat degradation through fishery disturbance enhances impacts of hypoxia on oyster reefs. *Ecological Applications* 8:128-140.
- Lotze, H.K., Lenihan, H.S., Bourque, B.J., Bradbury, R.H., Cooke, R.G., Kay, M.C., Kidwell, S.M., Kirby, M.X., Peterson, C.H. y Jackson, J.B.C. 2006. Depletion, degradation, and recovery potential of estuaries and coastal seas. *Science* 312:1806-1809.
- Mann, R., Harding, J.M. y Southworth, M.J. 2009. Reconstructing pre-colonial oyster demographics in the Chesapeake Bay, USA. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 85: 217-222.
- McCormick-Ray, M.G. 1998. Oyster reefs in 1878 seascape pattern – Winslow revisited. *Estuaries* 21: 784-800.
- McCormick-Ray, J. 2005. Historical oyster reef connections to Chesapeake Bay – a framework for consideration. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 64: 119-134.

- Meyer, D.L., Townsend, E.C. y Thayer, G.W. 1997. Stabilization and erosion control value of Oyster cultch for intertidal marsh. *Restoration Ecology* 5:93-99.
- Miyabayashi, Y. y Mundkur, T. 1999. *Atlas of Key Sites for Anatidae in the East Asian Flyway*. Wetlands International - Japón, Tokyo, y Wetlands International - Asia Pacífico, Kuala Lumpur. 148 págs. (Disponible en: www.jawgp.org/onet/aaa1999/aaaendx.htm).
- Newell, R.I.E. 1988. Ecological changes in Chesapeake Bay: Are they the result of overharvesting the American oyster, *Crassostrea virginica*? En: *Understanding the Estuary: Proceedings of a Conference, 29-31 de marzo de 1988*. Chesapeake Research Consortium Publication 129, CBP/TRS 24/88. Baltimore, Maryland.
- Newell, R.I.E. 2004. Ecosystem influences of natural and cultivated populations of suspension-feeding bivalve mollusks: a review. *Journal of Shellfish Research* 23(1): 51-61.
- Newell, R.I.E., Fisher, T.R., Holyoke, R.R. y Cornwell, J.C. 2005. Influence of eastern oysters on nitrogen and phosphorus regeneration in Chesapeake Bay, USA. Págs. 93-120. En: *The Comparative Roles of Suspension Feeders in Ecosystems*. Dame, R. y Olenin, S. eds. Vol. 47, NATO Science Series IV: Earth and Environmental Sciences. Springer, Países Bajos.
- Nixon, S.W. 1995. Coastal marine eutrophication: A definition, social causes and future concerns. *Ophelia* 41: 199-219.
- Olson, D.M, Dinerstein, E., Wikramanayake, E.D., Burgess, N.D., Powell, G.V.N., Underwood, E.C., D'Amico, J.A., Itoua, I., Strand, H.E., Morrison, J.C., Loucks, C.J., Allnutt, T.F., Ricketts, T.H., Kura, Y., Lamoreux, J.F., Wettengel, W.W., Hedao, P. y Kassem, K.R. 2001. Terrestrial ecoregions of the world: a new map of life on Earth. *BioScience* 51:933-938. (Disponible en: www.worldwildlife.org/science/ecoregions/WWFBinaryitem6498.pdf).
- Piazza, B.P., Banks, P.D. y La Peyre, M.K. 2005. The potential for created oyster shell reefs as a sustainable shoreline protection strategy in Louisiana. *Restoration Ecology* 13:499-506.
- Plantlife International 2004. *Identifying and protecting the world's most important plant areas*. Plantlife International. 7 págs.
- Pritchard, D.E. 2006. Towards coherence in site networks. *Waterbirds around the world*. Eds. G.C. Boere, C.A. Galbraith y D.A. Stroud. The Stationery Office, Edimburgo, Reino Unido. Págs. 673-674. (Disponible en: http://jncc.defra.gov.uk/PDF/pub07_waterbirds_part5.3.1.pdf).
- Rebelo, L-M., Finlayson, M. y Stroud, D.A. 2012. *Ramsar Site under-representation and the use of biogeographical regionalization schemes to guide the further development of the Ramsar List*. Informe Técnico de Ramsar. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland, Suiza. [en preparación]
- Ridgill, S.C. y Fox, A.D. 1990. *Cold weather movements of waterfowl in Western Europe*. Slimbridge, IWRB (Publicación Especial N° 13 de IWRB)

- Rodríguez, J.P., Rodríguez-Clark, K.M., Baillie, J.E.M., Ash, N., Benson, J., Boucher, T., Brown, C., Burgess, N.D., Collen, B., Jennings, M., Keith, D.A., Nicholson, E., Revenga, C., Reyers, B., Rouget, M., Smith, T., Spalding, M., Taber, A., Walpole, M., Zager, I. y Zamin, T. 2010. Establishing IUCN Red List criteria for threatened ecosystems. *Conservation Biology* 25(1): 21-29. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2010.01598.x
- Schafer, C.L. 1990. *Nature reserves. Island theory and conservation practice*. Washington y Londres, Smithsonian Institution Press. 189 págs. (www.amazon.co.uk/Nature-Reserves-Island-Conservation-Practice/dp/0874743842)
- Scott, D.A. y Rose, P.M. 1996. *Atlas of Anatidae Populations in Africa and Western Eurasia*. Publicación N° 41 de Wetlands International, Wageningen, Países Bajos. 336 págs.
- Secretaría de la Convención de Ramsar. 2010a. *Marco estratégico y lineamientos para el desarrollo futuro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional*. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª ed., vol. 17 (www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-17.pdf).
- Secretaría de la Convención de Ramsar. 2010b. *Cómo abordar la modificación de las características ecológicas de los humedales: Cómo abordar la modificación de las características ecológicas de los Sitios Ramsar y otros humedales*. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª ed., vol. 19 (www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-19.pdf).
- Secretaría de la Convención de Ramsar. 2010c. *Inventario, evaluación y monitoreo: Marco Integrado para el inventario, la evaluación y el monitoreo de humedales*. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª ed., vol. 13 (www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-13.pdf).
- Secretaría de la Convención de Ramsar. 2010d. *Inventario de humedales*. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª ed., vol. 15 (www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-15.pdf)
- Secretaría de la Convención de Ramsar. 2010e. *Manejo de humedales: Marcos para manejar Humedales de Importancia Internacional y otros humedales*. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, 4ª edición, vol. 18 (<http://www.ramsar.org/pdf/lib/hbk4-18.pdf>)
- Spalding, M.D., Ravilious, C. y Green, E.P. 2001. *World Atlas of Coral Reefs*. Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del PNUMA. University of California Press, Berkeley, EE.UU. (Disponible en: www.unep-wcmc.org/world-atlas-of-coral-reefs_524.html)
- Spalding, M.D., Fox, H.E., Allen, G.R., Davidson, N., Ferdaña, Z.A., Finlayson, M., Halpern, B.S., Jorge, M.A., Lombana, A., Lourie, S.A., Martin, K.D., McManus, E., Molnar, J., Recchia, C.A., y Roberston, J. 2007. Marine Ecoregions of the World: a bioregionalization of coastal and shelf areas. *BioScience* 57(7): 573-583.
- Spalding, M.D., Kainuma, M. y Collins, L. 2010. *World Atlas of Mangroves*. Earthscan Publications. 336 págs.
- Stattersfield, A.J., Crosby, M.J., Long, A.J. y Wege, D.C. 1998. *Endemic bird areas of the world. Priorities for biodiversity conservation*. BirdLife Conservation Series N° 7. 846 págs. Cambridge, Reino Unido.

Udvardy, M.D.F. 1975. *A classification of the biogeographical provinces of the world*. Occasional Paper no. 18. Unión Mundial para la Naturaleza, Gland, Suiza. (Disponible en: <http://cmsdata.iucn.org/downloads/udvardy.pdf>).

IUCN 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. (Disponible en www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria).

Welcomme, R. L. 1979. *Fisheries ecology of floodplain rivers*. Longman, Londres. 317 págs.

WWF y IUCN. 1994-1997. *Centres of Plant Diversity. A guide and strategy for their conservation*. 3 volúmenes. IUCN Publications Unit, Cambridge, Reino Unido.
Volumen 1. *Europe, Africa, South-west Asia and the Middle East*. 354 págs. (1994)
Volumen 2. *Asia, Australasia and the Pacific*.
Volumen 3. *The Americas*. 562 págs. (1997)

Apéndice A Ficha Informativa de Ramsar

La Ficha Informativa de los Sitios Ramsar (FIR) - revisión de 2012 (Resolución XI.8, Anexo 1, de la COP11) se puede consultar en <http://www.ramsar.org/doc/cop11/res/cop11-res08-s-anx1.doc> y <http://www.ramsar.org/pdf/cop11/res/cop11-res08-s-anx1.pdf>.

Apéndice B Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de Ramsar

Los códigos se basan en el Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales aprobado en la Recomendación 4.7, enmendada por las Resoluciones VI.5 y VII.11 de la Conferencia de las Partes Contratantes. Las categorías enumeradas a continuación solo tienen por objeto aportar un marco muy amplio que facilite la identificación rápida de los principales hábitat de humedales representados en cada sitio.

Con objeto de asistir en la determinación de los tipos correctos de humedales para su enumeración en el campo 16 de la FIR, se ofrecen a continuación algunas de las características de cada tipo de humedal.

Humedales marinos y costeros

- A -- **Aguas marinas someras permanentes**, en la mayoría de los casos de menos de seis metros de profundidad en marea baja; se incluyen bahías y estrechos.
- B -- **Lechos marinos submareales**; se incluyen praderas de algas, praderas de pastos marinos, praderas marinas mixtas tropicales.
- C -- **Arrecifes de coral**.
- D -- **Costas marinas rocosas**; incluye islotes rocosos y acantilados.
- E -- **Playas de arena o de guijarros**; incluye barreras, bancos, cordones, puntas e islotes de arena; incluye sistemas y hondonales de dunas.
- F -- **Estuarios**; aguas permanentes de estuarios y sistemas estuarinos de deltas.
- G -- **Bajos intermareales de lodo, arena o con suelos salinos** (“saladillos”).
- Ga -- **Arrecifes de bivalvos (marisco)**.
- H -- **Pantanos y esteros** (zonas inundadas) intermareales; incluye marismas y zonas inundadas con agua salada, praderas halófilas, salitrales, zonas elevadas inundadas con agua salada, zonas de agua dulce y salobre inundadas por la marea.
- I -- **Humedales intermareales arbolados**; incluye manglares, pantanos de “nipa”, bosques inundados o inundables mareales de agua dulce.
- J -- **Lagunas costeras salobres/saladas**; lagunas de agua entre salobre y salada con por lo menos una relativamente angosta conexión al mar.
- K -- **Lagunas costeras de agua dulce**; incluye lagunas deltaicas de agua dulce.
- Zk(a) -- **Sistemas kársticos y otros sistemas hídricos subterráneos**, marinos y costeros.

Humedales continentales

- L -- **Deltas interiores** (permanentes).
- M -- **Ríos/arroyos permanentes**; incluye cascadas y cataratas.
- N -- **Ríos/arroyos estacionales/intermitentes/irregulares**.

- O -- **Lagos permanentes de agua dulce** (de más de 8 ha); incluye grandes madre viejas (meandros o brazos muertos de río).
- P -- **Lagos estacionales/intermitentes de agua dulce** (de más de 8 ha); incluye lagos en llanuras de inundación.
- Q -- **Lagos permanentes salinos/salobres/alcalinos.**
- R -- **Lagos y zonas inundadas estacionales/intermitentes salinos/salobres/alcalinos.**
- Sp -- **Pantanos/esteros/charcas permanentes salinas/salobres/alcalinos.**
- Ss -- **Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes salinos/salobres/alcalinos.**
- Tp -- **Pantanos/esteros/charcas permanentes de agua dulce**; charcas (de menos de 8 ha), pantanos y esteros sobre suelos inorgánicos, con vegetación emergente en agua por lo menos durante la mayor parte del período de crecimiento.
- Ts -- **Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos**; incluye depresiones inundadas (lagunas de carga y recarga), “potholes”, praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperáceas.
- U -- **Turberas no arboladas**; incluye turberas arbustivas o abiertas (“bog”), turberas de gramíneas o carrizo (“fen”), bofedales, turberas bajas.
- Va -- **Humedales alpinos/de montaña**; incluye praderas alpinas y de montaña, aguas estacionales originadas por el deshielo.
- Vt -- **Humedales de la tundra**; incluye charcas y aguas estacionales originadas por el deshielo.
- W -- **Pantanos con vegetación arbustiva**; incluye pantanos y esteros de agua dulce dominados por vegetación arbustiva, turberas arbustivas (“carr”), arbustales de *Alnus sp*; sobre suelos inorgánicos.
- Xf -- **Humedales boscosos de agua dulce**; incluye bosques pantanosos de agua dulce, bosques inundados estacionalmente, pantanos arbolados; sobre suelos inorgánicos.
- Xp -- **Turberas arboladas**; bosques inundados turbosos.
- Y -- **Manantiales de agua dulce, oasis.**
- Zg -- **Humedales geotérmicos.**
- Zk(b) -- **Sistemas kársticos y otros sistemas hídricos subterráneos**, continentales.

Nota: “llanuras de inundación” es un término utilizado para describir humedales, generalmente de gran extensión, que pueden incluir uno o más tipos de humedales, entre los que se pueden encontrar R, Ss, Ts, W, Xf, Xp, y otros (vegas/praderas, sabana, bosques inundados estacionalmente, etc.). No es considerado un tipo de humedal en la presente clasificación.

Humedales artificiales

- 1 -- **Estanques de acuicultura** (por ej. estanques de peces y camarónicas)
- 2 -- **Estanques artificiales**; incluye estanques de granjas, estanques pequeños (generalmente de menos de 8 ha).
- 3 -- **Tierras de regadío**; incluye canales de regadío y arrozales.
- 4 -- **Tierras agrícolas inundadas estacionalmente**; incluye praderas y pasturas inundadas utilizadas de manera intensiva.
- 5 -- **Zonas de explotación de sal**; salinas artificiales, salineras, etc.
- 6 -- **Áreas de almacenamiento de agua**; reservorios, diques, represas hidroeléctricas, estanques artificiales (generalmente de más de 8 ha).
- 7 -- **Excavaciones**; canteras de arena y grava, piletas de residuos mineros.
- 8 -- **Áreas de tratamiento de aguas servidas**; “sewage farms”, piletas de sedimentación, piletas de oxidación.
- 9 -- **Canales de transportación y de drenaje, zanjás.**
- Zk(c) -- **Sistemas kársticos y otros sistemas hídricos subterráneos**, artificiales.

Clasificación de las características de los tipos de humedales

Humedales marinos/costeros:

Agua salina	Permanente	< 6 m de profundidad	A
		Vegetación submarina	B
		Arrecifes de coral	C
Agua salina	Costas	Rocosas	D
		Playas de arena o guijarros	E
Agua salina o salobre	Intermareal	Bajos (lodo, arena o con suelos salinos)	G
		Pantanos y esteros	H
		Bosques	I
	Lagunas	J	
	Estuarios	F	
Agua salina, salobre o dulce	Subterránea	Zk(a)	
Agua dulce	Lagunas	K	

Humedales continentales:

Agua dulce	Corrientes de agua	Permanentes	Ríos, arroyos	M
			Deltas	L
			Manantiales, oasis	Y
		Estacionales/intermitentes	Ríos, arroyos	N
	Lagos y lagunas	Permanentes	> 8 ha	O
			< 8 ha	Tp
		Estacionales/intermitentes	> 8 ha	P
			< 8 ha	Ts
	Pantanos sobre suelos inorgánicos	Permanentes	Dominio de la vegetación	Tp
			Dominio del arbusto	W
		Estacionales/intermitentes	Dominio del árbol	Xf
			Dominio de la vegetación	Ts
	Pantanos sobre suelos de turba	Permanentes	No arboladas	U
			Arboladas	Xp
Pantanos sobre suelos inorgánicos o de turbera	Gran altitud (montaña)		Va	
	Tundra		Vt	
Agua salina, salobre o alcalina	Lagos	Permanentes	Q	
		Estacionales/intermitentes	R	
	Pantanos, esteros y charcas	Permanentes	Sp	
		Estacionales/intermitentes	Ss	
Agua fresca, salina, salobre o alcalina	Geotérmica		Zg	
	Subterránea		Zk(b)	

Apéndice C

Lineamientos adicionales para suministrar mapas y otros datos espaciales sobre los Sitios Ramsar

Las orientaciones siguientes se basan en la experiencia de Wetlands International y de la Secretaría de Ramsar, así como de la Convención sobre el patrimonio mundial y del PNUMA-Centro Mundial de Monitoreo de la Conservación, y también en las orientaciones dadas en: Convención sobre el patrimonio mundial. 1999. *Meeting to recommend digital and cartographic guidelines for World Heritage site nominations and state of conservation reports* (Reunión para recomendar directrices digitales y cartográficas respecto de propuestas de designación de bienes del Patrimonio Mundial e informes sobre el estado de conservación). Disponible en inglés y francés en: WHC-99/CONF.209/INF.19. PaFIR, 15 de noviembre de 1999. Documento WWW: <http://www.unesco.org/whc/archive/99-209-inf19.pdf>.

1. El suministro de uno o más mapas en regla es uno de los requisitos establecidos en el Artículo 2.1 de la Convención – es fundamental para el proceso de designar un Humedal de Importancia Internacional (Sitio Ramsar) y un componente esencial de la información facilitada en la *Ficha Informativa sobre los Humedales de Ramsar (FIR)*. Una información cartográfica clara sobre el sitio es vital también para su manejo.
2. En estas orientaciones complementarias se reconoce que va en aumento la capacidad de las Partes Contratantes de levantar y suministrar mapas de los Sitios Ramsar en formatos digitales (por ejemplo, empleando programas electrónicos de Sistemas de Información Geográfica (SIG)), así como de trazar los límites de los sitios estableciendo puntos geográficos de referencia precisos con ayuda del sistema mundial de determinación de posición (GPS).
3. Es muy importante que, en la medida de lo posible, los mapas facilitados por cada Parte Contratante al designar un Sitio Ramsar o actualizar la información relativa a él:
 - i) **indiquen claramente los límites exactos del Sitio Ramsar;**
 - ii) **sean levantados siguiendo normas cartográficas profesionales:** los que no cumplen estas normas crean problemas porque incluso los límites de los sitios ligeramente imprecisos delineados a mano o sombreados (para indicar zonificación) dificultan la lectura de otros aspectos del mapa. Aun cuando las anotaciones a color superpuestas pueden parecer diferenciables de los detalles del mapa original, es importante recordar que la mayor parte de los colores no se pueden distinguir en las fotocopias en blanco y negro. Las informaciones complementarias de esta clase deben facilitarse en mapas planimétricos adicionales;
 - iii) **señalen el Sitio Ramsar en su medio natural o alterado a una de las escalas especificadas más adelante,** que dependerá del tamaño del sitio;
 - iv) **si el sitio comprende actualmente un Sitio Ramsar designado anteriormente o se halla adyacente a este, señalen los límites (antiguos o en vigor) de todos estos sitios,** especificando claramente el estatus actual de cada una de las áreas designadas previamente;

- v) **incluyan una clave o leyenda que indique claramente el límite del Sitio Ramsar y todo otro accidente** señalado en el mapa que revista importancia para la designación del sitio;
 - vi) **especifiquen su escala e incluyan coordenadas geográficas** (latitud y longitud), **marcación de brújula** (flecha que indique el norte) e **información sobre la proyección cartográfica**; y
 - vii) **incluyan un título que señale explícitamente el nombre oficial para el Sitio Ramsar** (tal como figura en el campo 4 de la FIR)
4. El mapa o conjunto de mapas más apropiado para designar un Sitio Ramsar indicará claramente también, aun cuando el suministro de esa información tenga menos prioridad que los atributos enumerados en el párrafo 3 *supra* de este apéndice:
- i) información topográfica básica;
 - ii) los límites de designaciones de áreas protegidas pertinentes (por ej., parque natural, reserva natural, etc.) y los límites administrativos (por ej., provincia, distrito, etc.);
 - iii) la clara delimitación de las partes del sitio que sean humedal y las que no lo sean, y la posición de los límites de la zona de humedal con respecto a los límites del sitio en su totalidad, sobre todo si el humedal se extiende más allá del sitio objeto de designación. También resulta útil disponer de información sobre la distribución de los principales tipos de hábitat de humedales y sobre las características hidrológicas fundamentales. Si la extensión del humedal experimenta variaciones estacionales apreciables, es útil contar con mapas distintos que señalen su extensión en las estaciones húmeda y seca respectivamente;
 - iv) los principales hitos (poblaciones, carreteras, etc.); y
 - v) la distribución de los usos del suelo en la misma zona de captación.
5. Un mapa de ubicación general que indique donde se halla el Sitio Ramsar en el territorio de la Parte Contratante también es extremadamente útil.
6. Los mapas no deben recortarse, de forma que los administradores de datos y el personal de la Secretaría de Ramsar puedan consultar las notas impresas sobre los márgenes o las coordenadas indicadas.
7. Los mapas deben presentarse en formato digital utilizando alguno de los formatos de imagen más comunes (TIFF, BMP, JPG, GIF, etc.).
8. Excepcionalmente, para aquellas Partes Contratantes que no tengan fácil acceso a software (como SIG) y datos (como capas topográficas) que permitan la preparación de mapas digitales, Google Earth y ArcGIS Online (<http://www.arcgis.com/home/>) pueden ser herramientas útiles que ayuden a delinear los límites digitales del Sitio Ramsar propuesto, si bien dichas herramientas gratuitas en línea solo deberían utilizarse cuando la resolución de la capa topográfica de fondo que propongan sea suficientemente definida para mostrar con claridad el humedal y otros rasgos importantes. Muy excepcionalmente se podrán admitir

mapas impresos –en tamaño A4 o A3– cuando no sea posible presentar un mapa electrónico o digital.

