

Guía didáctica

Día Mundial de los Humedales



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Guía didáctica

**Día Mundial de los
Humedales**

Guía didáctica. Día Mundial de los Humedales.

DR © Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU).
Avenida Ejército Nacional número 223, Colonia Anáhuac,
Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11320, Ciudad de México.
www.gob.mx/semarnat
www.gob.mx/semarnat/educacionambiental

DR © Secretaría de Educación Pública
Calle República de Argentina número 28, Colonia Centro Histórico,
Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06020, Ciudad de México.
www.gob.mx/sep

Primera edición: 2023.

Hecho en México.

Índice

7	Presentación
8	Contexto del tema
9	Actividad central de la conmemoración
11	Actividades complementarias
31	Conceptos clave
33	Referencias

Presentación

Los humedales, en sus variadas y múltiples formas, representan ecosistemas únicos en su tipo: son cunas de biodiversidad imposible de replicar en otros biomas. Además, los humedales poseen dinámicas excepcionales, las cuales ofrecen numerosos servicios ambientales, es decir, procesos ecológicos que benefician a la humanidad como por ejemplo: la regulación de temperatura, el frenado de mareas, la captación de dióxido de carbono, entre muchos otros. También, los humedales son zonas importantes para la cultura, la identidad y el patrimonio biocultural de cada región y de cada país. Por estas y otras razones, su conservación es urgente y necesaria.

Para generar acciones en favor a la conservación y preservación de cualquier ecosistema, es necesario propiciar espacios de diálogo colectivo que nos permitan identificar los impactos no sólo ecosistémicos, sino también sociales de estos sitios, así como su valor para nuestras comunidades.

La educación popular ambiental es una poderosa herramienta que contribuye a la reflexión crítica y la construcción de paradigmas centrados en una visión sistémica y holística de nuestras interacciones con los territorios que habitamos. Nos ayuda también a desarrollar en las comunidades educativas el pensamiento analítico sobre el actuar en el ambiente, a través del diálogo e intercambio de saberes producto de las prácticas individuales y colectivas e impulsa el accionar cooperativo para habitar de forma armónica en el entorno y favorecer el bien común.

Contexto del tema

La Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, conocida como la Convención de Ramsar, es un acuerdo internacional que promueve la conservación y el uso racional de los humedales. Es el único tratado mundial que se centra en un único ecosistema. La Convención de Ramsar actualmente tiene 168 Partes Contratantes (países miembros) y recibe su nombre por la ciudad iraní donde se firmó el tratado en 1971. A través de este acuerdo, los países integrantes se comprometen a hacer lo siguiente:

- Realizar un uso racional de todos sus humedales.
- Designar sitios para incluirlos en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional (Sitios Ramsar) y conservarlos.
- Cooperar en materia de humedales transfronterizos y otros intereses comunes.

El Día Mundial de los Humedales fue decretado en 1997 y la fecha fue elegida en conmemoración de la Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, que se celebró el 2 de febrero de 1971 en Ramsar, Irán.

El Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU), en coordinación con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), se une a la celebración del Día Mundial de los Humedales con la recopilación y distribución activa de material didáctico e informativo sobre estos valiosos ecosistemas. Ahí encontraremos información que aliente a las comunidades educativas, a través de los Comités Estatales de Educación Ambiental, a actuar en favor de la conservación de los humedales.

El objetivo de esta Guía Didáctica es que las comunidades educativas desarrollen actividades para identificar las características de los humedales, los vínculos entre los seres vivos y estos ecosistemas y los servicios ecosistémicos que proporcionan a las comunidades humanas. Se sugiere una actividad central y actividades complementarias a realizarse en el mes de febrero de 2023 en el marco del Día Mundial de los Humedales.

Esperamos que esta guía sea útil y promueva procesos de reflexión, diálogo, aprendizaje y propuestas para la acción en las comunidades escolares.

Actividad central de la conmemoración

Se propone fomentar la reflexión en los centros educativos sobre la importancia y los beneficios de los humedales de la región.

Objetivo

Aumentar la conciencia en todos los niveles educativos acerca de los servicios que brindan los humedales sobre la biodiversidad, la mitigación al cambio climático, la disponibilidad de agua dulce, el bienestar humano y del planeta.

El contexto

Describir de qué forma los humedales nos brindan bienes y servicios. Cómo nuestras acciones contribuyen a su conservación. De qué manera se promueve su restauración. Identificar el significado social y cultural de los humedales.