Lineamientos para la presentación de los límites SIG de los Sitios Ramsar

9. En vista de la creciente importancia que cobran las tecnologías de los sistemas de información geográfica (SIG) en los procesos de adopción de decisiones (p. ej., en relación con el manejo del uso de la tierra, el desarrollo de proyectos, etc.), es esencial que la Convención de Ramsar sea capaz de mostrar públicamente los límites SIG de los Sitios Ramsar además del mapa digital. Por consiguiente, para todo mapa digital basado en SIG que se presente, también se deberían enviar a la Secretaría de Ramsar los correspondientes archivos SIG que contengan al menos los límites SIG en forma de vectores.
10. Asimismo la demás información, por ejemplo sobre tipos de humedales y usos de la tierra, ya sean datos vectoriales o raster, deberá presentarse en una o varias capas separadas en la máxima resolución posible.
11. Los límites SIG son polígonos georreferenciados de los límites del Sitio Ramsar, preparados a la mayor escala posible. Para los Sitios Ramsar compuestos de varias unidades, los límites de cada unidad se deben almacenar como registros distintos en el mismo archivo SIG.
12. El formato debería ajustarse preferiblemente a la norma del Sistema Geodésico Mundial (WGS) 1984 e idealmente ser shapefile (ESRI Corporation), aunque también son aceptables otros formatos, siempre que sean fácilmente convertibles a shapefile. El nombre oficial del Sitio Ramsar (según consta en el campo 4 de la FIR) debería recogerse claramente como un atributo en la tabla de atributos y el nombre del archivo. El sistema de coordenadas geográficas (sistema de proyección) es una parte obligatoria de los metadatos del archivo: el archivo SIG no tiene ninguna utilidad sin esa información. Entre otros metadatos útiles, aunque no obligatorios, que se pueden presentar cabe destacar la fuente de los datos SIG, la resolución y el proceso de lineación (ya sea a partir de los datos del GPS, de un mapa impreso digitalizado, de estudios de campo, etc.), esto es, el proceso empleado para la obtención de los datos.
13. Para las Partes Contratantes que no tengan acceso a tecnología SIG, si han recibido ayuda de una Organización Internacional Asociada (OIA) en la preparación de la FIR, se recomienda ponerse en contacto con la OIA y solicitarle la ayuda de su personal encargado de los SIG. De no ser este el caso, consulte a la Secretaría antes de designar oficialmente el Sitio Ramsar y presentar la FIR.

Escala de los mapas

14. La escala óptima del mapa depende del tamaño del sitio representado. Las escalas óptimas de los mapas correspondientes a Sitios Ramsar de distintos tamaños son:

Tamaño del sitio (ha)	Escala (mínima) preferida del mapa
> 1.000.000	1:1.000.000
100.000 a 1.000.000	1:500.000
50.00 a 100.000	1:250.000

25.000 a 50.000	1:100.000
10.000 a 25.000	1:50.000
1.000 a 10.000	1:25.000
< 1.000	1:5.000

15. En resumen, la escala del mapa debe ser apta para que refleje con el detalle necesario las características del sitio descrito en la FIR y en particular para indicar un límite preciso.
16. Tratándose de los sitios de superficie intermedia a grande es con frecuencia difícil conseguir el detalle suficiente en hojas estándar de tamaños A4 (210 mm x 297 mm) o carta (8,5" x 11") con la escala solicitada, por lo que una hoja de mayor tamaño suele ser más apropiada. Con todo, de ser posible, ningún mapa debe exceder del tamaño A3 (420 mm x 297 mm), pues las hojas de mayores dimensiones dificultan el copiado ulterior.
17. Si el sitio es extenso o complejo y /o cuando se compone de varios subsitios con límites distintos, debe suministrarse un mapa de escala mayor de cada sector o subsitio, a los que se adjuntará un mapa de ubicación a escala menor de todo el sitio que indique la ubicación de cada sector o subsitio respecto de los demás. Todos estos mapas deben ceñirse a las orientaciones dadas anteriormente sobre la escala.

Descripción de los límites (texto)

18. El o los mapas deben ir acompañados por separado de una descripción de los límites topográficos y otros límites nacionales, regionales o internacionales definidos jurídicamente, así como los del sitio, incluyendo también la relación de los límites del Sitio Ramsar con los de toda otra área protegida designada que abarque el Sitio Ramsar total o parcialmente.
19. Se alienta a las Partes Contratantes a que, cuando el límite preciso del sitio se haya trazado con ayuda de un sistema mundial de determinación de posición (GPS), incluyan un archivo electrónico o un listado de cada punto de referencia de latitud/longitud GPS determinado y que los señalen en el mapa del sitio.
20. Cuando el límite de un humedal designado Sitio Ramsar se esté revisando en consonancia con la Resolución VIII.21, *Definir los límites de los sitios Ramsar con más precisión en las Fichas Informativas Ramsar*, en las circunstancias siguientes:
 - a) el límite del sitio ha sido trazado incorrectamente y se ha cometido un auténtico error, y/o
 - b) el límite del sitio no se corresponde exactamente con el descrito en la FIR; y/o
 - c) la tecnología hace posible una resolución mayor y una definición más precisa del límite del sitio que la que existía en el momento de la designación,

todo cambio deberá señalarse claramente en la FIR revisada y/o en el mapa del sitio y los motivos para introducirlos deberán documentarse en ella.

Buenos ejemplos de mapas

21. Se pueden consultar ejemplos de mapas de buena calidad de Sitios Ramsar donde se muestran los elementos deseados señalados en www.ramsar.org/xxxxxxxxxxxxxx [añadir].

Apéndice D

Criterios para la identificación de Humedales de Importancia Internacional y lineamientos para su aplicación

Aprobados por la Conferencia de las Partes Contratantes en sus Reuniones 7^a (1999) y 9^a (2005) en sustitución de los Criterios aprobados previamente por la COP en sus Reuniones 4^a y 6^a (1990 y 1996), para orientar la aplicación del Artículo 2.1 de la Convención sobre designación de Sitios Ramsar

Grupo A de los Criterios. Sitios que comprenden tipos de humedales representativos, raros o únicos

Criterio 1: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural hallado dentro de la región biogeográfica apropiada.

Grupo B de los Criterios. Sitios de importancia internacional para conservar la diversidad biológica

Criterios basados en especies y comunidades ecológicas

Criterio 2: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico, o comunidades ecológicas amenazadas.

Criterio 3: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada.

Criterio 4: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta especies vegetales y/o animales cuando se encuentran en una etapa crítica de su ciclo biológico y/o en períodos en que prevalecen condiciones adversas.

Criterios específicos basados en aves acuáticas

Criterio 5: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular una población de 20.000 o más aves acuáticas.

Criterio 6: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta de manera regular el 1% de los individuos de una población de una especie o subespecie de aves acuáticas.

Criterios específicos basados en peces

Criterio 7: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta una proporción significativa de las subespecies, especies o familias de peces autóctonas, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies y/o poblaciones que son representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo.

Criterio 8: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si es una fuente de alimentación importante para peces, es una zona de desove, un área de desarrollo y crecimiento y/o una ruta migratoria de la que dependen las existencias de peces dentro o fuera del humedal.

Criterios específicos basados en otros taxones

Criterio 9: Un humedal deberá ser considerado de importancia internacional si sustenta habitualmente el 1% de los individuos de la población de una especie o subespecie dependiente de los humedales que sea una especie animal no aviaria.

Apéndice E

Lineamientos complementarios para identificar y designar tipos de humedales particulares

El informe a la COP7 titulado *Examen Mundial de los Recursos de Humedales y las Prioridades para el Inventario de Humedales* reconoció que las turberas, los manglares y los arrecifes de coral son algunos de los ecosistemas de humedales más vulnerables y amenazados por la pérdida y la degradación de los hábitats, y que por consiguiente necesitan acciones urgentes y prioritarias para garantizar su conservación y uso racional.

Se han elaborado orientaciones adicionales para esclarecer los aspectos de la aplicación del presente Marco Estratégico en relación con turberas, pastizales húmedos, manglares, arrecifes de coral, sistemas kársticos y otros sistemas hidrológicos subterráneos, lagunas temporales y arrecifes de bivalvos (marisco), en particular, respecto de la identificación y designación de humedales representativos de estos tipos de hábitats de conformidad con el Criterio 1 de Ramsar.

E1. Sistemas kársticos y otros sistemas hidrológicos subterráneos

1. Los **valores** de los humedales kársticos son numerosos. En el Artículo 2.2 de la Convención de Ramsar se estipula que “la selección de los humedales que se incluyan en la Lista deberá basarse en su importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos”. Desde esta óptica, los valores de conservación de los sistemas de humedales kársticos y otros sistemas hidrológicos subterráneos comprenden:
 - a) el carácter singular de los fenómenos/las funciones kársticos y su funcionamiento;
 - b) la interdependencia y la fragilidad de los sistemas kársticos y de sus características hidrológicas;
 - c) el carácter singular de estos ecosistemas y sus especies endémicas;
 - d) su importancia para la conservación de determinados taxones de fauna y flora.

2. Las **amenazas** pueden tener su origen dentro o fuera de la zona kárstica. En términos generales, muchas zonas kársticas “vivientes” son humedales, bien superficiales o bien subterráneos. En muchos casos los sistemas subterráneos están bien conservados aún, pero a causa de las presiones cada vez mayores del desarrollo se están volviendo rápidamente amenazados. Las presiones son a la vez directas (visitantes e investigadores que acuden a las cuevas) e indirectas, inclusive la contaminación de toda índole (particularmente la contaminación de las aguas, el vertido de desechos sólidos y aguas residuales, la construcción de obras de infraestructura, etc.), la extracción de agua y su retención en embalses y otros usos.

Valores, importancia y prestación de servicios de los ecosistemas

3. Además de sus muchos valores naturales, los sistemas kársticos poseen importantes valores socioeconómicos, que abarcan (entre otros) el abastecimiento de agua potable, agua para el ganado o la agricultura, el turismo y la recreación. Los sistemas de humedales kársticos desempeñan una función particularmente decisiva en lo que atañe a garantizar el

abastecimiento de agua a las comunidades humanas en las zonas de superficie generalmente seca.

4. Cabría prestar especial atención a los valores culturales y socioeconómicos de los sistemas kársticos y otros sistemas hidrológicos subterráneos y al hecho de que han de ser objeto de un “uso racional” en los planos nacional y local. Hace falta distinguir claramente entre la designación, el manejo y el monitoreo de estos humedales.

Posición en el sistema de clasificación de Ramsar

5. La definición de humedales de la Convención de Ramsar (Artículo 1.1) deberá interpretarse en el sentido de que abarca los humedales superficiales y subterráneos, aunque el texto no se refiera explícitamente a los segundos.

Aplicación de los Criterios de Ramsar

6. La información facilitada a los efectos de designar humedales subterráneos como Sitios Ramsar y manejarlos deberá:
 - a) comprender los datos disponibles (en muchos casos estos serán escasos y estarán sujetos a futuros esfuerzos de investigación); y
 - b) poner de relieve lo que resulte apropiado para la finalidad de que se trate. Por ejemplo, las autoridades nacionales de manejo deberán tener acceso a todos los pormenores del espectro completo de la información disponible, en tanto que, como norma general, en las Fichas Informativas Ramsar (FIR) bastará con resumirla.
7. La designación de Sitios Ramsar deberá formar parte de un mosaico de instrumentos nacionales e internacionales. De esta forma, la(s) parte(s) más representativas de los grandes sistemas kársticos/subterráneos podrán ser designados con arreglo a la Convención de Ramsar, en tanto que los controles sobre la planificación del uso de la tierra, etc. para lograr el “uso racional” se aplicarán a todo el sistema y su superficie de captación.
8. Al aplicarse los Criterios Ramsar para la Identificación de Humedales de Importancia Internacional, deberá prestarse especial atención a los valores hidrológicos, hidrogeológicos, biológicos y paisajísticos singulares o representativos. Las fuentes kársticas y termales pueden revestir especial interés en este sentido.

Límites y tamaño

9. Es posible que el estudio de los sitios y el levantamiento de mapas plantee problemas especiales y esto deberá hacerse según permitan las posibilidades prácticas. Por ejemplo, un plano bidimensional de las características subterráneas de un sitio proyectadas sobre las de la superficie terrestre servirá de mapa Ramsar. Se reconoce que muchas Partes Contratantes no contarán con recursos para producir representaciones tridimensionales de los sitios subterráneos, lo que no ha de ser obstáculo para su designación.
10. Los límites óptimos de los Sitios Ramsar kársticos/subterráneos deberían coincidir con los de toda la cuenca de captación, pero es improbable que esto resulte realista en la mayor

parte de los casos. Con todo, convendría que los límites de los sitios abarcaran las zonas que tengan los más importantes efectos directos o indirectos en las características de interés.

11. El enfoque flexible de la Convención autoriza a los países a fijar los límites más apropiados en función de las situaciones nacionales o de sitios específicos. En particular, se puede prever la designación de sistemas complejos o de una única cueva o ambos (por ejemplo, con humedales superficiales y subterráneos).

Otras consideraciones

12. Para evitar que la **terminología** induzca a equívoco, deberán emplearse siempre las expresiones “sistemas kársticos y otros sistemas hidrológicos subterráneos” y “humedales subterráneos”. Independientemente de su origen, estas expresiones deberán emplearse en el sentido de que abarcan todas las cavidades o espacios subterráneos con agua (incluidas las cuevas de hielo). Tales sitios, podrán ser incluidos en la Lista de Ramsar cuando cumplan los Criterios de selección. En consonancia con la definición amplia de “humedal” de Ramsar, que permite que cada Parte Contratante obre con un alto grado de flexibilidad en este sentido, deberá entenderse que estas expresiones abarcan también incuestionablemente los sitios subterráneos costeros, interiores y artificiales.
13. Dada la terminología técnica especializada empleada para describir los fenómenos kársticos y otros fenómenos subterráneos, un glosario es indispensable para los no entendidos. El *Glossary and Multilingual Equivalents of Karst Terms* (UNESCO, 1972) puede servir de referencia, pero a los fines de Ramsar se propone un glosario simplificado (véase el Apéndice G, bajo la rúbrica “karst”).

E2. Turberas⁶

Distribución geográfica y extensión

14. Las turberas son ecosistemas con un suelo de turba. Al menos un 30 % de la turba está compuesta por restos muertos o parcialmente descompuestos de plantas que se han acumulado *in situ* en condiciones de encharcamiento y a menudo de gran acidez. Las turberas abarcan más de 400 millones de hectáreas en el mundo y se encuentran en lugares muy diversos, desde montañas altas hasta el mar, y desde las latitudes altas hasta a las bajas.
15. Por lo general, muchos hábitats con suelo de turba no siempre se reconocen como “turberas” aunque su capa de turba sea suficientemente gruesa. Sin embargo, entre algunos ejemplos de turberas están los polígonos de tundra, las marismas saladas y los manglares, los bosques palustres y los bosques nubosos, los páramos de alta montaña y los dambos y los vleis (lagos). Distintos tipos de vegetación pueden formar turba: a) las briófitas, principalmente los musgos esfagnáceos (*Sphagnum* spp.) y las especies herbáceas y arbustivas enanas afines; b) las plantas herbáceas como las ciperáceas y gramíneas; y c) los árboles como los bosques de alisos (*Alnus* spp.) en la zona templada y en bosques pantanosos de turba en los trópicos.

⁶ Esta sección contiene orientaciones revisadas para identificar y designar turberas que fueron adoptadas mediante la Resolución XIII.12, Anexo 1 ([link](#)) y reemplazan a las orientaciones originales adoptadas a través de la Resolución XI.8.

Funciones ecológicas, servicios/beneficios de los ecosistemas y valores para la sociedad

16. Se distinguen dos tipos principales de turberas: las turberas llamadas *bogs*, en inglés, que son alimentadas por agua de lluvia y por lo tanto son ácidas y pobres en nutrientes, y las llamadas *fens*, también en inglés, que también son alimentadas por aguas subterráneas, por lo que suelen ser menos ácidas y más ricas en nutrientes que las primeras. En estas orientaciones el término “turbera” incluye tanto las turberas con una acumulación activa de turba (*mires*, en inglés), y las turberas que ya no forman turba y pueden haber perdido la vegetación que forma la turba y se van degradando naturalmente o a consecuencia de la intervención humana. Aunque la presencia de turba es la característica que define a las turberas, la vegetación y la hidrología son aspectos clave en la definición del tipo de turbera.
17. Las turberas son importantes por las funciones y los servicios de los ecosistemas que contribuyen al bienestar humano y a la naturaleza. La Clasificación Internacional Común de los Servicios de los Ecosistemas (CICES)⁷, aceptada por la mayoría de las Partes como una fuente pertinente y no exclusiva para la evaluación de las turberas que se documentan en la Ficha Informativa de Ramsar, distingue tres principales categorías de servicios de los ecosistemas:
 - a) Funciones y servicios de aprovisionamiento y de apoyo: p. ej., materiales y energía, tales como biodiversidad, alimentos silvestres, agua potable y recursos energéticos no fósiles y renovables basados en la biomasa, así como el desarrollo comercial para la producción de alimentos;
 - b) Funciones y servicios de regulación: están relacionados con el mantenimiento de las condiciones ecológicas, como la regulación del clima gracias al almacenamiento y secuestro de carbono, la regulación hídrica, el mantenimiento de la calidad del agua mediante la eliminación de contaminantes y nutrientes, la evitación de la intrusión de agua salada y la protección frente a los desastres; y
 - c) Valores culturales: provisión de beneficios no materiales, por ejemplo oportunidades de recreo y educación, cultura y patrimonio, experiencias espirituales y estéticas e información y conocimientos, tales como archivos biogeoquímicos y paleoambientales.

Degradación de las turberas

18. Los principales factores que provocan la degradación de las turberas a escala local y mundial son los siguientes: a) el drenaje, b) la eliminación o perturbación de la vegetación, c) la construcción de infraestructuras, d) la extracción de turba, e) la eutrofización y contaminación, f) la lluvia ácida, g) la extracción y/o desviación del agua, y h) los incendios. Estos factores, que pueden presentarse en las turberas o en sus zonas de influencia, tienen distintas consecuencias, que se deben tener en cuenta al definir los límites de los sitios Ramsar de turberas y decidir su gestión:

⁷ Véase: <https://cices.eu/cices-structure>.