Estas actividades se pueden realizar a lo largo del mes de febrero.

Los pasos

1. Dividir al grupo por equipos.
2. Pedirles que investiguen con sus familias y en fuentes bibliográficas sobre los humedales locales y regionales, sus características, su significado social y cultural.
3. Una vez que han investigado, las y los alumnos exponen sus resultados frente a su grupo.
4. Juntar y distribuir materiales para la sistematización de la información (hojas o cartulinas).
5. Determinar tiempo para la conversación y compartición.
6. Guiar la actividad con las siguientes preguntas generadoras:

- ¿Qué tipo de humedales encontraste en tu región?
- ¿Qué es un servicio ecosistémico?
- ¿Cuáles son los tipos de servicios ecosistémicos que existen?
- ¿Qué servicios brindan los humedales de tu región?
- ¿Qué especies de plantas y animales podemos encontrar en los humedales?
- ¿Qué características particulares tienen en común estas especies para adaptarse a estos ecosistemas?
- ¿Cómo podemos proteger los servicios que brindan los humedales de tu región?
- ¿Cómo impactan nuestras actividades diarias en los humedales?
- ¿Por qué es importante la restauración de estos ecosistemas?
- ¿Existen actividades en tu comunidad para la conservación de los humedales?
- ¿Qué acciones puedes hacer para conservar los humedales?

Conclusión

Identificar acciones que se pueden emprender para la conservación y restauración de estos ecosistemas. Se sugiere realizar un periódico mural o cartel donde se resalte los servicios ecosistémicos que brindan los humedales de la región y la forma en que se pueden restaurar y/o conservar.

Como evidencia se tomarán fotografías del periódico mural o cartel, que se enviarán a los Comités Estatales de Educación Ambiental, los cuales deberán subir en la carpeta del estado correspondiente de la plataforma NextCloud del convenio de colaboración SEMARNAT-SEP.

Actividades complementarias

Identificación del sitio del humedal

Objetivo

Reflexionar sobre la importancia de los humedales en la conservación y cuidado del medio ambiente.

Nivel educativo Preescolar

Actividades en aula

A través de materiales de lectura (historias, leyendas y cuentos de la región) se da un acercamiento a ¿qué son los humedales?

Actividades en la comunidad

Adoptar una planta en casa para tener un acercamiento del cuidado e importancia de estos seres vivos, y relacionarlo con las diferentes plantas con las que cuenta algún humedal de la región.

Materiales de apoyo

Lecturas de historias, leyendas y/o cuentos.

Nivel educativo Primaria y Secundaria

Actividades en aula

Identificar los diferentes tipos de humedales que hay en México y su importancia.

Actividades en la comunidad

Si hay algún cuerpo de agua cerca de la comunidad, conocerlo, identificar qué tipo de humedal es, ver cuáles y con cuántas especies diferentes cuenta.

Materiales de apoyo

Infografías:

- Cuevas inundables.
- Lagos.
- Humedales de montaña.
- Pantanos.
- Humedales continentales.
- ¿Qué son los humedales continentales?
- Selvas inundables.
- Ríos y arroyos.
- Aguas subterráneas.
- Beneficio de los humedales.

Videos:

- ¿Qué son los humedales y por qué son importantes?
- Tipo de humedales.
- Humedales únicos en México.
- Día de los humedales 2023.

Nivel educativo Primaria

Actividades en aula

Ciencias Naturales

El ambiente y su protección: hablar sobre la importancia de los humedales y las especies que lo habitan.

Identificar estos ecosistemas a partir de dibujos, mapas mentales y/o infografías.

Geografía

Ubicar a través de mapas, las zonas y estados donde se encuentran los humedales en nuestro país.

Resaltar las diferencias entre los distintos tipos de humedales y la relación con su entorno.

Educación Cívica

Identificar los principales contaminantes que afectan a los humedales de la región, intercambiar ideas sobre soluciones para evitar los contaminantes.

Resaltar la importancia de estos ecosistemas en la vida cotidiana del ser humano.

Actividades en la comunidad

Elaborar historias sobre los humedales que se encuentren en la región a partir de narrativas de los familiares, adultos mayores o representantes de las comunidades para identificar los cambios y permanencias de estos ecosistemas.

Materiales de apoyo

Infografías:

- Cuevas inundables.
- Lagos.
- Humedales de montaña.
- Pantanos.
- Humedales continentales.
- ¿Qué son los humedales continentales?
- Selvas inundables.
- Ríos y arroyos.
- Aguas subterráneas.
- Beneficio de los humedales.

Videos:

- ¿Qué son los humedales y por qué son importantes?
- Tipo de humedales.
- Humedales únicos en México.
- Día de los humedales 2023.

Nivel educativo Secundaria

Actividades en aula

Identificar las principales características de los humedales y de qué forma nos brindan bienes y servicios.

Actividades en la comunidad

Identificar el humedal más cercano a la escuela y describir sus características.

Materiales de apoyo

Infografías:

- Restauración de los humedales.
- ¿Por qué ha llegado la hora?
- 7 mejores prácticas de restauración de los humedales.
- 7 beneficios de restaurar los humedales.
- 7 actores clave en la restauración de los humedales.

Presentación Power Point:

- Día Mundial de los Humedales.

Videos:

- ¿Qué son los humedales y por qué son importantes?
- Tipo de humedales.
- Humedales únicos en México.
- Día de los humedales 2023.

Nivel educativo Media Superior

Actividades en aula

Elaborar mapas conceptuales para la organización e identificación del vocabulario fundamental para el estudio de los humedales, tanto de la flora y fauna como de los materiales de laboratorio que se utilizan para su estudio.

Actividades en la comunidad

Hacer recorridos de campo para identificar los componentes del humedal.

Materiales de apoyo

Infografías:

- Restauración de los humedales.
- ¿Por qué ha llegado la hora?
- 7 mejores prácticas de restauración de los humedales.
- 7 beneficios de restaurar los humedales.
- 7 actores clave en la restauración de los humedales.

Presentación Power Point:

- Día Mundial de los Humedales.

Videos:

- ¿Qué son los humedales y por qué son importantes?
- Tipo de humedales.
- Humedales únicos en México.
- Día de los humedales 2023.

Nivel educativo Superior

Actividades en aula

Organizar actividades de muestreo y monitoreo ecosistémico de los humedales tales como medición de temperatura, oxigenación, pH, salinidad, transparencia, entre otras.

Actividades en la comunidad

Incentivar la organización, junto con la comunidad, de tequios en favor de la restauración y preservación del humedal.

Materiales de apoyo

Protocolo para el monitoreo ecosistémico de humedales (pantanos, aguadas, ciénegas, marismas, zonas inundables, y charcas) en Áreas Naturales Protegidas, 2022.

Cuidando los humedales

Objetivos

- Identificar los principales factores que afectan a los humedales.
- Describir las especies invasoras o ajenas al ecosistema.
- Realizar jornadas de limpieza de humedales o de áreas cercanas a éstos.

Nivel educativo Preescolar

Actividades en aula

Colorear un paisaje de humedal para reconocer sus componentes.

Pedimos a las y los alumnos que identifiquen los elementos que componen un humedal y que coloreen cada una.

En plenaria exponemos qué plantas, animales u hongos se encontraron en el humedal.

Identificamos qué tienen en común las especies que se encuentran en el humedal.

Actividades en la comunidad

Visitamos el humedal más cercano e identificamos las plantas y animales que lo habitan.

Describimos qué tienen en común las especies que ahí se encuentran.

Materiales de apoyo

Cartel para colorear.

Fotografías y dibujos de plantas y animales representativos del humedal.

Nivel educativo Primaria

Actividades en aula

Beneficios que brindan los humedales.

Pedimos a las y los alumnos, a través de una lluvia de ideas, que reconozcan los beneficios que proporcionan a la comunidad los humedales más cercanos a ésta.

En plenaria discutimos qué pasaría si dejara de existir el humedal, de qué manera afectaría las actividades cotidianas de la comunidad.

Actividades en la comunidad

Visitamos un humedal e identificamos la función que tienen cada una de las partes que lo componen.

Describimos cómo las actividades de la comunidad afectan el humedal.

Materiales de apoyo

Infografías:

- Cuevas inundables.
- Lagos.
- Humedales de montaña.
- Pantanos.
- Humedales continentales.
- ¿Qué son los humedales continentales?
- Selvas inundables.
- Ríos y arroyos.
- Aguas subterráneas.
- Beneficio de los humedales.

Videos:

- ¿Qué son los humedales y por qué son importante?
- Tipo de humedales.
- Humedales únicos en México.
- Día de los humedales 2023.

Nivel educativo Secundaria

Actividades en aula

Caracterización de los humedales.

Hacemos una lluvia de ideas respecto a los elementos que integran el humedal más cercano y sus características.