- a) Los principales factores impulsores del drenaje de las turberas son la agricultura y la silvicultura, tanto en las turberas como en las cuencas relacionadas. La hidrología de las turberas puede verse influida por cambios hidrológicos (p. ej., el drenaje, la erosión y la extracción de aguas subterráneas) en tierras aledañas. El drenaje de las turberas provoca un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (dióxido de carbono por la oxidación de la turba, metano por las zanjas de drenaje y óxido nitroso por la nitrificación), el hundimiento de suelo (reducción en el grosor de la turba por la oxidación y compactación) y un aumento del riesgo de incendios. El drenaje afecta a la capacidad de regulación hídrica y por lo tanto a la seguridad hídrica de las comunidades y los ecosistemas que están aguas abajo. Muchas turberas se encuentran cerca del nivel del mar o de los ríos y su hundimiento puede dar lugar a un aumento y una mayor duración de las inundaciones y a la intrusión de agua salada, lo cual afecta a las características ecológicas de la turbera. Si la turbera está situada en suelos sulfatados ácidos, el drenaje puede dar lugar a una escorrentía muy ácida y rica en metales que contamina las aguas más abajo;
- b) La eliminación o perturbación de la vegetación (p. ej., debido al cambio del uso de la tierra) reduce directamente la biodiversidad (la flora y la fauna así como sus patrones de distribución y la resiliencia de sus poblaciones). Expone a la turba a la radiación solar directa y a la erosión provocada por el viento, el agua y las heladas, provocando cambios en el microclima, desecando la turba de la superficie y aumentando el riesgo de inundaciones en las zonas circundantes;
- c) La construcción de infraestructuras (p. ej., carreteras, canalizaciones o edificios) encima de la turba hace que se compacte por la sobrecarga y los vehículos y vuelve necesario su drenaje (lo que a menudo da lugar a la erosión y exacerba el drenaje en climas más secos). Esto provoca una pérdida de hábitats y especies, cambios en los patrones de drenaje e inundaciones debido a la compactación en las épocas lluviosas así como un aumento del riesgo de incendios en las épocas secas. La construcción en zonas de permafrost puede dar lugar al deshielo, al termokarst, a inundaciones y al aumento de las emisiones de GEI, particularmente de metano;
- d) La extracción de turba conlleva el drenaje y la eliminación de turba (y vegetación), lo que reduce el almacenamiento de carbono y aumenta las emisiones de GEI. Además, puede haber efectos a escala local sobre la calidad y regulación del agua así como la biodiversidad y también impactos estéticos que pueden afectar al potencial de la zona como lugar de recreo;
- e) La eutrofización (entrada de nutrientes) es causada por la fertilización directa in situ y por la deposición atmosférica o (en turberas de tipo fen) por el aporte de nutrientes en las aguas subterráneas o superficiales debido a los fertilizantes utilizados en el paisaje circundante;
- f) La deposición de lluvia ácida procedente de fuentes industriales puede afectar gravemente a la vida silvestre;
- g) Los incendios de turberas han provocado daños considerables a las turberas en todo el mundo, sobre todo en turberas drenadas y por lo tanto secas, afectando a la vegetación y emitiendo grandes cantidades de GEI en algunos casos. Los incendios de turberas y el humo que provocan tienen un fuerte impacto económico (p. ej., en

el transporte, el turismo, la agricultura y la silvicultura) y un impacto de salud pública;

- h) En base a consideraciones científicas, legislativas y de políticas nacionales, las Partes Contratantes determinarán los criterios cuantitativos y cualitativos específicos para clasificar las turberas como degradadas.

Restauración de las turberas

- 19. La rehumidificación de las turberas significa restaurar el nivel freático o el régimen hidrológico para lograr una condición en la que el nuevo nivel freático esté próximo a la superficie de la turbera, con el objetivo de revertir parcial o totalmente los efectos del drenaje. (El hundimiento de la turbera podría imposibilitar la recuperación de sus condiciones originales)
- 20. Aunque la rehumidificación de las turberas restaura algunas funciones del ecosistema, su recuperación completa puede ser difícil y constituir un objetivo a largo plazo. La rehabilitación de la fauna y flora, por ejemplo, puede llevar mucho tiempo, si es que se consigue, y depende del tipo de turbera y de las especies de las que se trate. Algunas turberas degradadas pueden seguir realizando las funciones del ecosistema, como ocurre con las que se utilizan para la producción tradicional de heno y los campos donde se solía extraer turba que se han rehumidificado y se utilizan para la paludicultura. Aunque estén degradados, estos humedales se pueden incluir en la designación de un sitio Ramsar si forman parte de un mosaico que incluye turberas prístinas.
- 21. Además de la rehumidificación de las turberas, las técnicas de restauración activa que reintroducen especies de plantas propias de las turberas son importantes para restablecer la cobertura vegetal.

Posición en el sistema de clasificación de Ramsar

- 22. Dado que las turberas se caracterizan por la presencia de turba, mientras que el sistema de clasificación de Ramsar se basa en el tipo de vegetación, existen turberas en la mayoría de las categorías de tipos de humedales de Ramsar, sobre todo las siguientes:
 - a) Humedales marinos o costeros, principalmente en las categorías H (marismas intermareales), I (humedales intermareales arbolados), J (lagunas costeras salobres/saladas) y K (lagunas costeras de agua dulce);
 - b) Humedales continentales en las categorías U (turberas no arboladas) y Xp (turberas arboladas); y
 - c) Todas las demás categorías de humedales continentales excepto Tp (pantanos/esteros/charcas permanentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos), Ts (pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos), W (pantanos con vegetación arbustiva sobre suelos inorgánicos), Xf (humedales boscosos de agua dulce sobre suelos inorgánicos) y Zk (b) (sistemas kársticos subterráneos).

Aplicación de los criterios de Ramsar

23. Las turberas que se estén evaluando para su posible designación con arreglo al Criterio 1 deberían incluir turberas prístinas que formen turba, turberas modificadas por el hombre y en fase de degradación natural que ya no formen turba, y turberas restauradas o rehabilitadas que cumplan el criterio. Puede tratarse de un mosaico de distintos tipos de turberas con diferentes niveles de impacto humano.
24. Al designar turberas como sitios Ramsar se debería prestar especial atención a las zonas de turberas que posean al menos algunos de los siguientes atributos:
 - a). una hidrología intacta y vegetación que forme turba;
 - b). una biodiversidad característica;
 - c). un gran depósito de carbono y secuestro de carbono activo;
 - d). archivos históricos bien elaborados y conservados de cambios ambientales y humanos pasados;
 - e). rasgos macromorfológicos y/o micromorfológicos únicos, tales como complejos de hábitats de turberas o una microtopografía diversa (p. ej., montículos y depresiones); y/o
 - f). turberas que poseen un gran potencial como “soluciones basadas en la naturaleza” para reducir los riesgos de impactos relativos al cambio climático, incluidos los efectos del cambio climático.
25. Se debería prestar especial atención a la designación de turberas vulnerables (p. ej., en las que un impacto menor podría provocar una grave degradación), a turberas degradadas con un elevado potencial de restauración y a turberas que reducen para las poblaciones humanas cercanas la vulnerabilidad ante el cambio climático. A este respecto se puede tener en cuenta el Criterio 2, que se refiere a especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico o comunidades ecológicas amenazadas.

Utilización del Criterio 1 de los lineamientos para la aplicación en materia de almacenamiento de carbono

26. Según se reconoce en la Resolución XII.11 sobre *Las turberas, el cambio climático y el uso racional: implicaciones para la Convención de Ramsar* [y la Resolución XIII.13 sobre la *Restauración de turberas degradadas para mitigar el cambio climático y adaptarse a este y potenciar la biodiversidad y la reducción del riesgo de desastres*], las turberas son importantes depósitos de carbono para el secuestro de carbono y, en el caso de la restauración de turberas degradadas, para reducir las emisiones de GEI. Las turberas brindan oportunidades para realizar actividades de sensibilización, comunicación y educación. Se pueden utilizar para demostrar buenas prácticas en materia de uso racional y restauración. Las turberas en cuyo procedimiento de designación se incluyan planteamientos sobre la importancia de la mitigación del cambio climático y la adaptación a este, con miras a servir de sitios de demostración con arreglo al Criterio 1, deberían poseer (alguno de) los siguientes atributos:

- a) un gran volumen de turba que se pueda conservar, siempre en proporción a la extensión del territorio de la Parte Contratante que presente la solicitud/propuesta;
- b) información sobre la historia, el uso de la tierra, la hidrología y el volumen de turba de la zona para permitir la evaluación de los efectos de la restauración, según proceda, sobre la capacidad de almacenamiento de carbono y los flujos de GEI que se puedan utilizar para la comunicación y sensibilización; y
- c) accesibilidad que permita la creación de instalaciones en el sitio en las que se puedan realizar actividades de sensibilización y educación *in situ*.

Límites y tamaño

27. Las turberas de gran tamaño normalmente debería ser más prioritaria que la de zonas pequeñas porque su hidrología, sus depósitos de carbono y los archivos históricos son más fáciles de proteger y porque incluyen macropaisajes (véase también la sección 5.6 del *Marco estratégico* sobre *Delineación del sitio y definición de los límites*).
28. Es crucial proteger la integridad hidrológica de las turberas designadas como sitios Ramsar para que se mantengan a largo plazo. Los límites del sitio deben delimitarse de forma que se evite y elimine todo lo posible el impacto de cambios hidrológicos fuera del sitio sobre la hidrología de las turberas.
29. Las pequeñas turberas también pueden ser importantes para la biodiversidad, para la concienciación pública y para realizar actividades educativas sobre la función de las turberas (véase también el párrafo 78 del *Marco estratégico*).
30. Las turberas solas y los complejos que incorporen varios tipos de turbera (también sometidas a distintos niveles de impacto humano) pueden ser aptas para su designación (véase también el párrafo 91 del *Marco estratégico* sobre los grupos de sitios).

Importancia de los inventarios de turberas

31. Un inventario de turberas debería detallar y/o recopilar información esencial para una gran diversidad de fines de conservación incluida la designación de sitios Ramsar. Para cada inventario de turberas es necesario realizar una panorámica completa de la extensión, ubicación y distribución de las turberas.
32. Las orientaciones de Ramsar sobre los inventarios de humedales (véanse los Manuales de Ramsar 15, *Inventario de humedales*, y 13, *Inventario, evaluación y monitoreo*) también se aplican a las turberas. Según estas orientaciones, un inventario para la designación de turberas como sitios Ramsar debería utilizar una jerarquía de cuatro escalas de cartografía en formato SIG (enfoque de escalas múltiples):
 - a. la identificación de regiones de turberas (a una escala de 1:500.000 a 1:1.000.000) utilizando información nacional e internacional sobre ecorregiones bioclimáticas y biogeográficas y tipos de paisajes (p. ej., para Europa, Moen et al. 2017⁸);

⁸ Joosten, H., Tanneberger, F. & Moen, A. (eds.) (2017) *Mires and Peatlands of Europe: Status, Distribution and Conservation*. Schweizerbart Science Publishers, Stuttgart.

- b. en las regiones de turberas que se hayan identificado, la evaluación de la ubicación y la extensión aproximada de las turberas confirmadas y probables (1:250.000 a 1:500.000);
 - c. la validación de estos datos y la obtención de datos de campo y bibliográficos adicionales para caracterizar la hidrología y la vegetación (1:100.000 a 1:250.000) a fin de determinar la representatividad o el carácter escaso o único de las turberas con arreglo al Criterio 1; y
 - d. la cartografía de los hábitats y las cuestiones relativas a la gestión (1:10.000 a 1:50.000).
33. En todos los niveles de análisis, se debe evaluar la utilidad de la información para determinar si es necesario recopilar más datos.
34. En paralelo a la elaboración de este inventario, se deberían preparar borradores de descripciones de turberas específicas con arreglo al Criterio 2 de Ramsar mediante la evaluación de la información sobre especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico o comunidades ecológicas amenazadas.

Otras fuentes de información sobre las turberas

35. Existe mucha información sobre las turberas en Internet. Para realizar una buena recopilación de información es importante utilizar los términos de búsqueda adecuados. Estos deberían incluir cualquier término local relacionado con el suelo orgánico o la turbera, junto con el nombre del país (siendo consciente de antiguos nombres de países que ya no se utilizan).
36. Es posible que existan datos sobre el suelo (también en forma manuscrita) en instituciones u otras autoridades. Dado que los suelos orgánicos están sujetos a distintos tipos de uso de la tierra, se puede encontrar información pertinente consultando a distintas autoridades nacionales y regionales, entre otras las responsables de la geología, el desarrollo de tierras, el medio ambiente, la agricultura, la silvicultura, la extracción de recursos o la energía. La información de la que disponen estas autoridades a veces está en alta resolución y no suele estar disponible en Internet ni ser gratuita.
37. Normalmente se pueden obtener gratuitamente mapas procedentes de archivos digitales (véase el cuadro a continuación), que proporcionan una información valiosa si no se dispone de datos del sistema de información geográfica (SIG) con una resolución y precisión adecuadas. La mayoría de los mapas son imágenes en alta resolución, que se pueden descargar, georreferenciar e incorporar en programas informáticos del SIG. Muchos mapas existentes en el World Soil Survey Archive, la biblioteca Sphaera y el Laboratory of Soil Science de la Universidad de Gante no están disponibles en formato digital pero se pueden consultar en los propios archivos.
38. Existe información espacialmente explícita sobre suelos con distintas resoluciones espaciales en los archivos de libre acceso en Internet enumerados a continuación en el Cuadro 1.

Cuadro 1: Archivos de libre acceso con información sobre suelos

Fuente	Sitio web
Centro de Internacional de Referencia e Información en Suelos (ISRIC World Soil Information)	http://www.isric.org/
Centro Común de Investigación de la Unión Europea	https://ec.europa.eu/jrc/en
Depósito de documentos de la FAO	http://www.fao.org/documents/search/en/
Institut de Recherche pour le Développement: Base de données Sphaera du service Cartographie	http://www.cartographie.ird.fr/sphaera
World Soil Survey Archive and Catalogue (WOSSAC)	http://www.wossac.com
Perry-Castañeda Library Map Collection, University of Texas at Austin	http://www.lib.utexas.edu/maps/topo/
Ghent University Laboratory of Soil Science	http://www.labsoilscience.ugent.be/Congo
Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization: Land Research Surveys	http://www.publish.csiro.au/nid/289/aid/16088
International Peatland Society: Publicaciones	www.peatlands.org
International Mire Conservation Group: Publicaciones	www.imcg.net/pages/publications/papers.php
Greifswald Mire Centre	http://greifswaldmoor.de/about-us.html
Wetlands International: Peatland Treasures	https://www.wetlands.org/our-approach/peatland-treasures/
Recomendación 7.1. de Ramsar: Plan de acción mundial para el uso racional y el manejo de las turberas	https://www.ramsar.org/document/recommendation-71-a-global-action-plan-for-the-wise-use-and-management-of-peatlands
Directorio de instituciones encargadas del suelo y expertos sobre el suelo de África	http://www.apipnm.org/swlwpnr/reports/y_sf/sf/tb221.htm
Inventario de las turberas de Canadá (Canadian Peatland Inventory)	http://ftp.geogratia.gc.ca/pub/nrcan_rncan/archi ve/vector/geology/Peatland/

39. Se pueden obtener datos adicionales más empíricos procedentes de distintas fuentes, tales como publicaciones y “literatura gris” sobre la investigación y protección de humedales, turberas y suelos orgánicos, investigación paleoecológica, pedológica, geológica, hidrológica y botánica, informes de expediciones, informes técnicos de empresas y organizaciones ambientales y descripciones relacionadas.
40. Para encontrar datos (incluidos datos indirectos) sobre la existencia de suelos orgánicos y de turberas, se puede contactar a los institutos de investigación, ministerios u organismos pertinentes. Los datos sobre suelos orgánicos suelen ser elaborados por distintas autoridades y estar almacenados en estas, reflejando los múltiples usos de la tierra a los que están sometidos estos suelos. Entre las autoridades nacionales pertinentes pueden figurar las responsables de agricultura, silvicultura, extracción de recursos, geología, hidrología y medio ambiente. Habida cuenta de los términos locales que se suelen utilizar para las turberas y los suelos orgánicos es importante familiarizarse con dichos términos y conceptos antes de contactar a las autoridades y los investigadores locales.

E3. Pastizales húmedos

Distribución geográfica y extensión

41. Los pastizales húmedos se dan en todo el mundo y son ecosistemas naturales y casi naturales con una vegetación caracterizada y dominada por pastos bajos perennes, ciperáceas, cañas, juncos y/o plantas herbáceas. Aparecen en condiciones periódicas de inundación o saturación de agua y se mantienen mediante la siega, la combustión, el pastoreo natural o inducido por el hombre, o una combinación de estos factores.
42. Los pastizales húmedos comprenden los siguientes elementos: pastizales de llanuras de inundación, llanuras inundadas periódicamente, pólderes, prados con agua, pastizales húmedos con control (intensivo) del nivel del agua, pastizales en las orillas de lagos, vegetación dominada por hierbas relativamente grandes, perennes y competitivas, y hondonales de dunas dependientes del agua subterránea. Estos pastizales se dan en suelos diferentes: arcilla pesada, gredas, arena, grava, turba, etc., y aparecen en sistemas de agua dulce, salobre y salina.
43. Los tipos de vegetación que se incluyen en esta definición pueden aparecer formando mosaico entre sí o con otros tipos de humedales, como turberas, cañaverales, arbustos dependientes del agua, bosques y otros humedales.

Papel y funciones ecológicas

44. Los pastizales húmedos sostienen una biodiversidad específica, que comprende especies y comunidades vegetales y animales raros y amenazados, incluidas probaciones de aves de importancia internacional, además de mamíferos, invertebrados, reptiles y anfibios.

Valores, importancia y servicios de los ecosistemas

45. En los últimos años ha aumentando el conocimiento del valor de los pastizales húmedos en el desempeño de funciones hidrológicas y químicas, principalmente las siguientes:
 - a) mitigación de las inundaciones, porque los pastizales húmedos pueden retener las crecidas;
 - b) recarga de acuíferos, porque los pastizales retienen el agua dentro de una cuenca y hacen posible rellenar las aguas subterráneas;
 - c) mejoramiento de la calidad del agua, porque los pastizales húmedos de ribera retienen los nutrientes, las sustancias tóxicas y los sedimentos, impidiendo que entren en las corrientes de agua.
46. Estas funciones proporcionan beneficios económicos. Cuando se destruye los pastizales húmedos, las funciones citadas desaparecen y deben sustituirse, a menudo con un coste financiero enorme. Estos beneficios son los siguientes:
 - a) abastecimiento de agua, porque los pastizales húmedos pueden influir en la cantidad y la calidad del agua;
 - b) salud de las pesquerías de agua dulce, porque las rebalsas, los badenes y otros hábitats acuáticos abiertos dentro de las zonas de pastizales húmedos son importantes para las pesquerías fluviales;

- c) agricultura, porque los terrenos aluviales suministran algunas de las tierras agrícolas más fértiles; y
 - d) oportunidades para la recreación y el turismo sostenible.
47. Desde una etapa temprana de la historia humana se ha sometido a modificaciones las llanuras de inundación. A partir de la revolución industrial, han aumentado de modo importante las presiones sobre los ríos y las llanuras de inundación. A consecuencia de este proceso, han disminuido mucho los pastizales húmedos en las zonas industrializadas, pero también están expuestas a amenazas específicas en otras regiones. Las causas son las siguientes:
- a) cambios en las prácticas agrícolas: aumento del drenaje y del uso de abonos, sustitución de la henificación por el ensilaje, replantación, uso de herbicidas, conversión en tierras de labor, densidades superiores de pastoreo, descuido o abandono, uso de herbicidas acuáticos;
 - b) drenaje de las tierras: modificación de los regímenes hidrológicos, aislamiento de las llanuras aluviales en relación con las corrientes fluviales, evacuación rápida de las crecidas invernales y caída temprana de los niveles freáticos de primavera, mantenimiento de niveles bajos del agua en los canales de drenaje;
 - c) retirada de agua para el consumo humano y el riego de los campos, lo que disminuye las corrientes fluviales y el nivel de agua de los canales, rebaja el nivel de la capa freática y exagera los problemas derivados de la sequía;
 - d) eutroficación, que introduce cambios en las comunidades vegetales de los pastizales y aumenta el vigor de los céspedes;
 - e) amenazas a los pastizales húmedos costeros por el aumento del nivel del mar y la construcción de defensas contra el mar;
 - f) desarrollo y extracción de minerales, lo que provoca una disminución de las zonas inundadas habitualmente y una mayor frecuencia de inundación de las restantes llanuras inundadas periódicamente;
 - g) fragmentación de los sitios, lo que causa el aislamiento de los sitios y amenaza las especies limitadas a pastizales húmedos y vulnerables a la extinción, y causa problemas en del nivel del agua y la ordenación agrícola.

Posición en el sistema de clasificación de Ramsar

48. Los pastizales húmedos están incluidos en los siguientes tipos de humedales del Sistema de Clasificación de Ramsar:
- a) Pueden presentarse como un *componente de llanuras de inundación* en el tipo Ts (pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos, incluidas praderas inundadas estacionalmente y pantanos de ciperáceas) y en U (turberas no arboladas, incluidos “mires” y turberas de gramíneas o carrizo).

- b) Pueden aparecer como un tipo de humedal *artificial*, en 3 (tierras de regadío, incluidos canales de riego y arrozales) y en 4 (tierras agrícolas inundadas estacionalmente, incluidas praderas y pasturas inundadas utilizadas de manera intensiva). Los canales de riego con vegetación natural que atraviesan prados húmedos cumplen funciones ecológicas importantes; por consiguiente se consideran parte de los pastizales húmedos.
- c) Los *hábitats de pastizales húmedos* pueden aparecer también en otros tipos conexos de humedales: E (playas de arena o guijarros, incluido sistemas y hondonales de dunas) y H (pantanos intermareales, incluidas praderas halófilas, zonas elevadas inundadas con agua salada, zonas de agua dulce y salobre inundadas por la marea). Pueden presentarse también en los bordes de otros tipos de humedal, como J (lagunas costeras salobres/saladas), N (ríos/arroyos estacionales/intermitentes/irregulares), P (lagos estacionales/intermitentes en llanuras de inundación) R (lagos y zonas inundadas estacionales/intermitentes salinos/salobres/alcalinos) y Ss (pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes salinos/salobres/alcalinos).

Aplicación de los Criterios de Ramsar

- 49. Debería considerarse la posible designación de un pastizal húmedo con arreglo al Criterio 1, en especial si desempeña funciones hidrológicas específicas.
- 50. Puesto que los pastizales son ecosistemas especialmente dinámicos, debería prestarse una atención especial a la designación de los sistemas que, como parte de llanuras de inundación fluviales o costeras, se mantienen mediante inundaciones periódicas o están en condiciones de saturación de agua inducidas de modo natural o por el hombre, y que demuestran tener integridad hidrológica.
- 51. Cuando los pastizales húmedos están asociados con prácticas agrícolas u otras prácticas de ordenación debería prestarse una atención especial a la designación de sistemas cuyo carácter ecológico se mantenga mediante medidas específicas de ordenación o formas tradicionales de uso de los recursos de tierras y humedales (que comprenden generalmente el pastoreo, la siega o la quema, o una combinación de estas prácticas), y cuya continuación sea esencial para prevenir una sucesión paulatina de la vegetación que pueda transformar los pastizales húmedos en cañaverales altos, turberas o humedales arbolados.
- 52. Muchos pastizales húmedos manejados mantienen conjuntos importantes de aves acuáticas reproductoras y constituyen un hábitat para grandes poblaciones de aves acuáticas no reproductoras: deberá prestarse atención a la designación con arreglo a los Criterios 4, 5 y 6 atendiendo a estas características.

E4. Manglares

Distribución geográfica y extensión

- 53. Los manglares son ecosistemas forestales intermareales que ocupan entornos costeros tropicales resguardados ricos en sedimentos, y están localizados desde unos 32° N (Isla Bermuda) hasta casi 39° S (Victoria, en Australia). De dos tercios a dos cuartos, aproximadamente, de los litorales tropicales contienen manglares.

Papel y funciones ecológicas

54. Los pantanos de manglares pueden formar sistemas extensos y muy productivos cuando hay una topografía adecuada con bajo gradiente, abrigo, sustratos fangosos y agua salina con una gran amplitud de marea.
55. Los pantanos de manglares se caracterizan por plantas leñosas que toleran la sal, con adaptaciones morfológicas, fisiológicas y reproductivas que les permiten colonizar hábitats litorales. El término manglar se utiliza por lo menos en dos sentidos diferentes:
 - a) se refiere al ecosistema compuesto por estas plantas, la flora y fauna asociadas y su entorno fisicoquímico; y
 - b) describe las especies vegetales (de diferentes familias y géneros) con adaptaciones comunes que les permiten aprovechar sustratos salinos y con reducido oxígeno (anaeróbicos).
56. Los manglares desempeñan funciones esenciales a nivel del paisaje relacionadas con la regulación del agua dulce, los nutrientes, y las aportaciones de sedimentos a las zonas marítimas. Al atrapar y estabilizar los sedimentos finos sostienen las redes alimentarias costeras y las poblaciones animales que viven su etapa adulta en otros lugares pero que habitan en el manglar en etapas diferentes de su ciclo biológico, como aves, peces y crustáceos. Los manglares tienen una función importante en el control de la contaminación por su capacidad de absorción de contaminantes y nutrientes orgánicos.
57. Los manglares son ecosistemas esenciales cuya persistencia es de una importancia crítica para el mantenimiento de las funciones de los paisajes terrestres y marítimos que supera con mucho los límites de los bosques en sí. Los manglares, los arrecifes de coral y las praderas de pastos marinos son algunos de los mejores ejemplos de ecosistemas integrados a nivel del paisaje. Cuando están juntos actúan como una unidad y forman un mosaico complejo de subsistemas interrelacionados e integrados, vinculados por interacciones físicas y biológicas. Desempeñan una función importante en la protección contra tormentas y la estabilización costera.
58. Los ecosistemas de manglares mantienen en todo el mundo por lo menos 50 especies de mamíferos, más de 600 especies de aves y cerca de 2.000 especies de peces, crustáceos y moluscos, entre ellos camarones, cangrejos y ostras. Los manglares son también importantes para las aves migratorias y las especies amenazadas. Una amplia variedad de especies de otros grupos taxonómicos convierte los manglares en una comunidad muy diversa con una red alimentaria compleja que está estrechamente interrelacionada con ecosistemas adyacentes.
59. Los manglares son indispensables para la vitalidad y productividad de las pesquerías de peces marinos y estuarinos así como de pesquerías de mariscos. En todo el mundo casi las dos terceras partes de todos los peces extraídos del entorno marino dependen en último extremo para el mantenimiento de sus poblaciones de la salud de los ecosistemas costeros tropicales, como manglares, praderas de pastos marinos, pantanos salinos y arrecifes de coral. La salud e integridad de los manglares son esenciales para mantener las zonas costeras y sus bienes culturales y patrimoniales, y para amortiguar los efectos debidos a los cambios climáticos, incluida la subida del nivel del mar.

60. Los manglares difieren de otros sistemas forestales en que pueden recibir grandes aportaciones de materia y energía tanto de la tierra como del mar y que producen más carbono orgánico del que almacenan y degradan. Los manglares manifiestan un grado elevado de diversidad estructural y funcional, lo que les sitúa entre los ecosistemas más complejos. Habida cuenta de la diversidad de bienes y servicios que suministran los manglares, no deben manejarse como simples recursos forestales.
61. Una gran proporción de los recursos de manglares del mundo han quedado degradados a consecuencia de los siguientes factores:
 - a) prácticas no sostenibles de explotación, como una pesca excesiva, la extracción de cortezas (tanino), la producción de carbón vegetal y leña y la explotación para obtener madera y otros productos;
 - b) destrucción del hábitat: en todo el mundo los manglares están amenazados por la tala con fines de desarrollo agrícola, urbano, turístico e industrial, especialmente para construir estanques para acuicultura;
 - c) cambios en la hidrología debidos a la desviación de cursos de agua para el riego y la construcción de presas, lo que tiene por consecuencia la falta de nutrientes y la hipersalinización; y
 - d) contaminación, incluidas las emisiones industriales y de aguas negras y los vertidos catastróficos de petróleo.
62. Los manglares son especialmente vulnerables a la contaminación por petróleo y al aumento de la erosión costera, a la elevación del nivel del mar y a fenómenos naturales como huracanes, heladas, tsunamis y al cambio climático inducido por el hombre.

Valores, importancia y servicios de los ecosistemas

63. Los manglares han desempeñado una función importante en las economías de los países tropicales durante miles de años, y constituyen una reserva y refugio importantes de muchas plantas y animales. En los países tropicales, los ecosistemas de manglares mantienen pesquerías de subsistencia, comerciales y recreativas muy valiosas y al mismo tiempo suministran muchos otros bienes y servicios directos e indirectos a la sociedad.

Posición en el sistema de clasificación de Ramsar

64. Los manglares aparecen dentro de los *Humedales marinos y costeros*: I (humedales intermareales arbolados) en el Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de la Convención de Ramsar.

Aplicación de los Criterios de Ramsar

65. Al aplicar el Criterio 1 de Ramsar deberá reconocerse que los manglares se presentan en dos grupos biogeográficos amplios: un grupo indopacífico (Viejo Mundo) y un grupo de África occidental y América (Nuevo Mundo), cada uno con una diversidad de especies característica pero diferente.
66. Deberá darse prioridad especial a la designación de los manglares que forman parte de un ecosistema intacto y que funcionan de modo natural incluyendo otros tipos de humedales,

como los arrecifes de coral, las praderas de pastos marinos, los bancos de marea, lagunas costeras y/o complejos de estuarios, puesto que estos elementos son esenciales para mantener las partes de manglares del ecosistema. En la mayoría de los casos el manglar, o sea la parte forestal del sitio, no debería designarse sin incluir las demás partes vinculadas del ecosistema costero.

67. Al determinar los límites apropiados para designar un sitio, deberían tenerse en cuenta los siguientes aspectos:
 - a) inclusión de porciones de hábitats críticos, comunidades particulares o formas terrestres, sobre los que se pueda centrar la atención de las actividades de conservación y ordenación;
 - b) previsión de actividades de conservación dentro de la porción del paisaje dominada por el hombre, porque un paisaje dominado por el hombre que sea más benigno puede contribuir a aliviar los efectos marginales negativos;
 - c) previsión de la conservación y uso prudente de zonas grandes con un acceso humano limitado;
 - d) inclusión de unidades enteras de paisaje (complejos de lagunas y estuarios, sistemas de deltas o de tierras bajas inundadas por la marea);
 - e) mantenimiento de la integridad hidrológica y de la calidad del agua, incluso en el contexto de la ordenación de la cuenca de captación (cuenca fluvial);
 - f) previsión de los efectos de la elevación del nivel del mar y de los cambios climáticos inducidos por el hombre que podrían provocar pérdida de hábitat y procesos genéticos; y
 - g) consideración de la posible migración hacia el interior de los manglares en respuesta al aumento del nivel del mar.

68. Al aplicar el Criterio 1 a los pantanos de manglares deberá prestarse una atención especial a preparar una lista de zonas que están en condiciones prístinas o que tienen importancia biogeográfica o científica y necesitan protección.

69. La conservación de los manglares deberá clasificar las unidades sobre la base del uso más adecuado, como el de su protección, su restauración, la comprensión y disfrute del patrimonio natural y la conservación, con dedicación especial al uso sostenible. El tamaño mínimo de un sitio es el que contiene la mayor diversidad de tipos de hábitat, incluidos hábitats para especies o conjuntos biológicos en peligro, amenazados, raros o sensibles. Debe considerarse el “estado natural” al seleccionar posibles sitios, a saber hasta qué punto la zona ha estado protegida o no ha sufrido cambios inducidos por el hombre. También deberán considerarse los procesos ecológicos, demográficos y genéticos porque mantienen la integridad estructura y funcional y la capacidad de sostén propio del sitio designado.

70. En el caso de los manglares deberá prestarse atención especial a la aplicación de los Criterios 7 y 8 puesto que los sistemas de manglares tienen una importancia esencial como zonas de cría y viveros para peces y mariscos, y del Criterio 4 reconociendo el hecho de que a consecuencia de su compleja estructura ecológica, geomorfológica y física pueden actuar como refugios y son importantes para la persistencia de poblaciones de muchas especies migratorias y no migratorias. En la designación de esas zonas se deberá tener en cuenta que para las distintas fases del ciclo biológico de las especies pueden ser esenciales distintos hábitats de complejos costeros de manglares, praderas de pastos marinos y arrecifes de coral.

Límites y tamaño

71. Las redes de sitios tienen más valor que las pequeñas zonas individuales de manglares, porque contribuyen a la integridad de paisajes terrestres y marítimos enteros. Las designaciones que abarcan paisajes terrestres y marítimos enteros son instrumentos valiosos para salvaguardar procesos costeros críticos, y debería considerarse, dentro de lo posible, la designación de Sitios Ramsar como parte de un marco anidado de ordenación de la zona costera.
72. Al definir los límites del sitio, hay que considerar que cuanto más complejo es un sistema más grande debe ser el sitio para que su conservación resulte eficaz. Sin embargo, la definición de los límites resulta más crítica cuanto más pequeña es la unidad. En caso de duda es mejor definir un sitio de mayor que de menor tamaño.

Otras fuentes de información sobre los manglares

73. Se puede consultar una amplia variedad de información geográfica y de otro tipo sobre los manglares en el sitio web del Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación del PNUMA (www.unep-wcmc.org/datasets-tools--reports_15.html). En el Atlas Mundial de los Manglares 2010 (Spalding et al. 2010) se muestra la extensión global de los manglares.

E5. Arrecifes de coral

Distribución geográfica y extensión

74. Los arrecifes de coral son estructuras masivas de carbonatos construidas por la actividad biológica de los corales pétreos (corales auténticos) y la correspondiente asociación compleja de organismos marinos que constituyen el ecosistema de los arrecifes de coral. Existen en todos los océanos del mundo en líneas costeras libres de lodos entre las latitudes de 30° N y 30° S. La superficie total estimada es de 617.000 km², y forman un 15% de las plataformas continentales poco profundas.
75. Hay tres tipos generales de arrecifes de coral: arrecifes periféricos, arrecifes de barrera y atolones. Los arrecifes periféricos se encuentran cerca de la costa; los arrecifes de barrera están separados de la tierra por una laguna; y los atolones son arrecifes de coral de forma anular que encierra una laguna y que se han formado donde una isla (a menudo de origen volcánico) se ha hundido progresivamente debajo de la superficie del mar. Sin embargo los arrecifes de coral que se desarrollan sobre las costas continentales son a menudo complejos y tienen rasgos de difícil clasificación.
76. Los ecosistemas de arrecifes de coral pueden presentarse también como un revestimiento sobre un substrato no coralífero. Si bien estos arrecifes de coral no son “auténticos” desde el punto de vista geológico, tienen los mismos atributos ecológicos que los demás arrecifes de coral y la gente los utiliza de modo semejante.

Papel y funciones ecológicas

77. En función de la belleza de las formas y colores y de la diversidad de la vida quizá no haya ninguna otra zona natural del mundo que pueda compararse con los arrecifes de coral. Los

arrecifes de coral tienen la mayor diversidad de especies de todos los ecosistemas marinos y aportan una contribución importante a la biodiversidad mundial. Hay 4.000 especies conocidas de peces de arrecifes y un 10% de ellos están limitados a grupos de islas o a unos cuantos centenares de kilómetros de costa. A pesar de formar una pequeña fracción de los sistemas marítimos del mundo, casi dos terceras partes de todas las especies de peces capturadas en el entorno marítimo dependen de los arrecifes de coral y de sus ecosistemas asociados, como los manglares y las praderas de pastos marinos.

Valores, importancia y prestación de servicios de los ecosistemas

78. Los corales también constituyen una fuente esencial de medicinas que salvan la vida, incluidos agentes anticoagulantes y anticancerosos como las prostaglandinas.
79. Los arrecifes de coral han sido valiosos para las personas desde que las comunidades han vivido en zonas costeras adyacentes a mares cálidos. Los arrecifes se han explotado para obtener alimentos, materiales de construcción, medicinas y objetos decorativos y siguen satisfaciendo muchas de las necesidades básicas de millones de personas que viven en regiones costeras tropicales.
80. En las regiones tropicales, los ecosistemas costeros y la biodiversidad marina contribuyen de modo importante a las economías de muchos países. Los arrecifes de coral mantienen el turismo. Algunos países como Barbados, Maldivas y Seychelles obtienen gran parte de sus ingresos de divisas gracias al turismo de los arrecifes. Solo la región del Caribe recibe más de 100 millones de visitantes al año, la mayoría de los cuales tiene por destino las playas y los arrecifes.
81. Los arrecifes de coral funcionan como rompeolas naturales que se reparan y se mantienen solos, protegiendo las tierras, a menudo bajas, que están detrás de ellos de los efectos de las tormentas y del aumento del nivel del mar. La salud e integridad de los arrecifes de coral son esenciales para mantener las zonas costeras tropicales y sus bienes culturales y patrimoniales.
82. A pesar de su importancia ecológica y económica, los arrecifes de coral están en grave decadencia en todo el mundo. Están amenazados por numerosas actividades humanas que contribuyen a la degradación de estos arrecifes como los sedimentos, aguas negras, emisiones agrícolas y otras fuentes de contaminación, el dragado de las zonas costeras y el desarrollo de las costas. Se ha observado una correlación importante entre el riesgo de degradación y la densidad de la población costera. Las graves tensiones antrópicas causadas por poblaciones crecientes y sus actividades en la zona costera se agravan actualmente por extinciones debidas a enfermedades del coral y por epidemias que afectan las especies de los corales. El exceso de pesca, la pesca con explosivos, la pesca con venenos y la recogida de recuerdos para el comercio nacional e internacional son agentes importantes de destrucción de los arrecifes. El aumento del dióxido de carbono puede reducir la tasa de calcificación y la formación de los arrecifes.
83. Otro efecto creciente que repercute en los arrecifes de coral es el aumento de las temperaturas superficiales del mar relacionado con el cambio del clima mundial. Este aumento causa el fenómeno de la blanqueo de los corales: la expulsión de las algas simbióticas que a menudo provoca la muerte de los mismos corales con la consiguiente pérdida de las comunidades diversas que dependen de ellos. Los arrecifes de coral que

están ya sometidos a los efectos de otras presiones de origen humano como la contaminación y la deposición de sedimentos parece que son más vulnerables a la decoloración. Las predicciones sobre las futuras temperaturas de las aguas superficiales indican que la decoloración se extenderá y será más frecuente. Resultados recientes sugieren que el blanqueo de los corales debido a una mayor radiación ultravioleta puede estar sumándose a los efectos de la temperatura.

84. Cuando han muerto los corales, los arrecifes son más vulnerables a fracturas físicas durante las tormentas, lo que menoscaba su función de protección de las tierras costeras y de sus habitantes contra los efectos del aumento del nivel del mar y de las tempestades. El blanqueo masivo sufrido en todo el mundo por los corales en 1997-98 sugiere que los arrecifes de coral pueden estar señalando los primeros daños a escala de ecosistemas del cambio mundial inducido por el hombre. La recuperación dependerá de una reducción de la presión humana conseguida mediante una ordenación racional y de si los fenómenos de blanqueo se repiten con mayor gravedad y frecuencia anulando la regeneración que puedan haber experimentado los arrecifes de coral.
85. A consecuencia de estos problemas, que se refuerzan mutuamente, los arrecifes de coral han sufrido una caída espectacular en los últimos años. Se ha perdido un 11% de los sitios con arrecifes de coral del mundo, un 27% está sometido a una amenaza inmediata y un 31% más es probable que decaiga en los próximos 10 a 30 años. Los arrecifes expuestos a un riesgo mayor son los situados en todo el Océano Índico, Asia Sudoriental y Oriental, el Oriente Medio, especialmente el golfo Arábico-Pérsico, y la región del Caribe y el Atlántico.
86. Los arrecifes de coral sostienen pesquerías de especies variadas. Las zonas protegidas se utilizan ahora a menudo como instrumento de ordenación de las pesquerías. Algunas especies económicamente importantes pueden pasar parte de su ciclo biológico fuera de los límites de la zona designada, lo cual debería tenerse en cuenta en la ordenación. Por otra parte, las medidas de ordenación de las pesquerías redundan no solo en beneficio de las pesquerías sostenibles sino también de la diversidad y otras características valiosas del sitio. Muchas especies de peces de arrecifes precisan de marcos de reglamentación que superan la Convención de Ramsar para complementar la designación como Sitio Ramsar. Estas especies necesitan protección con marcos y organismos complementarios de conservación.
87. Al someter los arrecifes de coral a ordenación, las necesidades de conservación deben tomarse en consideración conjuntamente con las necesidades de la población local cuyos medios de vida pueden depender de determinados arrecifes. Algunas superficies se ordenan mejor aplicando enfoques de uso múltiple y de zonificación que puedan acomodar las necesidades de diferentes partes interesadas. Se precisan marcos anidados de protección en el nivel de la zona costera en lugar de aplicar planes basados en la protección estricta de unas cuantas zonas. Las zonas costeras de arrecifes de coral se ordenan mejor en el contexto de los programas de Manejo Integrado de Zonas Costeras.