Anotamos las ideas principales en un papel kraft.

Elaboramos un mapa de la comunidad considerando el contexto geográfico, es decir: municipio, estado y los estados con los que colinda.

Identificamos en el mapa los humedales más cercanos y su relación con las actividades cotidianas.

Actividades en la comunidad

Visitamos un humedal e identificamos las actividades productivas que se realizan en éste y describimos cómo afectan al funcionamiento del humedal.

Materiales de apoyo

Infografías:

- Restauración de los humedales.
- ¿Por qué ha llegado la hora?
- 7 mejores prácticas de restauración de los humedales.
- 7 beneficios de restaurar los humedales.
- 7 actores clave en la restauración de los humedales.

Presentación Power Point:

- Día Mundial de los Humedales

Videos:

- ¿Qué son los humedales y por qué son importantes?
- Tipo de humedales.
- Humedales únicos en México.
- Día de los humedales 2023.

Nivel educativo Media Superior

Actividades en aula

Elaboramos un árbol de problemas.

Identificamos qué actividades productivas afectan los componentes del humedal.

Discutimos en clase qué alternativas existen para evitar el deterioro del humedal.

Actividades en la comunidad

Visitamos un humedal, identificamos el grado de deterioro que presenta y proponemos cómo se puede restaurar.

Materiales de apoyo

Infografías:

- Restauración de los humedales.
- ¿Por qué ha llegado la hora?
- 7 mejores prácticas de restauración de los humedales.
- 7 beneficios de restaurar los humedales.
- 7 actores clave en la restauración de los humedales.

Presentación Power Point:

- Día Mundial de los Humedales

Videos:

- ¿Qué son los humedales y por qué son importantes?
- Tipo de humedales.
- Humedales únicos en México.
- Día de los humedales 2023.

Nivel educativo Superior

Actividades en aula

Reconociendo la diversidad biocultural.

Pedimos a las y los alumnos que elaboren un mapa de la cuenca donde habitan e identifiquen los humedales.

En el mapa señalamos si existen comunidades indígenas, sitios Ramsar y Áreas Naturales Protegidas.

En plenaria discutimos si hay coincidencia entre los lugares, cuál es la importancia de estos lugares para la comunidad, si los han visitado.

Comentamos qué función tienen los Sitios Ramsar.

Actividades en la comunidad

Desarrollamos una encuesta para conocer la percepción de la comunidad respecto de los humedales de su región y cómo impacta en las actividades sociales y económicas.

Materiales de apoyo

Infografías:

- Restauración de los humedales.
- ¿Por qué ha llegado la hora?
- 7 mejores prácticas de restauración de los humedales.
- 7 beneficios de restaurar los humedales.
- 7 actores clave en la restauración de los humedales.

Presentación Power Point:

- Día Mundial de los Humedales

Videos:

- ¿Qué son los humedales y por qué son importantes?
- Tipo de humedales.
- Humedales únicos en México.
- Día de los humedales 2023.

Modalidad educativa Consejo Nacional de Fomento Educativo

Actividades en aula

La restauración de los humedales.

Realizamos un foro de discusión en el salón de clase, donde se presenten los siguientes temas:

- Importancia de los humedales en la región.
- Estado actual de deterioro.
- Alternativas de restauración.
- Papel que juega la comunidad en la restauración.

Las y los alumnos deberán desarrollar y hacer una mesa de discusión por cada tema.

Actividades en la comunidad

Invitar a la comunidad educativa a participar en el foro de discusión sobre la restauración de los humedales en la región.

Materiales de apoyo

Infografías:

- Restauración de los humedales.
- ¿Por qué ha llegado la hora?
- 7 mejores prácticas de restauración de los humedales.
- 7 beneficios de restaurar los humedales.
- 7 actores clave en la restauración de los humedales.

Presentación Power Point:

- Día Mundial de los Humedales

Videos:

- ¿Qué son los humedales y por qué son importantes?
- Tipo de humedales.
- Humedales únicos en México.
- Día de los humedales 2023.

Modalidad educativa Educación Especial

Actividades en aula

La biodiversidad de los humedales.

Por medio de imágenes de plantas y animales representativos de los humedales pedimos a las y los alumnos que relacionen los nombres comunes con las imágenes, identifiquen las relaciones entre los organismos y mencionen cómo podemos actuar para evitar su deterioro.

Actividades en la comunidad

Visitamos un humedal e identificamos la función de cada una de las partes que lo componen.