Posición en el sistema de clasificación de Ramsar

88. Los arrecifes de coral aparecen en los *Humedales marinos y costeros* dentro de la clase C (arrecifes de coral) del Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de la Convención de Ramsar.

89. En muchos lugares los arrecifes de coral forman parte de un ecosistema que está vinculado funcional e intrínsecamente con otros hábitat marinos adyacentes en el Sistema de Clasificación de Ramsar, en especial A (aguas marinas someras permanentes), B (lechos marinos submareales, especialmente praderas de algas), E (playas de arena o guijarros), H (pantanos y esteros intermareales) y J (lagunas costeras salobres/saladas).

Aplicación de los Criterios de Ramsar

90. Las Partes Contratantes deberían prestar una atención especial a la inclusión en la Lista de zonas de arrecifes de coral que, por su situación geográfica (“arrecifes situados más arriba en la cadena”) son fuentes de larvas pelágicas y garantizan la siembra de grandes superficies de arrecifes situadas más abajo en la cadena.
91. Debería considerarse también la designación de los arrecifes que protegen las costas contra los daños de las tormentas y que protegen así a las poblaciones e infraestructuras costeras.
92. Debería considerarse la inclusión en la Lista de los sitios donde haya una amenaza de degradación, y cuando la inclusión pueda inducir actividades amplias de ordenación que mejoren el mantenimiento del carácter ecológico del arrecife de coral.
93. Una consideración importante en la identificación de los sitios de arrecifes de coral para su designación es hasta qué punto la zona está afectada por cambios inducidos por el hombre que alteran la calidad de las aguas costeras y es posible protegerla de estos cambios, puesto que el carácter ecológico de los arrecifes solo se mantendrá si se preserva la calidad del agua y si se ordenan adecuadamente las zonas costeras.
94. Además, deberá considerarse la inclusión en la Lista de los sitios que:
- a) mantienen formaciones geológicas o biológicas poco comunes, y/o especies de fauna y de flora de un especial interés estético, histórico o científico;
 - b) tienen una historia de investigaciones y ordenación documentadas a largo plazo por instituciones locales e internacionales; y
 - c) pueden aprovecharse para establecer programas de vigilancia a largo plazo a fin de evaluar el cambio ambiental.
95. Las Partes Contratantes deberían prestar una atención especial a la inclusión en la Lista de zonas de arrecifes de coral que, por su situación geográfica, son fuentes de larvas para otros arrecifes situados “más abajo en la cadena”, contribuyendo así a mantener metapoblaciones estables de los organismos de los arrecifes a lo largo del tiempo.
96. La importancia de los arrecifes de coral para las especies de peces debería reconocerse mediante la aplicación de los Criterios 7 y 8. Al aplicar el Criterio 7 debería señalarse que la riqueza en especies de peces de los arrecifes varía regionalmente, pasando por ejemplo de más de 2.000 especies en las Filipinas a 200 a 300 especies en el Caribe. La simple enumeración de especies (inventarios de especies) no basta para juzgar la importancia de una zona determinada, y las evaluaciones deberían tener en cuenta las características de la fauna de peces de cada región. Si bien no es común el endemismo de peces de los arrecifes

de coral, algunas islas y bajíos pueden estar aislados de hecho y las poblaciones de peces resultar genéticamente distintas. Al confeccionar la lista debería asignarse prioridad a estos sistemas de arrecifes.

97. Debería darse una gran prioridad a la designación de sitios que mantienen especies de interés especial para la conservación, a los conjuntos biológicos únicos y a especies insignia o especies clave (como los bosques de coral de cuerno de arce, los conjuntos de esponjas y de abanico de mar), y que estén en condiciones prístinas.

Límites y tamaño

98. Al determinar los límites del sitio de arrecifes de coral para su designación, las Partes Contratantes deberían tener en cuenta el Artículo 2.1 de la Convención. Habida cuenta de que las partes exteriores de muchos sistemas de arrecifes de coral, tal como se definen en el párrafo 75 de este apéndice, y la parte central de algunos sistemas de lagunas se extienden por debajo de los seis metros bajo el nivel del mar, los límites de los sitios de arrecifes de coral deberían incluir estas partes del arrecife. Además, puesto que los ecosistemas de arrecifes de coral, tal como se definen en el párrafo 75, se extienden más allá de los límites de la estructura del arrecife y que las actividades en las zonas adyacentes pueden perjudicarles, estas aguas adyacentes deberían incluirse, si procede, en la designación del sitio.
99. El tamaño del sitio designado de arrecifes de coral debería corresponderse con la escala geográfica del arrecife y los enfoques de ordenación necesarios para mantener sus características ecológicas. Dentro de lo posible, la zona debería tener una superficie suficiente para proteger una entidad ecológica integral y autosuficiente. En el mar es raro que los hábitats estén limitados de modo preciso y debe señalarse que muchas especies marinas tienen un radio de acción amplio y que las corrientes oceánicas pueden transportar materiales genéticos de una especie sedentaria a grandes distancias.
100. Las Partes Contratantes deberán examinar, si procede, la inclusión en la Lista de Ramsar de sitios combinados, de conformidad con el Criterio 1, que comprendan arrecifes de coral y sistemas asociados, en particular bancos adyacentes de arrecifes poco profundos, y manglares, que actúan normalmente como ecosistemas vinculados intrincadamente entre sí. La zona de arrecifes de coral designada debería contener la mayor diversidad posible de tipos de hábitat y estadios de sucesión, e incluir también los tipos de hábitat y los estadios de sucesión de los sistemas asociados.
101. Debería prestarse una atención especial a la inclusión en la Lista de redes de sitios en lugar de arrecifes individuales. Las redes tienen más valor que los sitios individuales porque contribuyen a la preservación de la integridad de paisajes enteros.

Otras fuentes de información sobre los arrecifes de coral

102. El Atlas Mundial de los Arrecifes de Coral (Spalding *et al.* 2001) del Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación contiene información muy relevante sobre el tema.

E6. Lagunas temporales

Distribución geográfica y extensión

103. Las lagunas temporales pueden aparecer en muchas partes del mundo, pero están especialmente bien representadas en las zonas kársticas, áridas, semiáridas y de tipo mediterráneo.

Papel y funciones ecológicas

104. Normalmente las lagunas temporales son humedales de reducidas dimensiones (menos de 10 ha de superficie) y poco profundos, caracterizadas por la alternancia de etapas de presencia de agua y sequía, y cuya hidrología es en gran medida autónoma. Ocupan depresiones, a menudo endorreicas, que se inundan por plazos lo suficientemente prolongados como para permitir el desarrollo de suelos hidromórficos y comunidades de flora y fauna acuáticas o anfibias que dependen del humedal. Sin embargo, es igualmente importante que las lagunas temporales se pueden secar durante períodos lo suficientemente prolongados como para impedir que se desarrollen comunidades más ampliamente difundidas de flora y fauna características de los humedales más permanentes.
105. El agua de las lagunas temporales normalmente proviene de las precipitaciones, la escorrentía de sus a menudo pequeñas y discretas cuencas receptoras, y/o de las aguas subterráneas. Las lagunas temporales también pueden ser importantes para recargar las aguas subterráneas en las zonas kársticas, áridas y semiáridas.
106. Quedan excluidas de la definición las lagunas que están en contacto físico directo con humedales de superficie y de carácter permanente, como bordes de lagos, marismas permanentes o grandes ríos.
107. Entre las características más importantes de las lagunas temporales se pueden mencionar:
- a) la naturaleza efímera de la etapa húmeda, normalmente con aguas poco profundas, lo que significa que la mayor parte del tiempo quizás no sea obvio que se trata de humedales;
 - b) su total dependencia de la hidrología local, especialmente con una falta de todo tipo de vínculo con los hábitats acuáticos permanentes;
 - c) el carácter único de su vegetación, por ejemplo, comunidades típicas de helechos acuáticos (de las especies *Isoetes*, *Marsilea* y *Pilularia*), normalmente especies en peligro, y otras plantas anfibias como la especie *Ranunculus* y la especie *Calitriche*;
 - d) el carácter único de sus comunidades de invertebrados y particular abundancia de grupos de fauna en peligro, como anfibios y crustáceos braquiópodos, a menudo debido a la falta de peces depredadores;
 - e) su especialmente buena representación en zonas áridas, semiáridas y de tipo mediterráneo (incluso apareciendo en la superficie en paisajes kársticos);

- f) la naturaleza artificial de muchas lagunas temporales en distintas partes del mundo, creadas ya sea a resultas de las actividades extractivas o para la retención y el almacenamiento de agua para su uso por las comunidades locales; y
- g) el que brindan un lugar de anidada a las aves acuáticas.

108. La Convención ha adoptado orientaciones sobre el manejo sostenible de lagunas temporales en la Resolución VIII.33 (*Orientaciones adicionales para la identificación, el manejo sostenible y la designación de lagunas temporales como Humedales de Importancia Internacional*).

Valores, importancia y prestación de servicios de los ecosistemas

109. A menudo no se valora lo suficiente a las lagunas temporales como humedales debido a que en general son de superficie reducida o de carácter efímero; sin embargo, esos humedales pueden ser de importancia decisiva para el mantenimiento de la biodiversidad local y como fuentes de agua, alimentos y otros productos de humedales para las comunidades locales y los pueblos indígenas y sus estilos de vida, en particular en zonas áridas y semiáridas y aquellas que son vulnerables a las sequías persistentes.

Posición en el sistema de clasificación de Ramsar

110. Como se define a las lagunas temporales por su extensión y funcionamiento hidrológico, mientras que el Sistema de Clasificación de Tipos de Humedales de la Convención de Ramsar se basa esencialmente en la vegetación, las lagunas temporales están incluidas en varias categorías de tipos de humedales del Sistema de Clasificación:
- a) pueden aparecer en los *humedales marinos y costeros*, en la categoría E (playas de arena o guijarros; incluye barreras, bancos, cordones, puntas e islotes de arena; incluye sistemas y hondonales de dunas);
 - b) pueden aparecer en los *humedales continentales*, en las categorías N (ríos/arroyos estacionales/intermitentes/irregulares), P (Lagos estacionales / intermitentes de agua dulce (de más de 8 ha), incluye lagos en llanuras de inundación), Ss (Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes salinos/salobres/alcalinos), y Ts (Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos; incluye depresiones inundadas (lagunas de carga y recarga), “potholes”, praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperáceas), W (Pantanos con vegetación arbustiva; incluye pantanos y esteros de agua dulce dominados por vegetación arbustiva, turberas arbustivas (“carr”), arbustales de *Alnus sp.* en suelos inorgánicos) y Xf (Humedales boscosos de agua dulce; incluye bosques pantanosos de agua dulce, bosques inundados estacionalmente, pantanos arbolados, sobre suelos inorgánicos); y
 - c) pueden aparecer como *humedales artificiales*, de la categoría 2 (incluye estanques de granjas, estanques pequeños (generalmente de menos de 8 ha))

Aplicación de los Criterios de Ramsar

111. Los Criterios 1 a 4 del *Marco estratégico y lineamientos para el desarrollo futuro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional* son particularmente importantes para la designación de

lagunas temporales como Sitios Ramsar. Sin embargo, debido a que en general son de reducida extensión, son pocas las veces que las lagunas temporales ordinariamente prestan apoyo a un número suficientemente grande de aves acuáticas como para que se apliquen los Criterios 5 y 6, aunque su importancia para las aves acuáticas en el mantenimiento de la biodiversidad de la zona se puede reconocer aplicando el Criterio 3, y como sitios cruciales para las aves acuáticas durante su ciclo biológico, en particular en las regiones áridas y semiáridas, aplicando el Criterio 4. La mayor parte de las especies de peces no se presentan en las lagunas temporales, ya que en general no pueden sobrevivir las etapas secas, pero se podrían aplicar a las lagunas temporales los Criterios 7 y 8 cuando prestan apoyo a especies de peces que pueden sobrevivir en el lodo o en quistes durante los períodos secos.

112. Al aplicar el Criterio 1, las Partes Contratantes deberían tener en cuenta la representación particular de las lagunas temporales en las zonas kársticas, áridas o subáridas (incluso las de tipo mediterráneo); este tipo de humedal es particularmente representativo de esas zonas biogeográficas.
113. Al aplicar los Criterios 2 y 4, debe reconocerse que las comunidades de flora y fauna características de las lagunas temporales son:
 - a) virtualmente dependientes de este tipo de humedal durante por lo menos parte de su ciclo biológico y, a menudo, durante la totalidad del mismo; y
 - b) por naturaleza, muy vulnerables, por depender totalmente de las condiciones hidrológicas muy específicas de la laguna: cuando la hidrología se altera por mayor o menor cantidad de agua, se pueden perder rápidamente comunidades enteras de flora y fauna características de las lagunas temporales.
114. Varias especies típicas de las lagunas temporales, por ejemplo, los helechos acuáticos (de las especies *Isoetes*, *Marsilea* y *Pilularia*) están amenazados a nivel mundial o nacional y están incluidas en las Listas de Especies Protegidas o en los Libros Rojos. Es adecuado considerar la designación de los sitios nacionales cruciales para dichas especies en virtud de lo establecido en el Criterio 2.

Límites y tamaño

115. Las Partes Contratantes deberían ser conscientes de que la importancia de las lagunas temporales no está relacionada con su extensión y de que sitios importantes en lo que respecta a su contribución a la biodiversidad mundial, quizás solo tengan una pocas hectáreas, e incluso unos pocos metros cuadrados. Consúltense también las orientaciones de la sección 5.6.
116. Siempre que sea posible, las lagunas temporales designadas como Sitios Ramsar deben incluir la totalidad de su cuenca receptora (generalmente pequeña), a fin de mantener su integridad hidrológica.
117. En cuanto a la aplicación del Criterio 4, cabe señalar que a menudo las lagunas temporales se presentan como agrupaciones o complejos de lagunas, a menudo de a cientos. En las zonas en que las precipitaciones están muy localizadas, en cualquier momento algunas lagunas estarán secas y otras llenas. Cuando están llenas, quizás brinden un hábitat para las poblaciones de aves acuáticas que se desplazan por toda la zona. En consecuencia, esas

poblaciones de aves acuáticas dependen de todo el conjunto de lagunas, más que de alguna en particular. Por ello, siempre que sea posible, en la designación del Sitio Ramsar se debe incluir a todo el conjunto de lagunas temporales, tomando nota en particular de la directriz establecida en el *Marco estratégico y lineamientos para el desarrollo futuro de la Lista de Humedales de Importancia Internacional*, relativa a la designación de agrupaciones de sitios pequeños, especialmente de los situados en zonas áridas o semiáridas y que no tienen un carácter permanente.

E7. Arrecifes de bivalvos (marisco)
(para las citas de referencia véase la sección 10)

Distribución y extensión geográfica

118. Los arrecifes de ostras y bancos de mejillones (esto es, los arrecifes de bivalvos) han sido históricamente elementos ecológicos característicos de los estuarios, lagunas, brazos de mar y demás ensenadas costeras de todas las partes del mundo que se encuentran entre las zonas subtropicales y las zonas templadas.

Papel y funciones ecológicas

119. Los arrecifes de bivalvos, y los arrecifes de ostras en particular, proporcionan, si no todos, muchos de los servicios ecológicos que suelen asociarse a otros tipos de humedales, servicios a los que se recurre cada vez más como base para su restauración y protección (Coen *et al.* 2007; Beck *et al.* 2011). Estos arrecifes contribuyen al ciclado de nutrientes, proporcionan estructuras que sirven de hábitat de alimentación y vivero para otras especies, incluidas muchas de las comprendidas en la categoría de pesca comercial, estabilizan los sedimentos submareales e intermareales, y, en algunas ocasiones, proporcionan una defensa estructural contra la erosión costera. Esta última función tiene especial valor en una época de aceleración del crecimiento del nivel del mar. Dada la enorme influencia que pueden ejercer tanto en ecosistemas estuarinos de pocos metros de profundidad como en todos los ecosistemas estuarinos, es frecuente considerar que las congregaciones de bivalvos actúan como “ingenieros de ecosistemas”, modificando las condiciones ambientales locales de forma que influyan en el crecimiento y supervivencia de su propia especie, así como en el de una miríada de otras especies (Jones *et al.* 1994).

Valores, importancia y prestación de servicios ecosistémicos

120. Con arreglo al sistema de clasificación de los servicios de los ecosistemas de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EM, 2005), los servicios ecosistémicos más obvios que proporcionan los arrecifes de bivalvos son los servicios de *Aprovisionamiento*. Los arrecifes de bivalvos han sido ampliamente explotados como fuente de alimento y como recurso mineral (por ejemplo, la combustión de cáscaras para producir cal, así como el procesamiento para su transformación en fertilizantes y aditivos para piensos). A nivel mundial, estos servicios extractivos han sido casi el único enfoque de gestión durante siglos, por no decir milenios. Por desgracia, hay pocos ejemplos, si los hay, de manejo sostenible de estos servicios de aprovisionamiento, lo que ha dado lugar a una disminución general no solo de la población mundial de bivalvos, sino también, lo que es quizás más importante, de la capacidad de desempeño de su función ecológica más general, esto es, la de actuar como hábitats funcionales (Kirby 2004; Lotze *et al.* 2006; Grabowski y Peterson 2007; Jackson 2008; Beck *et al.* 2011).

121. Los arrecifes y bancos de bivalvos proporcionan servicios ecosistémicos mucho más amplios, a los que hasta hace muy poco no se les prestaba el debido reconocimiento ni eran, lo que es aún más importante, ningún objetivo de manejo ni una prioridad de conservación. Los bivalvos eliminan grandes proporciones de materia en suspensión (“seston”) de las aguas que fluyen más allá de sus arrecifes (Grizzle *et al.* 2006) y, al hacerlo, pueden contribuir de manera significativa al mantenimiento de la buena calidad del agua (Cerrato *et al.* 1994). La materia orgánica depositada en los sedimentos de los alrededores como materia fecal o pseudofecal es procesada por las bacterias, lo que hace aumentar en última instancia las tasas de desnitrificación (Newell 2004).
122. La desnitrificación es un servicio ecosistémico de *Regulación* de importancia crítica para muchos estuarios con problemas de eutroficación por los cultivos (Nixon 1995). Las estrategias de gestión de los nutrientes y, también de forma frecuente, las estrategias de reducción de los nutrientes son objetivos cada vez más comunes de manejo en las cuencas hidrográficas de los estuarios y de restauración, y se considera que la conservación de los arrecifes de ostras representa una parte potencialmente valiosa de la estrategia general de manejo de estos humedales (Newell *et al.* 2005; Fulford *et al.* 2007; Cerco y Noel 2007).
123. Un servicio de *Apoyo* es el abastecimiento de hábitats estructurados para otros organismos, como peces, cangrejos, esponjas y otros macroinvertebrados. Al igual que sucede con los arrecifes de coral en los sistemas tropicales y con los humedales con vegetación, como marismas, manglares (véase el Apéndice E4, *supra*), bosques de algas y pastos marinos, muchas especies de peces y crustáceos utilizan los arrecifes de ostras y los bancos de mejillones como hábitat de alimentación o vivero. Los arrecifes intactos pueden mejorar la productividad general de los estuarios (Grabowski y Peterson 2007); por el contrario, la degradación de la estructura de los arrecifes de bivalvos provocada por las prácticas pesqueras destructivas y las actividades de dragado o relleno pueden provocar impactos ecológicos en cascada y aumentar el impacto global de la hipoxia y anoxia (Newell 1988; Lenihan y Peterson 1999).
124. La protección del litoral es un servicio al que se le presta cada vez más atención en las regiones donde el aumento del nivel del mar es motivo de preocupación tanto para las comunidades humanas y las comunidades ecológicas. Varios estudios han demostrado que los arrecifes de ostras que se encuentran en zonas de intermareas tienen la cualidad potencial de ayudar a mitigar el impacto del aumento del nivel del mar al estabilizar las líneas de costa y reducir la erosión de los humedales de marismas adyacentes (Meyer *et al.* 1997; Piazza *et al.* 2007).

Posición en el sistema de clasificación de Ramsar

125. Los arrecifes de ostras y bancos de mejillones se encuentran comprendidos en su mayor parte en la categoría A de los humedales marinos y costeros: aguas marinas someras permanentes (aunque, al igual que sucede con los arrecifes de coral, algunos arrecifes de ostras y bancos de mejillones también pueden encontrarse a más de seis metros de profundidad, y algunas partes de estos arrecifes pueden igualmente encontrarse en zonas intermareales).
126. Los arrecifes de bivalvos caen dentro de la categoría Ga (arrecifes de bivalvos (marisco)) de los humedales marinos y costeros que figuran en el Sistema de Clasificación de Tipos de

Humedales de Ramsar. Los arrecifes de bivalvos también están funcionalmente vinculados con los hábitats marinos adyacentes incluidos en el Sistema de Clasificación de Ramsar, en especial A (aguas marinas someras permanentes), B (lechos marinos submareales), F (estuarios), G (bajos intermareales de lodo, arena o con suelos salinos), y J (lagunas costeras salobres/saladas).

Aplicación de los Criterios de Ramsar

127. Las Partes Contratantes deberían examinar, si procede, la inclusión en la Lista de Ramsar de sitios combinados, de conformidad con el Criterio 1, que comprendan arrecifes de bivalvos y sistemas asociados, en particular manglares adyacentes, praderas de pastos marinos y marismas, que actúan normalmente como ecosistemas vinculados intrincadamente entre sí. La zona de arrecifes de bivalvos designada debería ser lo suficientemente grande para mantener a las poblaciones de bivalvos que forman arrecifes y proporcionar la gama completa de servicios ecosistémicos.
128. Debería prestarse una atención especial a la inclusión en la Lista de redes de sitios en lugar de arrecifes individuales. Las redes tienen más valor que los sitios individuales porque contribuyen a la preservación e integridad de las metapoblaciones de bivalvos, así como de todos los ecosistemas de estuarios y lagunas.
129. Las Partes Contratantes deberían prestar una atención especial a la inclusión en la Lista de zonas de arrecifes de bivalvos que, por su situación geográfica, son fuentes de larvas para otros arrecifes “situados más abajo en la cadena”, contribuyendo así a que las metapoblaciones de bivalvos se mantengan estables a lo largo del tiempo.
130. Debería considerarse también la designación de los arrecifes de bivalvos que protegen las costas y las infraestructuras costeras contra los daños de las tormentas y las olas de origen antropógeno que se generan tras el paso de los buques comerciales y las embarcaciones de recreo.
131. Debería considerarse la inclusión en la Lista de los sitios donde haya una amenaza de degradación, y cuando la inclusión pueda inducir actividades amplias de ordenación que mejoren la protección de las características ecológicas y los beneficios de los arrecifes de bivalvos.

Límites y tamaño

132. Los límites óptimos de los Sitios Ramsar para los arrecifes de bivalvos se extenderían más allá de las propias estructuras de los arrecifes e incluirían las zonas circundantes necesarias para garantizar el funcionamiento de los ecosistemas y la dispersión y repoblación de las larvas. Ello podría suponer la inclusión de complejos de arrecifes y la identificación de los patrones de circulación locales y de la geomorfología subyacente de la cuenca. Los arrecifes de ostras de algunos estuarios, por ejemplo, pueden ser largas extensiones de muchos kilómetros de estructuras sinuosas que pueden extenderse unos metros fuera del substrato circundante. En otros estuarios estos arrecifes forman extensas estructuras de pequeñas formaciones de arrecifes aisladas en aguas abiertas lejos de canales u otros elementos batimétricos. También pueden estar firmemente asociadas al litoral, posibilitando las formaciones de arrecifes periféricos desde la zona submareal poco profunda hasta la zona intermareal superior.

133. En muchos lugares, las estructuras de estos arrecifes se constituyen adoptando formas perpendiculares al flujo predominante de las mareas, creando una mezcla turbulenta que pone los alimentos y otros materiales orgánicos en suspensión en contacto con los arrecifes de bivalvos y hace que su alimentación sea más eficiente (McCormick-Ray 1998, 2005). Por último, la biomasa global de la población de bivalvos de una ensenada costera y, por ende, la extensión física de los arrecifes está condicionada por la productividad primaria y la disponibilidad de recursos alimenticios en apoyo de la población en un contexto ecosistémico (Dame 1996; Mann *et al.* 2009).

E8. Humedales artificiales

Aplicación de los Criterios de Ramsar

134. El Artículo 1.1 de la Convención estipula que “a los efectos de la presente Convención son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de 6 metros”.
135. Muchos Sitios Ramsar son artificiales (total o parcialmente) en la medida en que han sido hechos por el hombre y que han adquirido, en algunas partes del mundo y sobre todo en paisajes antropógenos, importancia internacional por su biodiversidad en el período posterior a su creación.
136. Sin embargo, en el contexto jurídico de la Convención, el hecho de que algunos humedales artificiales puedan llegar a adquirir importancia debido a su biodiversidad no debería servir nunca de justificación para destruir, modificar sustancialmente o transformar humedales naturales o casi naturales en un lugar dado.
137. La designación de Sitios Ramsar en virtud del Criterio 1 no es aplicable para los humedales artificiales, toda vez que este Criterio circunscribe su aplicación exclusiva a tipos de humedales “naturales o casi naturales”. Todos los demás Criterios pueden aplicarse, si procede, a los humedales artificiales.

Apéndice F

Explicación de las categorías de “Factores adversos (reales o posibles) que afectan a las características ecológicas del sitio” (campo 30 de la FIR)

Asentamientos humanos (no agrícolas)		Asentamientos humanos u otros usos de las tierras no agrícolas con una huella importante
	Zonas residenciales y urbanas	Ciudades, pueblos y asentamientos humanos incluido el desarrollo no residencial integrado normalmente con el residencial <i>Zonas urbanas, zonas residenciales, aldeas, residencias vacacionales, zonas comerciales, oficinas, escuelas, hospitales</i>
	Zonas comerciales e industriales	Fábricas y otros centros comerciales <i>Centrales de producción, centros comerciales, parques empresariales, bases militares, plantas de producción de energía, zonas de estacionamiento de trenes, astilleros, aeropuertos</i>
	Zonas turísticas y recreativas	Sitios turísticos y recreativos con una huella importante <i>Zonas de esquí, campos de golf, balnearios, campos de cricket, parques provinciales, terrenos de acampada</i>
	Desarrollo sin especificar	
Agricultura y acuicultura		Amenazas derivadas de la agricultura y la ganadería como resultado de la expansión e intensificación de la agricultura, incluida la silvicultura, la maricultura y la acuicultura
	Cultivos anuales y perennes no madereros	Cultivos destinados a obtener alimento, forraje, fibra, combustible u otros usos <i>Granjas, parcelas familiares de corta y quema, plantaciones, campos de árboles frutales, viñedos, sistemas mixtos agroforestales</i>
	Plantaciones para madera y pulpa	Rodales de árboles plantados para obtener maderas para construcción o fibra fuera de los bosques naturales, a menudo con especies alóctonas <i>Plantaciones de teca o eucalipto, silvicultura, viveros de árboles de Navidad</i>
	Ganadería intensiva y extensiva	Animales domésticos terrestres criados en una ubicación con recursos procedentes de granjas o no locales (ganadería intensiva); también animales domésticos o semidomésticos a los que se permite mover en el entorno natural y con apoyo de hábitats naturales (ganadería extensiva) <i>Instalaciones de engorde de ganado, granjas para la producción de leche, cría de ganado, granjas de pollos o patos, pastoreo de cabras, camellos o yaks</i>
	Acuicultura marina y de agua dulce	Animales acuáticos criados en una ubicación con recursos procedentes de granjas o no locales; también peces de viveros a los que se permite mover en el entorno natural <i>Acuicultura de gambas o peces de aleta, estanques de peces en piscifactorías, salmón de piscifactoría, criaderos de marisco cultivado, lechos de algas artificiales</i>
	Sin especificar	
Producción de energía y minería		Amenazas procedentes de la producción de recursos no biológicos

	Prospección de gas y petróleo	Prospección, desarrollo y producción de petróleo y otros hidrocarburos líquidos <i>Pozos de petróleo, perforación en alta mar para obtener gas natural</i>
	Minería y explotación de canteras	Prospección, desarrollo y producción de minerales y rocas <i>Minas de carbón, bateo del oro aluvial, minas de oro, canteras de roca, minería del coral, nódulos en mar abierto, recolección de guano</i>
	Energías renovables	Prospección, desarrollo y producción de energías renovables <i>Producción de energía geotérmica, granjas solares, parques eólicos (incluidos los pájaros que al volar impactan contra las turbinas eólicas), centrales mareomotrices</i>
	Sin especificar	
Corredores de transporte y servicios		Amenazas de los corredores de transporte largos y estrechos y los vehículos que los utilizan, incluida la mortalidad de fauna silvestre conexas
	Carreteras y ferrocarriles	Transporte de superficie en carreteras y vías especiales <i>Autopistas, carreteras secundarias, caminos de tala, puentes y pasos elevados, atropello de fauna silvestre, vallado relacionado con las carreteras, vías férreas</i>
	Líneas de utilidad y servicios (p. ej. canalizaciones)	Transporte de energía y recursos <i>Cables de electricidad y teléfono, acueductos, oleoductos y gasoductos, electrocución de fauna silvestre</i>
	Rutas de navegación marina	Transporte sobre y en agua dulce y vías de navegación oceánicas <i>Dragados, canales, vías navegables, barcos que atropellan a ballenas, estelas de buques de carga</i>
	Rutas de navegación aérea	Transporte aéreo y espacial <i>Rutas de vuelo, aviones que impactan contra aves</i>
	Sin especificar	
Aprovechamiento de recursos biológicos		Amenazas del uso consuntivo de recursos biológicos “silvestres” incluidos los efectos intencionados y no intencionados de la recolección; también persecución o control de especies específicas
	Caza y recogida de animales terrestres	Muerte o captura de animales silvestres terrestres o productos animales para fines comerciales, recreativos, de subsistencia, de investigación o culturales, o por motivos de control/persecución; incluidas las muertes y capturas accidentales <i>Caza de animales silvestres para obtener su carne, concursos de caza, trampas para obtener pieles, coleccionismo de insectos, recolección de miel o nidos de pájaros, control de depredadores, control de plagas, persecuciones</i>
	Recogida de plantas terrestres	Cosecha de plantas, hongos u otros productos no madereros/no animales con fines comerciales, recreativos, de subsistencia, de investigación o culturales, o por motivos de control <i>Setas silvestres, forraje para animales estabulados, orquídeas, rota, control de plantas huésped para combatir enfermedades de la madera</i>
	Tala y extracción de madera	Tala de árboles y otros tipos de vegetación para obtener maderas de construcción, fibra o combustible <i>Tala de maderas nobles, tala selectiva de madera de hierro con fines comerciales, operaciones con pulpa de madera, recolección de madera para combustible, producción de carbón vegetal</i>

	Pesca y aprovechamiento de recursos acuáticos	Recolección de animales o plantas acuáticos silvestres con fines comerciales, recreativos, de subsistencia, de investigación o culturales, o por motivos de control/persecución; incluidas las muertes y capturas accidentales <i>Arrastre, pesca con explosivos, pesca con arpón, recogida de moluscos, caza de ballenas, caza de focas, recolección de huevos de tortuga, recolección de corales vivos, recolección de algas</i>
	Sin especificar	
Intrusiones humanas y perturbaciones de origen humano		Amenazas derivadas de actividades humanas que alteran, destruyen o perturban los hábitats y las especies asociadas con usos no consuntivos de los recursos biológicos
	Actividades recreativas y turísticas	Personas que pasan tiempo en la naturaleza o que viajan en vehículos fuera de los corredores de transporte establecidos, generalmente por motivos recreativos <i>Vehículos todoterreno, barcas de motor, motos acuáticas, motos de nieve, aviones ultraligeros, embarcaciones de submarinismo, observación de ballenas, bicicletas de montaña, senderismo, observación ornitológica, esquí, mascotas en zonas recreativas, zonas de acampada temporales, espeleología, escalada</i>
	Actividades (para)militares	Acciones llevadas a cabo por fuerzas oficiales o paramilitares sin huella permanente <i>Conflictos armados, campos de minas, tanques y otros vehículos militares, ejercicios y campos de entrenamiento, defoliación, pruebas de munición</i>
	Sin especificar/otras	Personas que pasan tiempo en entornos naturales o que viajan por ellos por motivos distintos a las actividades recreativas o militares <i>Aplicación de la ley, traficantes de droga, inmigrantes ilegales, investigación sobre especies, vandalismo</i>
Modificaciones del sistema natural		Amenazas derivadas de acciones que transforman o degradan el hábitat en el servicio de “manejo” de sistemas naturales o seminaturales, a menudo para mejorar el bienestar humano
	Provocación y extinción de incendios	Extinción de incendios o incremento de su frecuencia y/o intensidad, modificando el intervalo de variación natural <i>Extinción de incendios para proteger viviendas, manejo inadecuado de los incendios, incendios descontrolados originados por actividades agrícolas, incendios intencionados, fogatas, incendios con fines de caza</i>
	Gestión/uso de las presas y el agua	Modificación de los patrones de flujo de las aguas respecto de su intervalo de variación natural ya sea de forma deliberada o como resultado de otras actividades <i>Construcción de presas, operaciones en presas, control de sedimentos, cambios en el régimen de salinidad, relleno de humedales para control de mosquitos, diques y atracaderos, desviación de aguas superficiales, bombeo de aguas freáticas, canalización, lagos artificiales</i>
	Sin especificar/otras	Otras acciones que modifican o degradan el hábitat en el servicio de “manejo” de sistemas naturales para mejorar el bienestar humano <i>Proyectos de recuperación de tierras, abandono de tierras cultivadas, enrocado del litoral, cortado del césped, aclareo de los árboles en los parques, construcción de playas, retirada de obstáculos de las corrientes</i>

Especies y genes invasores y otras especies y genes problemáticos		Amenazas derivadas de plantas, animales, patógenos/microbios o materiales genéticos endémicos y no endémicos que tienen o se prevé que tengan efectos dañinos sobre la biodiversidad a raíz de su introducción, expansión y/o aumento en abundancia
	Especies invasoras alóctonas/exóticas	Plantas, animales, patógenos y otros microbios dañinos que originariamente no se encuentran en los ecosistemas en cuestión y que han sido introducidos en ellos y propagados directa o indirectamente a causa de la actividad humana <i>Ganado silvestre, mascotas domésticas, mejillones cebra, grafiosis del olmo, chancro del castaño, miconia, introducción de especies para control biológico, hongos quitridiales que afectan a anfibios fuera de África</i>
	Especies nativas problemáticas	Plantas, animales, patógenos y otros microbios dañinos que originariamente se encuentran en los ecosistemas en cuestión, pero cuya población se ha “desequilibrado” o se ha “liberado” directa o indirectamente a causa de la actividad humana <i>Superabundancia de ciervos nativos, superabundancia de algas debido a la disminución de peces nativos que se alimentan de ellas, plantas nativas que hibridan con otras plantas, plagas que afectan a los roedores</i>
	Material genético introducido	Organismos o genes transportados o alterados por los humanos <i>Cultivos resistentes a los pesticidas, salmón de piscifactoría, proyectos de restauración con semillas no locales, insectos modificados genéticamente para control biológico, árboles modificados genéticamente, salmón modificado genéticamente</i>
	Sin especificar	
Contaminación		Amenazas derivadas de la introducción de energía o materiales exóticos y/o excesivos desde fuentes puntuales y difusas
	Aguas residuales domésticas y urbanas	Residuos y restos líquidos difusos transportados por el agua desde zonas residenciales y urbanas que incluyen nutrientes, productos químicos tóxicos y/o sedimentos <i>Vertidos procedentes de instalaciones municipales de tratamiento de residuos, filtraciones de sistemas sépticos, aguas residuales sin tratar, letrinas, aceites o sedimentos de las carreteras, fertilizantes y pesticidas procedentes de céspedes y campos de golf, sal de las carreteras</i>
	Efluentes industriales y militares	Contaminantes transportados por el agua procedentes de fuentes industriales y militares, incluida la minería, la producción de energía y otras industrias extractivas que incluyen nutrientes, productos químicos tóxicos y/o sedimentos <i>Productos químicos tóxicos procedentes de fábricas, vertido ilegal de productos químicos, residuos de la minería, arsénico procedente de la minería aurífera, filtraciones de depósitos de combustible, PCB en los sedimentos de los ríos</i>

	Efluentes agrícolas y forestales	Contaminantes transportados por el agua procedentes de sistemas agrícolas y relacionados con la silvicultura y la acuicultura que incluyen nutrientes, productos químicos tóxicos y/o sedimentos, y también los efectos de estos contaminantes en el lugar donde se aplican <i>Carga de nutrientes derivada de la escorrentía de fertilizantes, escorrentía de herbicidas, estiércol procedente de instalaciones ganaderas de engorde, nutrientes procedentes de la acuicultura, erosión del suelo</i>
	Basura y desechos sólidos	Residuos y otros materiales sólidos incluidos aquellos con los que se enreda la fauna silvestre <i>Residuos municipales, basura de los coches, restos flotantes de embarcaciones recreativas, desperdicios en los que queda enredada la fauna silvestre, escombros de la construcción</i>
	Contaminantes transportados por el aire	Contaminantes atmosféricos procedentes de fuentes puntuales y difusas <i>Lluvia ácida, niebla tóxica producida por las emisiones de vehículos, vertido excesivo de nitrógeno, lluvia radioactiva, dispersión aérea de contaminantes o sedimentos, humo producido por incendios forestales o estufas de leña</i>
	Calor, ruido y luz excesivos	Producción de calor, ruido o luz que perturba a la fauna silvestre o los ecosistemas <i>Ruido de autopistas o aviones, sónar de los submarinos que perturba a las ballenas, agua caliente de centrales de producción de energía, lámparas que atraen a los insectos, luces de las playas que desorientan a las tortugas, radiación atmosférica procedente de los agujeros de la capa de ozono.</i>
	Sin especificar	
Fenómenos geológicos		
	Erupciones volcánicas	Actividad volcánica <i>Erupciones, emisiones de gases volcánicos</i>
	Terremotos/tsunamis	Terremotos y fenómenos conexos <i>Terremotos, tsunamis</i>
	Avalanchas/corrimientos de tierras	Avalanchas o corrimientos de tierras <i>Avalanchas, corrimientos de tierras, ríos de barro</i>
	Sin especificar	
Cambio climático y meteorología extrema		Cambios climáticos a largo plazo que pueden estar vinculados con el calentamiento mundial y otros fenómenos climáticos severos fuera de su intervalo de variación natural que podrían provocar la desaparición de un hábitat o una especie vulnerable
	Modificación y alteración del hábitat	Cambios importantes en la composición o ubicación de los hábitats <i>Aumento del nivel del mar, desertificación, deshielo de la tundra, decoloración de los corales</i>
	Sequías	Períodos en los que las precipitaciones son inferiores a su intervalo de variación normal <i>Falta de precipitaciones severa, pérdida de fuentes de agua de superficie</i>
	Temperaturas extremas	Períodos en los que las temperaturas superan o están por debajo de su intervalo de variación normal <i>Olas de calor, olas de frío, cambios en la temperatura oceánica, desaparición de glaciares/hielos marinos</i>

Resolución XI.8, Anexo 2, de la COP11 de Ramsar 2 (Rev. COP13), página 132

	Tormentas e inundaciones	Fenómenos de precipitaciones y/o viento extremos o cambios importantes en la estacionalidad de las tormentas <i>Tormentas eléctricas, tormentas tropicales, huracanes, ciclones, tornados, granizadas, tormentas de hielo o de nieve, tormentas de arena, erosión de las playas durante las tormentas</i>
	Sin especificar	
Otros (indíquense)		
Sin amenazas		
No se dispone de información		

Apéndice G

Glosario de términos empleados en el Marco estratégico

Apropiada (Criterio 1) – cuando este término se emplea para calificar la expresión “región biogeográfica”, como en este caso, se refiere a la división de un territorio en regiones por una Parte Contratante para aplicar el enfoque científico más riguroso posible en un momento dado.

Área de desarrollo y crecimiento (Criterio 8) – la parte de un humedal empleada por los peces para cobijar y obtener oxígeno y alimentos para sus crías en las primeras etapas de desarrollo. En el caso de algunos peces, por ejemplo, las tilapias que defienden los nidos, uno de los padres o ambos permanecen en el área para proteger a las crías, en tanto que los individuos jóvenes de otras especies no son protegidos por los padres y solo reciben la protección del hábitat en que son depositados, por ejemplo los bagres que no protegen a las crías. La capacidad de los humedales de servir de áreas de desarrollo y crecimiento depende de la medida en que se mantengan sus ciclos naturales de inundación, intercambio mareal, fluctuaciones de la temperatura del agua y/o de nutrientes. Welcomme (1979), demostró que el 92% de variación de las capturas de peces dependientes de un humedal se podía explicar en función de la evolución reciente de las inundaciones en el sitio.

Aves acuáticas (Criterios 5 y 6) – La Convención define a las aves acuáticas de forma funcional como “aves que dependen ecológicamente de los humedales” (Artículo 1.2). Esta definición abarca pues a cualesquiera especies de aves de humedales. Con todo, en el nivel general de los órdenes taxonómicos comprende sobre todo:

- *Sphenisciformes*: pingüinos;
- *Gaviiformes*: colimbos;
- *Podicipediformes*: zampullines y zomormujos;
- *Pelecaniformes*: pelícanos, cormoranes, aňingas y afines;
- *Ciconiiformes*: garzas, avetoros, cigüeñas, ibis y espátulas;
- *Phoenicopteriformes*: flamencos;
- *Anseriformes*: gritones, cisnes, ánsares y patos (silvestres);
- *Accipitriiformes* y *Falconiformes*: rapaces vinculados a los humedales;
- *Gruiformes*: grullas, rascones y afines vinculados a los humedales;
- *Opisthocomiformes*: hoazines;
- *Charadriiformes*: jacanas, limícolas (o aves costeras), gaviotas, pijoterías y charranes;
- *Cuculiformes*: cucales; y
- *Strigiformes*: búhos vinculados a los humedales.

Beneficios de los humedales (Criterio 7) – los servicios que los humedales prestan al ser humano, como control de inundaciones, purificación de aguas superficiales, suministro de agua potable, peces, plantas, materiales de construcción y agua para el ganado, recreación y educación al aire libre. Véase asimismo la Resolución VI.1.

Cambio en las características ecológicas - a los efectos de la aplicación del Artículo 3.2, la alteración adversa, causada por la acción humana, de cualquiera de los componentes, procesos y/o beneficios/servicios del ecosistema. (Resolución IX.1, Anexo A)

Características ecológicas - la combinación de los componentes, procesos y beneficios/servicios del ecosistema que caracterizan al humedal en un determinado momento. [En este contexto, los beneficios de los ecosistemas se definen siguiendo la definición de servicios de ecosistemas de la EM, según la cual se trata de “los beneficios que las personas reciben de los ecosistemas”.] (Resolución IX.1, Anexo A)

Casi natural (Criterio 1) – se refiere a los humedales que siguen funcionando de una forma considerada prácticamente natural. Esta aclaración se incorpora en los Criterios para dar cabida a la inclusión en la Lista de sitios que no son vírgenes, pero conservan valores que hacen que revistan importancia internacional.

Comunidad ecológica amenazada (Criterio 2) – comunidad ecológica que puede extinguirse en la naturaleza si siguen incidiendo las circunstancias y los factores que amenazan su distribución, supervivencia o evolución.

Las orientaciones aplicables a una comunidad ecológica amenazada son que la comunidad está sometida a amenazas actuales y continuas que pueden provocar su extinción, lo que queda demostrado por uno o más de los fenómenos siguientes:

- i) Un fuerte descenso de la distribución geográfica. Se estima que un fuerte descenso de la distribución es un cambio mensurable que ha llevado a la comunidad ecológica a concentrarse en menos del 10% de su área de distribución, o ha reducido su área de distribución a menos del 10% de lo que era, o cuando menos del 10% de su área de distribución consiste en parcelas lo bastante extensas como para que resulte probable que perviva más de 25 años. (El porcentaje del 10% es indicativo y en el caso de algunas comunidades, sobre todo las que hayan tenido originalmente un área de distribución relativamente extensa, tal vez sea pertinente aplicar uno distinto.)
- ii) Fuerte alteración de la estructura de la comunidad. La estructura de la comunidad comprende la identidad y el número de especies que la componen, la abundancia relativa y absoluta de dichas especies y el número, el tipo y la intensidad de los procesos bióticos y abióticos en su seno. Una fuerte alteración de la estructura de la comunidad es un cambio mensurable que modifica la abundancia y las interacciones bióticas o abióticas hasta tal grado que resulta improbable que la estructura de la comunidad se recupere en los próximos 25 años.
- iii) Pérdida o descenso de especies autóctonas que se piensa desempeñan una función principal en la comunidad. Esta orientación se refiere a especies que son componentes estructurales importantes de una comunidad o que son importantes en los procesos que la sustentan o desempeñan una función principal en una comunidad, como por ejemplo, pastos marinos, termiteros, algas pardas y especies forestales dominantes.
- iv) Distribución geográfica restringida (determinada a nivel nacional) hasta tal grado que la comunidad podría desaparecer rápidamente como resultado de un proceso amenazador.
- v) Alteración de los procesos de la comunidad que redundan en una fuerte alteración de su estructura. Los procesos de la comunidad pueden ser abióticos (p. ej.,

incendios, inundaciones, alteraciones hidrológicas, salinidad, cambios en los nutrientes) o bióticos (p. ej., agentes polinizadores, dispersores de semillas, perturbación de los suelos por vertebrados que afectan a la germinación de las plantas). Esta orientación reconoce que los procesos ecológicos (p. ej., regímenes de incendios, inundaciones, daños causados por ciclones) son importantes para el mantenimiento de una comunidad ecológica y que la desarticulación de estos procesos puede provocar un descenso de la comunidad ecológica.

Comunidades ecológicas (Criterio 2) – todo grupo natural de especies que vive en un hábitat común interactuando entre sí, sobre todo en sus relaciones relativas a los alimentos, y con relativa independencia con respecto a otros grupos. El tamaño de las comunidades ecológicas puede variar y las comunidades numerosas pueden comprender comunidades más pequeñas.

Condiciones adversas (Criterio 4) – condiciones ecológicas inusualmente desfavorables para la supervivencia de especies vegetales o animales, como las que se dan en el caso de excesos del clima (sequías de larga duración, inundaciones, frío, etc.

De manera regular (Criterios 5 y 6) –un humedal sustenta de manera regular una población de un tamaño determinado si:

- i) es sabido que el número requerido de aves se ha alcanzado en dos tercios de las estaciones respecto de las que se cuente con datos adecuados, no debiendo el número total de estaciones ser inferior a tres; o
- ii) el promedio de los máximos alcanzados en las estaciones en que el sitio reviste importancia internacional en un período por lo menos de cinco años asciende al nivel requerido (los promedios correspondientes a tres o cuatro años se podrán mencionar en evaluaciones provisionales únicamente).

Al determinarse el “uso” a largo plazo de un sitio por aves, la variabilidad natural de los niveles de población deberá considerarse sobre todo en relación con las necesidades ecológicas de las poblaciones presentes. Así, en algunas situaciones (p. ej., sitios importantes como refugios en caso de sequía o humedales temporales en zonas semiáridas y áridas – cuya extensión puede variar apreciablemente de un año a otro), el promedio aritmético simple del número de aves que han utilizado el sitio durante varios años no refleja la importancia ecológica real del sitio. En estos casos un sitio puede revestir una importancia crucial en determinados momentos (“estrangulamientos ecológicos”), pero alojar a un número menor de aves en otros. En tales situaciones, es preciso interpretar datos correspondientes a un período apropiado para garantizar que la importancia de los sitios se evalúe acertadamente.

Con todo, en algunos casos, como por ejemplo el de las especies que se dan en sitios muy remotos o son particularmente raras o cuando existen limitaciones particulares en cuanto a la capacidad nacional de realizar estudios, las zonas podrán considerarse idóneas aunque los recuentos arrojen cifras inferiores. En algunos países o sitios donde existe muy poca información, un único recuento puede ayudar a determinar la importancia relativa del sitio para una especie.

El Censo Internacional de Aves Acuáticas levantado por Wetlands International es una fuente de información clave.

Diversidad biológica (Criterios 3 y 7) – la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie (diversidad genética), entre las especies (diversidad de especies) y de los ecosistemas (diversidad de ecosistemas) y de los procesos ecológicos. (Esta definición se basa en gran parte en la contenida en el artículo 2 del Convenio sobre la Diversidad Biológica.)

Ecotono (Criterio 2) – zona de transición estrecha y claramente definida entre dos o más comunidades distintas. Esas comunidades de transición suelen ser ricas en especies.

Endorreico - cuerpo de agua que pierde agua únicamente por evaporación, es decir, ningún arroyo o río fluye de él.

En peligro (Criterio 2) – esta expresión se emplea en el sentido que le da la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Un taxón está en peligro cuando no está en “peligro crítico” pero enfrenta un riesgo muy alto de extinción en el medio silvestre en el futuro próximo, definido [respecto de los animales y las plantas según los criterios enunciados en *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. (UICN, 2001)]. Véase asimismo ‘especies amenazadas a nivel mundial’, *infra*.

En peligro crítico (Criterio 2) – esta expresión se emplea en el sentido que le da la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Un taxón se encuentra en peligro crítico cuando enfrenta un riesgo muy alto de extinción en el medio silvestre en el futuro inmediato, definido [respecto de los animales y las plantas según los criterios enunciados en *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. (UICN, 2001)]. Véase asimismo ‘especies amenazadas en todo el mundo’ *infra*.

Especie (Criterios 2 y 4) – poblaciones naturales que se cruzan o pueden cruzarse en el medio silvestre. En estos (y otros) Criterios se incluyen las subespecies.

Especie autóctona (Criterio 7) – especie originaria de un país determinado que se da allí de forma natural.

Especie endémica (Criterio 7) – la que se da únicamente en una región biogeográfica, es decir, que no se encuentra en ningún otro lugar del mundo. Puede haber un grupo de especies autóctonas de peces en un subcontinente, con algunas especies endémicas en una parte de ese subcontinente.

Especie introducida (no autóctona) – especie no originaria de un país determinado que no se da allí de forma natural.

Especies amenazadas a nivel mundial (Criterios 2, 5 y 6) - especies o subespecies clasificadas por la Comisión de Supervivencia de Especies o en los Libros Rojos de la UICN como ‘en peligro crítico’, ‘en peligro’ o ‘vulnerables’. Cabe tener presente que, sobre todo en el caso de los taxones de invertebrados, las listas de los Libros Rojos de la UICN pueden estar incompletas y variar, lo que indica lo poco que se sabe sobre la situación mundial de

muchos taxones. Por tanto, la expresión “especies vulnerables, en peligro o en peligro crítico” ha de interpretarse siempre a nivel nacional a la luz de los mejores conocimientos científicos sobre la situación de los taxones de que se trate.

Especies emblemáticas - especies que gozan del favor del público y tienen otros rasgos por los que resultan apropiadas para dar a conocer los problemas de la conservación.

Especies clave - especies cuya pérdida en un ecosistema causaría un cambio mayor de lo normal en las poblaciones de otras especies o en los procesos del ecosistema, y cuyo bienestar es esencial para el funcionamiento de toda la comunidad, por ejemplo, el arenque del Atlántico Norte o el krill de la Antártida.

Especies indicadoras - especies cuya situación facilita información sobre la condición general del ecosistema de otras especies en ese ecosistema; taxones que son sensibles a las condiciones ambientales y que, gracias a ello, pueden utilizarse para evaluar la calidad ambiental.

Etapa crítica (Criterio 4) – etapa del ciclo biológico de las especies dependientes de los humedales. En las etapas críticas se realizan actividades (reproducción, escalas en la migración, *etc.*) que, de interrumpirse o imposibilitarse, pueden poner en peligro la supervivencia de la especie. Para algunas especies (por ejemplo, las anátidas), las zonas de muda son vitalmente importantes.

Etapa del ciclo biológico (Criterio 7) – toda etapa del desarrollo de un pez o marisco, por ejemplo, huevo, embrión, larva, leptocefalo, zoea, estadio de zooplancton, joven, adulto o maduro.

Etapa seral (Criterio 2) – fase de la evolución secuencial de una comunidad climácica de sucesión vegetal.

Existencias de peces (Criterio 8) – la parte potencialmente explotable de una población de peces.

Familia (Criterio 7) – grupo de géneros y especies que tienen un origen filogenético común, por ejemplo sardinas y arenques de la familia *Clupeidae*.

Importancia crítica (meta a largo plazo del Criterio 2) – la de los sitios cuya protección incrementará la viabilidad local y por ende mundial de especies y comunidades ecológicas.

Interacción de especies (Criterio 7) – intercambios de información o energía entre especies de especial interés o importancia, por ejemplo, simbiosis, comensalismo, defensa mutua de recursos, cuidado colectivo de las crías, parasitismo en la reproducción, cuidado prolongado de las crías, caza social, relaciones depredador- presa inusuales, parasitismo e hiperparasitismo. Las interacciones de especies ocurren en todos los ecosistemas, pero están particularmente desarrolladas en las comunidades climácicas ricas en especies, como los arrecifes coralinos y los lagos antiguos, donde representan un componente importante de la diversidad biológica.

Karst (véase el Apéndice E)- paisaje formado a partir de roca soluble que cuenta con un drenaje subterráneo eficaz. El karst se caracteriza por las cuevas, las dolinas y la falta de drenaje en

la superficie; se forma sobre todo, aunque no exclusivamente, a partir de caliza. El nombre proviene de Kras, que es el karst clásico de Eslovenia. Las formaciones predominantes de este karst original y templado son las dolinas, que contrastan con los karst de pináculos, de conos y de torres propios de los trópicos y con los fluviokarst y glaciokarst de los climas más fríos. En idioma esloveno el término “kras” se refería en un principio a un terreno pelado y pedregoso.

El siguiente es un glosario básico referido a los karsts.

Acuicludo: roca relativamente impermeable que sirve de divisoria a un acuífero.

Acuífero: horizonte acuífero que es suficientemente permeable para transmitir aguas subterráneas y para alimentar con estas aguas los pozos y las fuentes.

Acuitardo: capa de roca que retarda, aunque no elimina del todo, la entrada de agua a un acuífero o la salida de agua del mismo.

Agua de infiltración: agua que se cuela lentamente por la red de fisuras de una caliza. El agua de infiltración suele penetrar en la caliza a través de una capa superior de suelo; representa la mayor parte del agua acumulada en un acuífero de caliza y, en comparación con el agua de sumidero, reacciona con lentitud ante desbordamientos.

Aguas meteóricas: aguas procedentes de cualquier tipo de precipitación atmosférica.

Aguas subterráneas: aguas subsuperficiales situadas bajo el nivel freático en la zona saturada o freática.

Aveno: sima o pilancón que parte de la superficie o se encuentra dentro de una cueva; segmento vertical de una galería.

Caliza: roca sedimentaria que al peso contiene al menos un 50 por ciento de carbonato de calcio.

Carbonato de calcio: compuesto que se produce de forma natural; su fórmula química es CaCO_3 y es el principal componente de las rocas de carbonato, como la caliza y el mármol.

Concreción: término general con que se designan todos los depósitos minerales de una cueva, comprendidos todo tipo de estalactitas, piedra variable, flores, etc.

Conductos: espacios formados por disolución, comprendidos fisuras y túneles tubulares engrandecidos; en ocasiones el término se refiere exclusivamente a los espacios llenos de agua.

Contra-desbordamiento: desbordamiento debido a la acumulación de exceso de flujo tras el estrechamiento de un conducto principal.

Corriente artesiana: corriente que pasa por un acuífero confinado estando este saturado en su totalidad y que está sometida a presión hidrostática.

Corrosión: erosión de la roca, debida a efectos químicos, que provoca disolución.

Cueva adaptada a planos de estratificación: galerías de una cueva que se orientan en función de la estratificación.

Cueva de yeso: al ser sumamente soluble y vadoso, el yeso permite que se formen en él cuevas freáticas. Las cuevas más grandes se encuentran en la región de Podolie (Ucrania), donde la Optimisticeskaja tiene ella sola unos 180 km de galería.

Cueva freática: cueva que surge bajo el nivel freático y que tiene llenos de agua todos los espacios situados en la zona freática. Puede que muy por debajo del nivel freático existan sinuosidades en las cuevas freáticas; cuanto más antiguo es el karst, más desarrollo freático superficial se produce inmediatamente debajo del nivel freático.

Cueva helada: cueva formada en una roca y siempre llena de hielo.

Cueva residual: segmento inactivo de cueva que deja el agua cuando se desvía por otro camino.

Cueva vadosa: cueva que en su mayor parte se formó por encima del nivel freático dentro de la zona vadosa; por ella fluye el drenaje con libertad a causa de la fuerza de la gravedad. Dado el control que ejerce la fuerza de la gravedad en el flujo de las aguas vadosas, estas se infiltran pendiente abajo por toda la galería de las cuevas vadosas, que existen en la parte superior de los acuíferos kársticos y que terminan por conducir las aguas a la zona freática o por sacarla a la superficie.

Cueva: “Agujero natural del suelo por el que cabe un ser humano.” En esta definición no quedan comprendidos conductos y fisuras de gran importancia hidrológica. Las cuevas van de los tramos de galerías cortos y aislados a las redes amplias y complejas de túneles cuya longitud es de cientos de kilómetros, como es el caso del sistema de cuevas de Flynt Mammoth. La mayoría de las cuevas se forman por disolución en caliza, pero también se dan cuevas de arenisca, de lava, de glaciación y tectónicas. En algunos países se considera que solo son cuevas las aberturas horizontales, a diferencia de los pilancones o pozos, que son aberturas verticales o simas verticales naturales.

Derrumbamiento: sinónimo de hundimiento de cuevas; en su acepción en los Estados Unidos se refiere a los residuos que deja el hundimiento.

Dolina: depresión circular cerrada con forma de platillo, de cono o, en ocasiones, con forma cilíndrica. Las dolinas pueden formarse por disolución, hundimiento o una mezcla de ambas causas. Abundan en los karst de caliza, pero se pueden formar en el interior de cualquier roca soluble o por encima de la misma. Las dolinas por desplome aparecen en sedimentos insolubles que se han filtrado hasta alcanzar la caliza cavernosa subyacente o que se han derrumbado sobre esta. Las dolinas más grandes de Eslovenia, como la draga de Smrekova, tienen más de 1 km de largo y más de 100 m de profundidad.

Drenaje alógeno: drenaje kárstico derivado de una escorrentía superficial que se origina en rocas adyacentes impermeables. También se conoce con el nombre de drenaje alóctono.

Drenaje autógeno: drenaje kárstico derivado en su totalidad de la absorción de aguas meteóricas por la superficie rocosa kárstica. También se conoce con el nombre de drenaje autóctono.

Elevación vaclusiana: tipo de elevación o de fuente en la que el drenaje, procedente directamente de la zona freática, sube por efecto de la presión por la galería inundada de una cueva hasta salir a la luz del día. Este tipo de elevación toma el nombre de la Fontaine de Vaucluse, situada en Francia meridional, que tiene un caudal medio de 26 metros cúbicos por segundo; es vertical y tiene 243 m de profundidad. La salida de agua varía en función de la estación.

Encajonamiento: erosión debida a una corriente que fluye libremente formando una garganta.

Espeleología: estudio científico de las cuevas, comprendidas distintas ramas de la ciencia como la geomorfología, la geología, la hidrología, la química, la biología y las diversas técnicas de exploración de cuevas.

Estavela: abertura que actúa de sumidero o de fuente en función del nivel de las aguas subterráneas.

Flujo de conductos: el flujo de aguas subterráneas por los conductos.

Fuente: punto por el que salen al exterior aguas subterráneas. El término no se aplica únicamente a la caliza, si bien las fuentes suelen ser de mayor tamaño en las rocas cavernosas. Una de las fuentes más grandes del mundo es la de Dumanli (Turquía), que tiene un caudal medio de más de 50 metros cúbicos por segundo.

Galería: todo tramo practicable de un sistema de cuevas (secciones horizontales en lugar de verticales o subverticales). La galería de una cueva varía de tamaño y de forma; la

más extensa que se conoce es Deer Cave, situada en el karst Mulu de Sarawak, que tiene hasta 170m de ancho y 120m de alto.

Gour: acumulación de agua formada por deposición de calcita. Los gours pueden crecer hasta convertirse en presas grandes de muchos metros de alto y de ancho. Los gours de travertino se forman al aire libre.

Gradiente hidráulico: pendiente del nivel freático de un acuífero.

Haloclina: zona donde se mezclan las aguas subterráneas dulces y salobres.

Karst clásico: región de Eslovenia, denominada Kras, que ha dado nombre al pasaje kárstico.

Karst salino: formaciones kársticas que surgen en roca de halita o en roca donde abunda la halita.

Lago de cueva: todo lago subterráneo; puede ser la entrada a una pileta en cuevas vadosas formadas por entascamiento tras depósitos de sedimento o barreras de gours.

Lente de agua dulce: aguas subterráneas dulces situadas bajo islas o masas continentales peninsulares de roca caliza permeable. Las limitan, por encima, un nivel freático y, por debajo, una zona donde se mezclan las aguas subterráneas dulces y salobres siguiendo la haloclina.

Mondmilch: depósito de mineral en grano fino (calcita, aragonito) que se forma principalmente por deposición bacterial.

Nivel freático: capa superficial de una masa de agua que llena los espacios porosos de una masa de roca. Tiene por encima la zona vadosa que se drena con toda libertad y por debajo la zona freática, que está permanentemente saturada. Según estén por encima o por debajo del nivel freático, los distintos conductos de la cueva pueden ser vadosos o freáticos; lo normal es que el nivel freático no esté relacionado con dichos conductos. La pendiente del nivel freático (gradiente hidráulico) contiene poca caliza a causa del alto grado de permeabilidad; el nivel varía en función de las fuentes que brotan al exterior o de los rasgos geológicos del lugar. Al dar lugar a gradientes hidráulicos más pronunciados, las corrientes elevadas provocan subidas del nivel del agua lejos de la fuente. En la Grotte de la Luire, de Francia, el nivel del agua de la cueva (y, en consecuencia, el nivel freático local) tiene un margen de fluctuación de 450m.

Permeabilidad: capacidad de transmisión de agua que tiene una roca. La permeabilidad puede ser primaria, producida por la porosidad de acoplamiento o por fracturas tectónicas abiertas, o secundaria, debida al agrandamiento por disolución de fisuras, que da lugar a la permeabilidad de los conductos.

Pilancón: se dice de una sima separada o de un sistema de cuevas que son fundamentalmente verticales.

Plano de estratificación: laminación residual en rocas sedimentarias.

Pocillo: segmento de galería inundado; también se denomina sifón.

Polje: depresión kárstica de gran extensión, cerrada y de fondo plano; el suelo suele estar formado por aluvión. Las corrientes o fuentes desembocan en los poljes e inundan su zona subterránea a través de ponors. Al ser normal que los ponors no puedan transmitir las corrientes de tales inundaciones, muchos poljes se convierten en lagos en la estación de lluvias. La forma que tienen algunos poljes tiene que ver con la estructura geológica, pero en algunos casos son simplemente el resultado de procesos de disolución y aplanamiento laterales.

Ponor: otro término equivalente a pilancón o pozo de infiltración.

Pseudokarst: paisaje que tiene rasgos parecidos a los de un karst pero que no se ha formado por disolución en la roca subyacente.

Punto de entrada: punto donde comienza una ruta de drenaje subterráneo o un acuífero.

- Punto de salida:* punto por el que sale el agua de una ruta de drenaje subterráneo o un acuífero.
- Roca carbonatada:* roca que consta de uno o varios minerales carbonatados.
- Sala:* agrandamiento de una galería o un sistema de cuevas. La sala más grande que se conoce actualmente es la Sala de Sarawak, situada en Sarawak, que tiene más de 700 m de largo, hasta 400 m de ancho y 70 m de alto.
- Sima:* segmento natural de una galería de cueva, vertical o en pendiente pronunciada. La sima más honda que se conoce es la que está situada a la entrada de la meseta de Kanin (Eslovenia); tiene 643 m de profundidad y no tiene cornisas.
- Sumidero:* punto en el que una corriente o un río desaparece de la superficie a través de un orificio de desagüe; a veces, estas aguas pasan a una cueva horizontal abierta o a una sima vertical. El agua de sumidero, que entra directamente y con rapidez en una sima vertical, se distingue del agua de infiltración. El agua de sumidero también se conoce con el nombre de esorrentía subsuperficial.
- Superficie piezométrica:* nivel al que asciende una columna de agua en un pozo de observación (piezómetro).
- Travertino:* mineral calcáreo depositado por corrientes de agua; las plantas y algas provocan la precipitación al extraer dióxido de carbono del agua y al dar al travertino su estructura porosa. También influyen en la deposición de travertino los flujos capilares, la desaparición de la cabecera y la aireación.
- Trazado de aguas:* redes de drenaje subterráneo a través de cuevas no exploradas; se confirma su existencia marcando las aguas que entran e identificándolas corriente abajo en determinados puntos. Las técnicas habituales de marcado se sirven de tintes fluorescentes (uranina, fluoresceína, rodamina, leucóforo, piranina), esporas de licopodios o sustancias químicas como la sal común. El trazado de aguas más largo que se ha identificado, situado en Turquía, mide 130 km.
- Troglobio:* criatura que vive permanentemente bajo tierra sin salir de la zona de la cueva adonde no llega la luz del sol. Muchas especies de troglobios están adaptadas de alguna manera a la vida en plena oscuridad.
- Troglófilo:* animal que entra a propósito y con frecuencia en la zona de la cueva adonde no llega la luz del sol. Suele pasar bajo tierra parte de su vida.
- Trogloxeno:* criatura que, aunque entra de vez en cuando en una cueva, no habita en esta ni con carácter temporal ni permanente.
- Valle ciego:* valle que finaliza donde desaparece, o desaparecería, bajo tierra su corriente.
- Valle en poceta:* valle que comienza abruptamente y carece de cabecera de la corriente al haberse formado a partir de una zona de fuentes kársticas o por debajo de la misma.
- Valle seco:* valle que carece de corriente permanente en la superficie. Estos valles se secaron al formarse o al volverse a abrir drenajes subterráneos.
- Yeso:* mineral o roca compuesto por sulfato de calcio hidratado, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.
- Zona del agua de crecida:* zona por la que fluctúa el nivel freático; también se denomina zona epifreática.
- Zona freática:* zona de roca saturada, situada bajo el nivel freático, que tiene todos los conductos llenos de agua.
- Zona subcutánea:* zona normalmente muy erosionada por la acción de los elementos atmosféricos. Está situada por debajo del suelo pero por encima de la masa de roca principal de un acuífero kárstico; esta suele estar relativamente poco erosionada por los elementos.
- Zona vadosa:* zona de roca, situada sobre el nivel freático, por donde el agua se infiltra con libertad hacia abajo; solo está llena de agua en parte. También se conoce con el

nombre de zona no saturada; consta del suelo, de una zona subcutánea o epikárstica y de una zona de infiltración que se drena con toda libertad.

Natural (Criterio 1) - se refiere a aquellas zonas naturales (o sin modificar) que todavía conservan un conjunto completo o casi completo de especies nativas de la zona, dentro de un ecosistema que funciona de forma más o menos natural.

Ofrecer refugio (Criterio 4) – véase asimismo la definición conexas de “etapa crítica”. Las etapas críticas se definen como aquellas actividades (reproducción, no reproducción, escalas de la migración, etc.) que, de interrumpirse o imposibilitarse, pueden poner en peligro la conservación de la especie a largo plazo. “Refugio” ha de interpretarse en el sentido de que significa aquellos lugares donde las especies reciben cierta protección en tales etapas cuando reinan condiciones adversas como sequías.

Pez (Criterio 7) – cualquier pez con aletas, incluidos los peces sin mandíbula (mixines y lampreas), cartilagosos (tiburones, rayas y afines, *Chondrichthyes*) y peces óseos (*Osteichthyes*), así como algunos mariscos u otros invertebrados acuáticos (véase *infra*).

Entre los órdenes de peces que suelen vivir en los humedales (entendidos según la definición de la Convención de Ramsar) y que indican los beneficios y valores, así como la productividad o diversidad biológica de los humedales, figuran los siguientes:

- i) **Peces sin mandíbula - *Agnatha***
 - mixines (Myxiniiformes)
 - lampreas (Petromyzontiiformes)
- ii) **Peces cartilagosos - *Chondrichthyes***
 - cazones, tiburones y afines (Squaliformes)
 - rayas (Rajiformes)
 - chuchos y afines (Myliobatiformes)
- iii) **Peces óseos - *Osteichthyes***
 - dipnoos o peces pulmonados australianos (Ceratodontiformes)
 - dipnoos o peces pulmonados sudamericanos y africanos (Lepidosireniformes)
 - polypterus (Polypteriformes)
 - esturiones y afines (Acipenseriformes)
 - mangaríes (Lepisosteiformes)
 - amias del fango (Amiiformes)
 - arapaima, peces elefante y afines (Osteoglossiformes)
 - tarpones, macabíes y afines (Elopiformes)
 - anguilas (Anguilliformes)
 - sardinas y arenques (Clupeiformes)
 - charros (Gonorhynchiformes)
 - carpas, pececillos y afines (Cypriniformes)
 - carácidos y afines (Characiformes)
 - bagres y peces cuchillo (Siluriformes)
 - lucios, eperlanos, salmones y afines (Salmoniformes)

- lizas (Mugiliformes)
 - pejerreyes (Atheriniformes)
 - mediopicos (Beloniformes)
 - mojaras y afines (Cyprinodontiformes)
 - espinosos y afines (Gasterosteiformes)
 - agujas y afines (Syngnathiformes)
 - cíclidos, percas y afines (Perciformes)
 - lenguados y otros peces planos (Pleuronectiformes)
- iv) **Varios grupos de mariscos:**
- camarones, langostas, langostinos (incluidos los de agua dulce) y cangrejos (*Crustacea*)
 - mejillones, ostras, navajas, buccinos, lapas, vieiras, berberechos y almejas
 - abalones, pulpos, calamares y sepias (*Mollusca*)
- v) **Otros invertebrados acuáticos:**
- esponjas (*Porifera*)
 - corales duros (*Cnidaria*)
 - gusanos de arena y otros poliquetos (*Annelida*)
 - erizos y holoturias de mar (*Echinodermata*)
 - ascidias (*Ascidacea*)

Plantas (Criterios 3 y 4) – plantas vasculares, briofitos, algas y hongos (incluidos los líquenes).

Población (Criterio 6) – en este caso significa la población biogeográfica pertinente.

Población (Criterio 7) – en este caso significa un grupo de peces compuesto de individuos de la misma especie.

Población biogeográfica – abarca varios tipos de “poblaciones”:

- i) toda la población de una especie monotípica;
- ii) toda la población de una subespecie reconocida;
- iii) una población migratoria definida de una especie o subespecie migratoria, esto es, una población que se mezcla rara vez o nunca con otras poblaciones de la misma especie o subespecie;
- iv) una ‘población’ de aves de un hemisferio que pasa las estaciones distintas de la de la reproducción en una parte determinada de otro hemisferio o región. En muchos casos estas ‘poblaciones’ pueden mezclarse sustancialmente con otras poblaciones en las zonas de reproducción o con poblaciones sedentarias de la misma especie durante la estación migratoria y/o en las zonas de distintas de las de reproducción;
- v) un grupo regional de aves sedentarias, nómadas o que se dispersan, con una distribución aparentemente continua y exenta de brechas entre unidades de reproductores suficiente como para imposibilitar los intercambios de individuos en el curso de sus desplazamientos nomádicos normales y/o después de la dispersión posterior a la reproducción.

Wetlands International aporta orientaciones sobre las poblaciones biogeográficas de aves acuáticas (y límites del 1% cuando se dispone de datos); las más recientes figuran en [Delany y Scott (2002)] y en Rose y Scott (1996), que contiene datos más detallados sobre las poblaciones de anátidas en África y Eurasia occidental.

Poblaciones (Criterio 3) – en este caso significa la población de una especie en la región biogeográfica especificada.

Proporción significativa (Criterio 7) – esto se aplica a los Criterios relativos a peces - en las regiones biogeográficas polares, entre tres y ocho subespecies, familias, etapas del ciclo biológico, interacciones de especies, etc. pueden representar una ‘proporción significativa’, en tanto que en las zonas tropicales serán 40 o más subespecies, especies, familias, etc., pero estas cifras varían de una región a otra. Una “proporción significativa” de especies comprende todas las especies y no únicamente las que revisten interés económico. Algunos humedales con una “proporción significativa” de especies pueden ser hábitat marginales de peces y contener tan solo unas pocas especies de peces, incluso en las zonas tropicales, por ejemplo los remansos de las manglares pantanosos, los lagos subterráneos y las lagunas marginales muy salinas del Mar Muerto. También es preciso tener en cuenta el potencial de un humedal para sustentar una “proporción significativa” de especies caso de que fuera restaurado. En las zonas donde la diversidad de los peces es baja de forma natural, por ejemplo a gran altitud, en zonas de glaciación reciente o en hábitat marginales de peces, se podrán contar también los grupos de peces infraespecíficos genéticamente bien definidos.

Región biogeográfica (Criterios 1 y 3) – región determinada de forma científicamente rigurosa empleando parámetros biológicos y físicos tales como el clima, los tipos de suelos, la cubierta vegetal, etc. Se ha de tener presente que tratándose de las Partes Contratantes no insulares en muchos casos las regiones biogeográficas tendrán carácter transfronterizo, lo que hace necesaria la cooperación entre países para identificar humedales de tipo representativo, único, etc. A veces la expresión ‘biorregión’ se emplea como sinónimo de ‘región biogeográfica’. En algunos casos, la naturaleza de la clasificación por regiones biogeográficas puede diferir según los tipos de humedales en función de la índole de los parámetros que determinan la variación natural.

Representativo (Criterio 1) – un sitio que sirve de ejemplo característico de un determinado tipo de humedal existente en una región. Los tipos de humedales figuran en el apéndice B.

Rotación (Criterios 5 y 6) – el número de aves acuáticas que utilizan un humedal en sus períodos de migración, cuyo total acumulativo es mayor que el número más alto computado en un momento determinado.

Ruta migratoria (Criterio 8) – la ruta utilizada por peces, como salmones y anguilas, para desplazarse de o hacia una zona de desove o alimentación o crecimiento. Las rutas migratorias cruzan a menudo las fronteras internacionales o los límites entre zonas administrativas de un país.

Suelo hidromórfico - suelo sobresaturado debido al escaso drenaje en marismas, pantanos, zonas de infiltración o zonas inundadas.

Sustentar (Criterios 4, 5, 6 y 7) – proporcionar hábitat; se dice que determinadas zonas sustentan especies cuando se puede demostrar que son importantes para una especie o grupo de

especies durante un período dado. No hace falta que la ocupación de la zona sea continua, aunque esto puede depender de fenómenos naturales como inundaciones o sequías (locales).

Tipos de humedales (Criterio 1) – definidos según el sistema de clasificación de la Convención de Ramsar, véase el apéndice B.

Único (Criterio 1) – el único en su tipo de una región biogeográfica determinada. Los tipos de humedales se especifican en el apéndice B.

Valores de los humedales (Criterio 7) – las funciones que los humedales desempeñan en el funcionamiento del ecosistema natural, como atenuar inundaciones, mantener reservas de aguas subterráneas y superficiales, retener sedimentos, controlar la erosión, atenuar la contaminación y suministrar hábitat.

Vía migratoria (Lineamientos para el Criterio 2) - concepto elaborado para describir zonas del mundo utilizadas por aves acuáticas migratorias y definidas como rutas migratorias y zonas utilizadas por las poblaciones de aves acuáticas para desplazarse entre sus zonas de reproducción y de invernada. Cada especie y población migra de manera diferente y utiliza una sucesión diferente de sitios de reproducción, migración e invernada. Por consiguiente, una vía migratoria consiste en una superposición de múltiples sistemas de migración de poblaciones y especies determinadas de aves acuáticas, cada una de las cuales tiene diferentes preferencias de hábitat y estrategias de migración. El conocimiento de estos distintos sistemas de migración permite agrupar las rutas migratorias utilizadas por las aves acuáticas en amplias vías migratorias, cada una de las cuales es utilizada por muchas especies, a menudo de una manera similar, en el curso de sus migraciones anuales. Por ejemplo, las investigaciones recientes sobre las migraciones de muchas especies del palmípedos o aves costeras indican que las migraciones de esas aves pueden agruparse en general en ocho vías migratorias: las del Atlántico oriental, el Mediterráneo/Mar Negro, Asia occidental/África, Asia central/subcontinente indio, Asia oriental/Australasia, y tres vías migratorias en las Américas y el Neotrópico.

No existen separaciones precisas entre las vías migratorias y la utilización de este concepto no tiene un significado biológico importante; se trata más bien de un concepto útil para abordar la biología y la conservación de las aves acuáticas, al igual que otras especies migratorias, en unidades geográficas amplias que permiten agrupar con relativa facilidad las migraciones de las especies y poblaciones.

Vulnerable (Criterio 2) - esta expresión se emplea en el sentido que le da la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. Un taxón es vulnerable cuando no se encuentra en peligro crítico ni en peligro, pero enfrenta un riesgo alto de extinción en el medio silvestre a mediano plazo, definido [respecto de los animales y las plantas según los criterios enunciados en *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. (UICN, 2001)]. Véase asimismo ‘especies amenazadas en todo el mundo’, *supra*.

Zona de desove (Criterio 8) – aquella parte de un humedal empleada por peces como arenques, sábalos, lenguados, berberechos y muchos peces de humedales de agua dulce para cortejo, apareamiento, liberación o fertilización de gametos y/o para depositar huevos fertilizados. La zona de desove puede formar parte de un río, el lecho de un arroyo, un lago costero o la parte profunda de un lago, una llanura aluvial, un manglar, una marisma/pantano de

agua salada, un estuario o las aguas poco profundas de la costa marina. La descarga de agua dulce de un río puede crear condiciones idóneas para el desove en la costa marina adyacente.

Apéndice H

Fuentes adicionales de orientaciones de Ramsar útiles

Tema	Orientaciones
Uso racional de los humedales	Manual 1: Uso racional de los humedales
Hidrología y ordenación hidrológica	Manual 8: Marco integrado para los lineamientos de la Convención en relación con el agua
Cooperación internacional	Manual 20: Lineamientos y otro apoyo para la cooperación internacional con arreglo a la Convención de Ramsar sobre los Humedales
Planificación del manejo	Manual 18: Marcos para manejar Humedales de Importancia Internacional y otros humedales Wetland Management Planning. A guide for site managers (Planificación del manejo de humedales: guía para los responsables del manejo de sitios). Chatterjee, A., Phillips, B. y Stroud, D. (eds.) (2008). WWF, Wetlands International, UICN y Convención de Ramsar. 80 págs. (disponible en: http://assets.panda.org/downloads/wetlands_management_guide_2008.pdf)
Inventario de humedales	Manual 13: Marco Integrado para el inventario, la evaluación y el monitoreo de humedales Manual 15: Marco de Ramsar para el inventario y la descripción de las características ecológicas de los humedales

Los *Manuales* de Ramsar a los que se hace referencia en el cuadro son los de la 4ª edición (2010). Todos los *Manuales* de Ramsar están disponibles en www.ramsar.org/handbooks4. Este apéndice se actualizará cuando se publique la 5ª edición de los Manuales, tras la COP11.