Materiales de apoyo

Fotografías y dibujos:

- De plantas y animales representativos de los humedales.

Infografías:

- Cuevas inundables.
- Lagos.
- Humedales de montaña.
- Pantanos.
- Humedales continentales.
- ¿Qué son los humedales continentales?
- Selvas inundables.
- Ríos y arroyos.
- Aguas subterráneas.
- Beneficio de los humedales.

Videos:

- ¿Qué son los humedales y por qué son importantes?
- Tipo de humedales.
- Humedales únicos en México.
- Día de los humedales 2023.

El humedal y su entorno social

Objetivos

- Elaborar crónicas, historias o narrativas sobre los humedales más cercanos a nuestra comunidad.
- Describir la importancia histórica que este ecosistema ha tenido para la sociedad.
- Identificar los diferentes tipos de recursos ecosistémicos que aportan los humedales a la población más cercana.

Nivel educativo Preescolar

Actividades en aula

Identificamos a partir de fotografías o dibujos la flora y fauna que es parte de los humedales de la región, resaltando los animales o plantas endémicas.

Nombramos a cada una de las especies por su nombre en lengua originaria, si es que lo tuviera.

Actividades en la comunidad

Identificamos en casa algunos de los bienes naturales, alimenticios, medicinales y ornamentales que se extraen de los humedales y compartimos en clase su descripción y uso en la vida cotidiana.

Materiales de apoyo

Fotografías, dibujos y cuentos:

- De animales y plantas que conforman los humedales.

Nivel educativo Primaria

Actividades en aula

Identificamos diferentes humedales e investigamos si tienen un nombre, así como su origen y/o significado, como por ejemplo Xochimilco: Campo de Flores, en lengua náhuatl.

Actividades en la comunidad

Incentivar a las y los alumnos a preguntarle a sus familiares cómo les llaman ellos a ciertas especies de animales o plantas de los humedales.

Materiales de apoyo

Video:

- Tipo de humedales.

Presentación Power Point:

- Día Mundial de los Humedales.

Nivel educativo Secundaria

Actividades en aula

Elaboramos un mapa que ubique a los humedales cercanos y los asentamientos humanos (ciudades, pueblos, ejidos, comunidades, etc.).

Agregamos las actividades humanas dentro y alrededor de los humedales (actividades turísticas, de pesca, agrícolas, acuícolas, entre otras).

Actividades en la comunidad

Entrevistas a las y los trabajadores de la zona, así como integrantes de las familias de las y los alumnos, cuyas labores intervienen en los humedales y sus alrededores.

Materiales de apoyo

Hojas, lápices, colores.

Mapas:

- Humedales en México.
- Humedales y Áreas Naturales Protegidas en México

Nivel educativo Medio Superior

Actividades en aula

Taller de creación de textos que incluyan elementos de los humedales, tanto biológicos como culturales, con inspiración en leyendas urbanas y cuentos de la zona.

Actividades en la comunidad

Organizar una presentación de las obras producidas durante los talleres a las madres y padres de familia de las y los alumnos.

Materiales de apoyo

Hojas, lápices, colores.

Mapas:

- Humedales en México.
- Humedales y Áreas Naturales Protegidas en México.

Nivel educativo Superior

Actividades en aula

Mesas de debate y trabajo en torno al patrimonio biocultural con las siguientes preguntas guía:

- ¿Cómo ha influenciado el humedal en la cultura y/o en la literatura y música de la región, ¿está presente?
- ¿Qué nos aporta un humedal?
- ¿Qué usos se les dan a las plantas de los humedales, ¿medicinales, artesanales, en la construcción?

Intercambio interdisciplinario de experiencias y tesis donde se estudian y/o se refieren a los humedales más cercanos a las instalaciones escolares.

Actividades en la comunidad

Diseñar y realizar una entrevista a los pobladores cercanos a los humedales sobre los usos que se le da a las plantas y animales de este ecosistema.

Materiales de apoyo

Infografías:

- ¿Por qué ha llegado la hora?
- 7 mejores prácticas de restauración de los humedales.
- 7 beneficios de restaurar los humedales.
- 7 actores clave en la restauración de los humedales.

Modalidad educativa Educación Especial

Actividades en aula

Elaborar tarjetas de las especies que conforman estos ecosistemas en lengua de señas, con nombres comunes y si lo hubiere en lengua originaria.

Actividades en la comunidad

Visitamos un humedal y reconocemos las especies a través de los sentidos.

Materiales de apoyo

Fotografías, dibujos y cuentos:

- De animales y plantas que conforman los humedales.

Modalidad educativa Consejo Nacional de Fomento Educativo

Actividades en aula

Taller: Las aves migratorias y yo.

Taller multidisciplinario en donde se incentivemos a las y los alumnos a identificar las temporadas migratorias de las aves de los humedales y compararlos con los flujos migratorios de la zona.

¿Hacia dónde van las aves?, ¿hacia dónde van las personas?

Elaboración de murales, textos, dibujos, etcétera.

Actividades en la comunidad

Organizar una presentación de las obras producidas durante los talleres a las madres y padres de familia de las y las y los alumnos.

Materiales de apoyo

Papel, lápices de colores, plumas, pintura.

Conceptos clave

¿Qué caracteriza un humedal?

Los humedales se han definido de acuerdo con sus características, las cuales son muy cambiantes dependiendo de la **hidrología**, el **ambiente físico-químico**, la **biota**, así como de su **temporalidad**. Asimismo, la **posición geográfica** determina su distribución y conexiones con otros humedales e interacción con el resto de los ecosistemas, precisando así las características básicas para su clasificación. En este sentido, muchas coinciden en que **son zonas de transición entre el ambiente terrestre y acuático**. Con frecuencia **se les considera como un sólo tipo de ecosistema**, comparable a los bosques o pastizales, **pero esto no es así**, se presentan en todos los climas y en todos los continentes, abarcando desde una hectárea hasta miles. Existen desde sistemas sumamente productivos hasta muy pobres, conformando una gran variedad y riqueza de comunidades vegetales con distinta composición, formas de crecimiento y estructura.

¿Cuáles son los diferentes tipos de humedales?

Los humedales se ubican en las **altas montañas**, en las **plataformas costeras** -no muy profundas donde se localizan los arrecifes-, en **zonas húmedas y secas**, en los **continentes**, en las **islas**, y en **casi todos los climas** en los que en algún momento hay más precipitación que evapotranspiración y en donde la geomorfología permite que se acumule el agua que reciben.

Los humedales continentales incluyen los cuerpos de agua, como ríos, arroyos, lagos, pantanos, turberas, pozos termales y otras zonas de inundación que no reciben agua marina, incluyendo algunos artificiales, como estanques y terrenos de regadío.

Los humedales costeros se encuentran en la parte más baja de la cuenca, por lo que son receptores y transformadores de los materiales que se producen en la cuenca alta y media; están en continua comunicación con el océano por medio de las mareas, cumpliendo un papel de vertedero, transformador y/o fuente de materia y energía; los hay de **agua dulce, salobre, salina o hipersalina**, con vegetación arbórea, arbustiva o herbácea. Las principales comunidades son: **selva inundable, manglar, marisma, playas y dunas**.

¿Cuáles son las principales amenazas de los humedales?

Existen los generadores indirectos y directos de la degradación y pérdida de los humedales, los principales son: el aumento acelerado de la **población humana**, el cambio de **usos de suelos**, extracción de **agua**, malas **prácticas en la extracción y uso** de recursos naturales, **contaminación** de suelo y agua, disposición inadecuada de **residuos**, introducción de **especies exóticas invasoras** y el **cambio climático**, cuyos efectos acentuaron la desaparición o declinación de sus especies.

Referencias

Calixto F. R. (2010). Educación popular ambiental. *Trayectorias* 12,30:24-39.
<https://www.redalyc.org/pdf/607/60713488003.pdf>

Botello López, F. J. Vázquez Camacho, C. Mayani Parás, F. Vega Orihuela, M. E. Morales Díaz, S. P. (2022). *Protocolo para el monitoreo ecosistémico de humedales (pantanos, aguadas, ciénegas, marismas, zonas inundables, y charcas) en Áreas Naturales Protegidas.*

Ramsar (2023). La Convención de Ramsar: ¿de qué trata?
https://www.ramsar.org/sites/default/files/fs_6_ramsar_convention_sp_0.pdf

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Curso en línea: Servicios ecosistémicos de los humedales. <https://cursos.semarnat.gob.mx/>

Liga a los materiales

<https://1drv.ms/u/s!Ap6oUfdFpny-IEAEVhDqnyvPj0jB?e=Kx7gTm>

Guía didáctica. Día Mundial de los Humedales.
Se editó en febrero de 2023 en la Ciudad de México.



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA