



WATER IS LIFE

Handbook



LET'S SAVE WATER

E r a s m u s + p r o j e c t

2022-1-ES01-KA210-ADU-000082276

Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea





Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



WATER IS LIFE

Manual sobre el Agua y sus Necesidades

Proyecto Erasmus+ Let's Save Water	3
Introducción a la metodología	4
Capítulo 1: El Agua en Nuestra Vida Cotidiana	6
Capítulo 2: El Ciclo del Agua	10
Capítulo 3: Necesidades de Conservación del Agua	15
Doñana: Un Tesoro en Peligro	20
Capítulo 4: Teñiendo el agua: La contaminación ambiental de la industria textil	24
Capítulo 5: Las medidas que reclaman a la ONU para salvar el agua en la Tierra	29
Capítulo 6: Prácticas Sostenibles y Positivas	33
Capítulo 7: Experiencia del consorcio	36
Capítulo 8: El Futuro del Agua	40
Conclusión	44
Referencias	47

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.





Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



Proyecto Erasmus+ Let's Save Water

Nuestro proyecto "LET'S SAVE WATER" (LSW) (2022-1-ES01-KA210-ADU-000082276), enmarcado dentro del programa Erasmus+, tiene como objetivo destacar las oportunidades para la conservación del agua en nuestros respectivos países, España y Eslovaquia, con un enfoque especial en la preservación del agua. El agua es un recurso esencial para la vida, pero la acción negligente del ser humano ha agotado los recursos naturales y ha dejado paisajes sedientos y secos. Ha llegado el momento de cambiar esta situación. En este proyecto, deseamos presentar soluciones sencillas para la retención del agua en campos, jardines y bosques.

Los socios participantes de este proyecto son Pacto Verde, desde Huelva (España) y Pre edukáciu Sabinova, desde Sabinov (Eslovaquia). Tanto Eslovaquia como España se enfrentan a la escasez de agua, un desafío que afecta directamente a nuestras comunidades. Hasta hace algunos años, la falta de agua no era un problema en Eslovaquia, pero España experimenta la sequía más significativa de las últimas tres décadas. El agua, como componente fundamental de las plantas que actúan como sumideros naturales de carbono, se convierte en nuestra única esperanza para preservar nuestro planeta. La restauración de los bosques y tierras agrícolas depende de la disponibilidad de agua, no en forma de inundaciones, sino a través de una absorción gradual en el suelo.

Nuestro objetivo es destacar diversas formas de conservar el agua en nuestros países, así como el desarrollo del presente manual, el cual estará disponible en la web de [Pacto Verde](#) y la web de [Pre edukáciu Sabinova](#) así como en plataformas populares como  [Instagram](#) y  [Facebook](#). Es crucial mostrar las posibilidades de retención de agua a través de medidas sencillas.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



Introducción a la metodología

“Olvidamos que el ciclo del agua y el ciclo de la vida son uno mismo”

Jacques Cousteau

En el corazón de la Península Ibérica, España se presenta como un país de una diversidad geográfica y cultural sorprendente. Desde las majestuosas montañas de los Pirineos en el norte hasta las cálidas playas del Mediterráneo en el este y las vastas extensiones de olivares y viñedos en el interior, la geografía de España es tan variada como su historia y su gente.

Dentro de esta rica nación, encontramos Andalucía, una comunidad autónoma que se extiende por el sur de España. Andalucía es conocida por su vibrante cultura, su arquitectura histórica y, por supuesto, su clima soleado. Esta región, bañada por las aguas del océano Atlántico y el mar Mediterráneo, es también un reflejo del desafío constante de gestionar y preservar uno de los recursos más cruciales para la vida: el agua.

En este manual, nos embarcamos en un viaje que abarca desde la importancia del agua en nuestras vidas, tanto en España como en la región de Andalucía, hasta la exploración detallada del ciclo del agua y su influencia en el paisaje andaluz. Nuestra perspectiva es una combinación de conocimiento general sobre el agua y experiencias personales vividas en la hermosa ciudad de Huelva, situada en la región de Andalucía, donde la relación con el agua es fundamental para su identidad y desarrollo.

Con este manual queremos destacar cómo el agua enriquece nuestras vidas, tanto en términos generales como en un contexto más local y específico. Al compartir ejemplos, tanto positivos como negativos, sobre la gestión del agua en nuestra comunidad, esperamos inspirar un mayor entendimiento y aprecio por este recurso valioso. A medida que exploramos las implicaciones de nuestras acciones en la conservación del agua, invitamos a todos a unirse a nosotros en la búsqueda de un futuro más sostenible tanto para Andalucía como para toda España.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



En la soleada región de Huelva, ubicada en el corazón de Andalucía, España, el agua ha desempeñado un papel fundamental en la vida de sus habitantes durante siglos. Esta tierra, rica en historia y cultura, se encuentra en un delicado equilibrio entre la necesidad de preservar sus recursos hídricos y la demanda creciente de agua en una sociedad en constante evolución.

El agua es un elemento esencial en nuestras vidas, no solo para la supervivencia humana, sino también para la prosperidad de la región de Huelva. Desde las aguas cristalinas de la costa atlántica hasta los ríos que serpentean por sus fértiles tierras, el agua ha sido un recurso vital para la agricultura, la industria, la biodiversidad y la vida cotidiana de los habitantes locales.

El propósito de este manual es explorar la importancia del agua en nuestras vidas desde una perspectiva general, pero con un enfoque especial en nuestra querida región de Huelva. Nos sumergiremos en el ciclo del agua, destacaremos la necesidad imperante de conservar este recurso preciado y compartiremos nuestras experiencias personales como residentes de esta hermosa tierra. A través de ejemplos positivos y negativos, aprenderemos juntos cómo cuidar y preservar el agua para las generaciones futuras.

Los socios participantes de este proyecto, Pacto Verde y Pre edukáciu Sabinova, estamos comprometidos con la causa de la conservación del agua en Huelva, y a lo largo de este manual, compartiremos nuestros conocimientos y experiencias con la esperanza de inspirar a otros a unirse a nosotros en este importante viaje hacia un futuro sostenible para nuestra región y nuestro planeta. Se elaborarán dos manuales, uno por socio, ambos manuales tendrán una versión definitiva en español, inglés y eslovaco.

¡Bienvenidos a esta exploración sobre el agua y sus necesidades de conservación,
principalmente en el contexto de Huelva, Andalucía!



Capítulo 1: El Agua en Nuestra Vida Cotidiana

El agua es un recurso fundamental que sustenta la vida en nuestro planeta. Su importancia para la supervivencia de todos los seres vivos, incluidos los seres humanos, es innegable. En este primer capítulo, exploraremos la trascendencia del agua en nuestras vidas cotidianas, desde su papel esencial en la supervivencia hasta los numerosos usos que tiene tanto en el hogar como en la industria.

La gestión adecuada del agua es fundamental para garantizar la sostenibilidad de nuestro entorno y la continuidad de la vida tal como la conocemos. Su impacto abarca desde el nivel más básico, donde es esencial para la hidratación y el mantenimiento de funciones vitales en los organismos, hasta aplicaciones más complejas que abarcan la agricultura, la generación de energía y la manufactura industrial. A continuación, profundizaremos en la relevancia multifacética del agua en diferentes aspectos de nuestras vidas.

Importancia del agua para la supervivencia

El agua es un elemento esencial para la vida en la Tierra. Sin acceso a agua potable, los seres humanos y otros seres vivos no podrían sobrevivir. Nuestro cuerpo está compuesto en gran parte de agua, y dependemos de ella para una serie de funciones vitales.

Para los seres humanos, el agua es necesaria para la hidratación, la digestión, la regulación de la temperatura corporal y la eliminación de desechos. La falta de acceso al agua potable puede llevar a deshidratación, enfermedades y, en casos extremos, la muerte. Por lo tanto, garantizar un suministro constante de agua limpia y segura es una prioridad para la salud y el bienestar de la sociedad.

El agua también es esencial para el funcionamiento de los ecosistemas terrestres y acuáticos. Los ríos, lagos y océanos albergan una diversidad de vida, y muchas especies dependen del agua para su supervivencia. Además, los ciclos naturales del agua contribuyen a la fertilidad del suelo y a la biodiversidad en tierras agrícolas y bosques.



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



Importancia biológica y humana

El agua, con su presencia universal en la biología, se erige como el pilar esencial de todos los seres vivos. En el caso particular de los seres humanos, este líquido precioso no solo conforma un porcentaje sustancial de nuestro peso corporal, sino que también desempeña un papel central en el engranaje intrincado de sistemas orgánicos vitales. Desde la regulación magistral de la temperatura corporal hasta la meticulosa orquestación de procesos digestivos, el agua se manifiesta como un actor clave en el equilibrio y funcionamiento armonioso de la maquinaria biológica humana.

La relación simbiótica entre el agua y el cuerpo humano va más allá de una mera necesidad de hidratación. Actúa como solvente, facilitando las reacciones químicas fundamentales que mantienen la homeostasis interna, permitiendo que nutrientes esenciales sean transportados a las células y que los desechos sean eliminados eficientemente. En el delicado equilibrio homeostático del cuerpo, el agua sirve como conductor indispensable, asegurando la adecuada función de sistemas vitales como el cardiovascular, el digestivo y el renal.

La relevancia del agua para la salud humana no se limita solo a lo interno; su impacto se extiende a la superficie cutánea, actuando como un elemento clave para la integridad de la piel y el cabello. La hidratación cutánea es esencial para mantener la elasticidad y resistencia de la piel, actuando como una defensa natural contra factores externos como la radiación solar y la contaminación ambiental.

Usos comunes del agua en el hogar y la industria

El agua es un recurso versátil que desempeña un papel fundamental en nuestras actividades diarias. En el hogar, utilizamos agua para una variedad de propósitos, desde beber y cocinar hasta limpiar y regar el jardín. El agua potable que fluye por nuestros grifos es un lujo que a menudo damos por sentado, pero es esencial para mantener nuestros hogares limpios y saludables.



La industria también depende en gran medida del agua. Desde la agricultura, donde el riego es fundamental para el cultivo de alimentos, hasta la fabricación y la generación de energía, donde el agua se utiliza en procesos industriales, su importancia es innegable. Por ejemplo, en la industria alimentaria, el agua se utiliza para limpiar y procesar alimentos. En la producción de energía, se utiliza en la refrigeración de centrales eléctricas.

En Huelva, una región que ha sido históricamente conocida por su producción agrícola y su industria química, el agua desempeña un papel esencial en la economía local. Las explotaciones agrícolas de la zona dependen en gran medida del riego para cultivar una amplia variedad de productos, desde frutas cítricas hasta olivos y fresas. Por otro lado, la industria química, que tiene una fuerte presencia en la región, utiliza agua en sus procesos de fabricación.

Ejemplos de cómo el agua beneficia nuestras vidas

Para comprender completamente la importancia del agua, es útil observar cómo enriquece nuestras vidas de muchas maneras. Aquí, presentamos algunos ejemplos concretos de cómo el agua beneficia a las personas, las comunidades y el medio ambiente:

- **Salud y Nutrición:** El agua es esencial para la salud y la nutrición. Beber suficiente agua ayuda a mantener nuestro cuerpo hidratado, lo que mejora la función de nuestros órganos y sistemas. Además, el agua es fundamental en la producción de alimentos. En Huelva, las frutas y verduras cultivadas en la región, como las fresas y los cítricos, dependen del riego para crecer y prosperar, lo que contribuye a la dieta saludable de las personas.
- **Biodiversidad:** Los ecosistemas acuáticos, como los ríos y lagos, son hogar de una gran cantidad de especies de plantas y animales. En Huelva, la desembocadura del río Odiel alberga una importante biodiversidad, incluidas aves acuáticas y peces. Estos ecosistemas son fundamentales para el equilibrio natural de la región y proporcionan oportunidades para la observación de la vida silvestre.
- **Recreación y Turismo:** El agua también tiene un valor recreativo y turístico. Las playas de Huelva en la costa atlántica atraen a turistas de todo el mundo, ofreciendo



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



oportunidades para nadar, hacer surf y disfrutar del sol. Además, los ríos y embalses de la región proporcionan lugares para la pesca y actividades al aire libre.

- **Energía Sostenible:** El agua desempeña un papel en la generación de energía sostenible. La energía hidroeléctrica, que utiliza la energía del agua en movimiento, es una fuente importante de electricidad en muchas regiones, aunque no es tan común en Huelva. Sin embargo, la región ha explorado otras fuentes de energía sostenible, como la energía solar y eólica, que dependen indirectamente del agua para mantener un clima saludable para la agricultura y la vida silvestre.

En resumen, el agua es un recurso precioso que impacta todos los aspectos de nuestras vidas, desde nuestra salud y bienestar hasta nuestra economía y medio ambiente. En el próximo capítulo, exploraremos en detalle el ciclo del agua y su influencia en el paisaje de Huelva y la región de Andalucía.



Capítulo 2: El Ciclo del Agua

El ciclo del agua es un proceso natural fundamental que gobierna la distribución y circulación del agua en la Tierra. En este capítulo, exploraremos en detalle este ciclo asombroso, que involucra la evaporación, condensación, precipitación e infiltración. A través de una explicación completa del ciclo del agua y un diagrama ilustrativo, entenderemos cómo este proceso es esencial para la vida y el entorno, especialmente en la región de Huelva, Andalucía, España.

Explicación del ciclo del agua

El ciclo del agua es un proceso continuo en el que el agua cambia de forma y viaja por la Tierra. Comienza con la evaporación, que ocurre cuando el calor del sol calienta el agua en océanos, ríos, lagos y otros cuerpos de agua, transformándola en vapor de agua que se eleva en la atmósfera.

A medida que el vapor de agua asciende en la atmósfera, se encuentra con la condensación. Las partículas de vapor de agua se agrupan y se convierten en nubes cuando se enfrían. Este proceso es similar al vapor que se condensa en el exterior de un vaso de agua fría en un día cálido.

La siguiente etapa es la precipitación, que ocurre cuando las gotas de agua en las nubes se agrupan lo suficiente como para caer al suelo en forma de lluvia, nieve o granizo. La precipitación es crucial para la recarga de fuentes de agua dulce como acuíferos y ríos.

Una vez que el agua toca el suelo, comienza la infiltración. Esta es la fase en la que el agua penetra en el suelo y recarga las capas freáticas, que son reservas subterráneas de agua. El agua también puede fluir sobre la superficie en arroyos y ríos, lo que finalmente lo devuelve al océano, completando así el ciclo.

Diagrama ilustrativo del ciclo del agua



Un diagrama ilustrativo del ciclo del agua puede ayudar a comprender visualmente este proceso. Imagine un ciclo circular con cuatro etapas principales: evaporación, condensación, precipitación e infiltración.

- **Evaporación:** En el diagrama, el sol brilla sobre cuerpos de agua como océanos, ríos y lagos, generando flechas ascendentes que representan la evaporación del agua. Estas flechas llevan el agua hacia una representación de la atmósfera.
- **Condensación:** En la atmósfera, las flechas que representan la condensación forman nubes. Las nubes están conectadas a la etapa de evaporación, mostrando cómo el ciclo es un proceso continuo.
- **Precipitación:** En el diagrama, las nubes liberan flechas descendentes que representan la precipitación, que cae nuevamente sobre la superficie de la Tierra en forma de lluvia, nieve o granizo.
- **Infiltración:** Las flechas que caen sobre el suelo muestran cómo el agua se infiltra en el suelo y recarga las fuentes subterráneas, mientras que otras flechas fluyen en la superficie, representando el flujo de agua en ríos y arroyos.

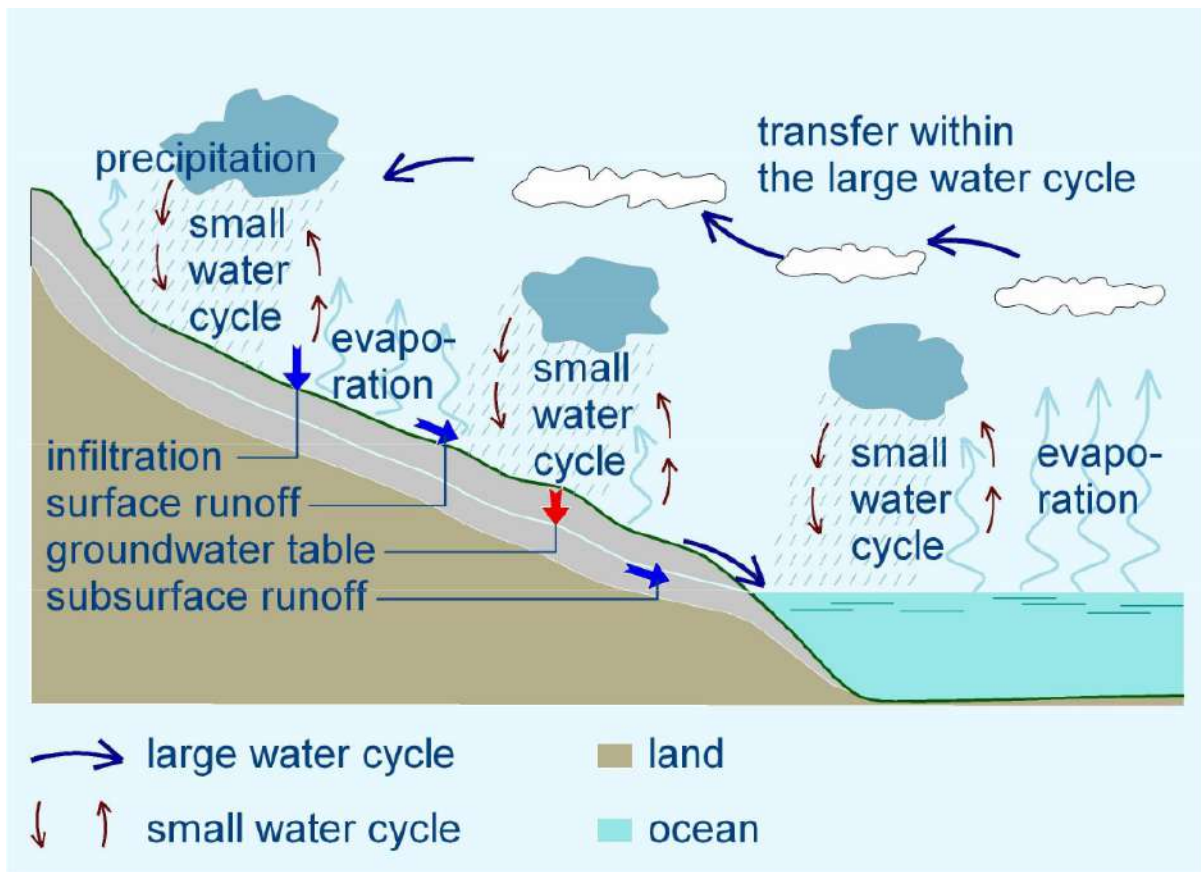


Imagen 1. El ciclo del agua. Extraído de: NASA Global Climate Change



Este diagrama ilustra cómo el agua circula constantemente a través de estas etapas, manteniendo un equilibrio vital en nuestro planeta. El ciclo del agua, también conocido como el ciclo hidrológico, es un proceso fundamental en la geografía física y la hidrología que describe el movimiento continuo y cíclico del agua en la Tierra. Se compone de una serie de etapas interconectadas que incluyen la evaporación, la condensación, la precipitación, la infiltración, el almacenamiento y el flujo. En Huelva, donde la preservación del agua es esencial, este ciclo es de particular importancia para la región y sus habitantes.

Pequeño ciclo del agua y Gran ciclo del agua



Fuente: *Water for the Recovery of the Climate: A New Water Paradigm*

El "pequeño ciclo del agua" es el agua en la atmósfera procedente de la evapotranspiración de la tierra. El "gran ciclo del agua" es la humedad atmosférica/lluvia que



llega a las masas de tierra desde el océano. Las precipitaciones que inundan un paisaje rápidamente y vuelven al mar sólo sirven una vez. El agua retenida en el paisaje, transpirada por la vegetación cae de nuevo en forma de lluvia más lejos en los continentes y entonces, si es captada y transpirada de nuevo, el agua puede reciclarse múltiples veces. Se calcula que el agua que cae en el lado oceánico del Amazonas puede volver a ser transpirada por la selva amazónica 7 veces antes de llegar a los Andes. Esta cinta transportadora de humedad evapotranspirada puede ayudar a reverdecer las tierras áridas de los interiores continentales. Este gran aumento de la cubierta vegetal en el planeta y la rehidratación de los suelos darán lugar a un secuestro de carbono suficiente para devolver los niveles atmosféricos de dióxido de carbono a los niveles preindustriales.

Impacto del ciclo del agua en el paisaje y el medio ambiente

El ciclo del agua tiene un impacto profundo en el paisaje y el medio ambiente, tanto en Huelva como en todo el mundo. Aquí se detallan algunas de las formas en que este ciclo influye en la región de Huelva y su entorno:

- **Formación de Paisajes:** El ciclo del agua juega un papel crucial en la formación de paisajes. La erosión causada por la precipitación y la escorrentía puede dar forma a montañas, valles y cañones a lo largo del tiempo. En Huelva, los ríos como el Odiel y el Tinto han modelado el paisaje, creando valles fértiles y humedales que sustentan una rica biodiversidad.
- **Recarga de Acuíferos:** La infiltración del agua en el suelo recarga los acuíferos subterráneos, que son fuentes esenciales de agua dulce en Huelva. Estos acuíferos abastecen a las comunidades locales, a la agricultura y a la industria. El ciclo del agua asegura que estos recursos sigan siendo viables.
- **Sostenimiento de Ecosistemas Acuáticos:** Los ríos, lagos y humedales son hábitats críticos para muchas especies de plantas y animales. El ciclo del agua garantiza la disponibilidad de agua en estos ecosistemas, apoyando la biodiversidad local en Huelva y proporcionando refugio para aves migratorias y peces.
- **Suministro de Agua para la Agricultura:** La agricultura es una parte vital de la economía de Huelva. El ciclo del agua, al proporcionar agua para el riego, permite el



Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea



cultivo de una amplia variedad de productos agrícolas, como fresas, cítricos y olivos, que son fundamentales para la región y su exportación.

- Cambio Climático y Variabilidad: El ciclo del agua también está vinculado al cambio climático. Los patrones de precipitación y evaporación pueden verse afectados por cambios en las temperaturas globales. En Huelva, como en otras partes del mundo, es importante entender cómo estos cambios pueden influir en la disponibilidad de agua y tomar medidas para adaptarse a ellos.

En conclusión, el ciclo del agua es un proceso esencial que afecta a la región de Huelva y a todo el mundo de manera significativa. Comprender este ciclo y su influencia en el paisaje y el medio ambiente es fundamental para garantizar un uso sostenible del agua en la región y para preservar sus recursos naturales para las generaciones futuras. En el próximo capítulo, exploraremos la importancia de la conservación del agua y cómo cada uno de nosotros puede contribuir a esta causa crucial.



Capítulo 3: Necesidades de Conservación del Agua

El agua es un recurso precioso y limitado en nuestro planeta, y su conservación es esencial para garantizar un futuro sostenible para las generaciones venideras. En este capítulo, exploraremos en profundidad las razones fundamentales para conservar el agua, presentaremos ejemplos de prácticas de conservación del agua y destacaremos cómo pequeños cambios en nuestro comportamiento cotidiano pueden marcar una gran diferencia en la preservación de este recurso vital.

El término *conservación del agua* se refiere a todas las actividades, prácticas y técnicas destinadas a utilizar de manera consciente y sostenible el agua dulce disponible en nuestro planeta, así como a proteger y preservar las fuentes de agua dulce, como ríos, lagos, acuíferos, aguas subterráneas y humedales.

De toda el agua contenida en el planeta, únicamente el 3% es agua dulce; de esta cantidad, solo el 0,5% es potable y está disponible. El objetivo principal de la conservación del agua es proteger los ecosistemas naturales y garantizar la disponibilidad de este recurso vital a largo plazo para poder cubrir las necesidades humanas.

Razones para conservar el agua

La conservación del agua es fundamental por una serie de razones cruciales que afectan tanto a nivel local como global. Aquí, enumeramos algunas de las razones más destacadas:

- **Escasez de Agua:** A nivel mundial, la escasez de agua es un problema creciente. A medida que la población humana aumenta y la demanda de agua se intensifica, muchas regiones enfrentan la amenaza de quedarse sin suficiente agua dulce para satisfacer las necesidades básicas. En Huelva, a pesar de la proximidad al mar, el agua dulce también es un recurso limitado, y la gestión responsable es esencial para garantizar un suministro sostenible.
- **Impacto Ambiental:** El uso excesivo y la contaminación del agua pueden tener un impacto devastador en los ecosistemas acuáticos y terrestres. La sobreexplotación de



fuentes de agua dulce puede llevar a la degradación de hábitats naturales y a la extinción de especies. En Huelva, la conservación del agua es esencial para proteger los ecosistemas locales, como el Paraje Natural Marismas del Odiel, hogar de numerosas especies de aves acuáticas.

- **Salud Humana:** La calidad del agua es esencial para la salud humana. El acceso a agua potable segura es fundamental para prevenir enfermedades transmitidas por el agua. La contaminación del agua puede tener efectos graves en la salud de las comunidades locales. En Huelva, la conservación del agua es esencial para garantizar que el agua que llega a los hogares sea segura y libre de contaminantes.
- **Agricultura y Economía:** La agricultura es una parte vital de la economía de Huelva. La conservación del agua es esencial para mantener la producción agrícola sostenible y para garantizar un suministro constante de agua para riego. La gestión adecuada del agua también es importante para la industria local y el empleo.
- **Cambio Climático:** El cambio climático puede alterar los patrones de precipitación y la disponibilidad de agua dulce. La conservación del agua es una medida importante para adaptarse a los cambios climáticos y garantizar que las comunidades sean resistentes a las sequías y otros eventos climáticos extremos.
- **Preservación de Recursos Futuros:** La conservación del agua es una inversión en el futuro. Al usar el agua de manera responsable y sostenible, estamos asegurando que las futuras generaciones tengan acceso a este recurso esencial y puedan disfrutar de los mismos beneficios que nosotros.

Ejemplos de prácticas de conservación del agua

A continuación, presentamos ejemplos de prácticas de conservación del agua que pueden aplicarse tanto a nivel individual como comunitario:

- **Reparación de fugas:** Uno de los problemas más comunes de desperdicio de agua en los hogares y las industrias son las fugas. La detección y reparación oportuna de fugas en grifos, tuberías y sistemas de riego puede evitar la pérdida de grandes cantidades de agua.



- Uso eficiente en el jardín: En la región de Huelva, donde la jardinería es popular, es importante utilizar prácticas de riego eficientes. El riego por goteo, la elección de plantas resistentes a la sequía y el riego en las horas más frescas del día pueden ayudar a reducir el consumo de agua en el jardín.
- Uso del agua y conservación en la agricultura: En la agricultura la conservación del agua es esencial. Para lograrlo, se deben implementar prácticas de riego eficiente, como el riego por goteo y la monitorización de la humedad del suelo, seleccionar cultivos resistentes a la sequía, aplicar técnicas de conservación del suelo, reciclar aguas residuales tratadas y proporcionar capacitación a los agricultores sobre prácticas sostenibles en el uso del agua. Estas medidas no solo preservan un recurso valioso, sino que también aseguran la sostenibilidad de la agricultura y la seguridad alimentaria en la región.
- Uso de tecnología eficiente: La instalación de electrodomésticos y sistemas de plomería eficientes en el uso del agua, como lavadoras y grifos de bajo flujo, puede reducir significativamente el consumo de agua en el hogar. Algunos ejemplos de las mejores tecnologías para ahorrar agua son: aireadores para los grifos, duchas eficientes, grifos inteligentes, cisternas eficientes o recirculadores de agua caliente, entre otros.
- Reciclaje de agua: En la industria, se pueden implementar sistemas de reciclaje de agua para reutilizar el agua en procesos industriales. Por ejemplo en la industria alimentaria donde se utilizan grandes cantidades de agua en sus procesos de producción, actualmente ya existen muchas empresas que implementan sistemas de reciclaje de agua. Otro ejemplo es la industria textil, la cual utiliza grandes volúmenes de agua en el teñido y lavado de telas, algunas empresas textiles han desarrollado métodos más eficientes de teñido y lavado que requieren menos agua y energía reduciendo así su huella hídrica. Esto no solo conserva el agua, sino que también reduce los costos operativos.
- Educación y conciencia: La educación y la conciencia pública son fundamentales. En Huelva, se pueden realizar campañas de sensibilización para promover la conservación del agua y fomentar prácticas responsables en el uso del agua tanto en hogares como en empresas. Como por ejemplo la Campaña de Sensibilización sobre



la Protección del Litoral que ha llevado a cabo Pacto Verde junto al proyecto Protección del Litoral Onubense y sus recursos (2021-2-ES02-KA210-YOU-000047880), una campaña que se llevó a cabo a través de las [RRSS](#) y con talleres presenciales donde se trataron temas como el cambio climático, las basuras marinas, el parque Nacional de Doñana o los forfoyesos de Huelva.

- Políticas de gestión del agua: La implementación de políticas gubernamentales sólidas y la regulación del uso del agua son esenciales para una gestión sostenible. Esto puede incluir la asignación de derechos de agua y la imposición de restricciones en momentos de sequía. Algunos ejemplos en la comunidad autónoma de Andalucía son:
 - [Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas](#): Este plan, elaborado en cumplimiento de la Directiva Marco del Agua de la Unión Europea, establece un marco de gestión integral de las aguas en las cuencas mediterráneas de Andalucía. Define objetivos y medidas para la gestión sostenible del agua, incluyendo la protección de los ecosistemas acuáticos y la promoción de la eficiencia en el uso del agua.
 - [Programa de Saneamiento de Aguas Residuales](#): Andalucía ha trabajado en la mejora de la infraestructura de saneamiento y depuración de aguas residuales para garantizar un tratamiento adecuado de las aguas antes de su vertido al medio ambiente. Esto contribuye a la conservación de la calidad del agua en ríos y costas.
 - [Plan de Gestión de Sequías](#): Andalucía ha desarrollado planes de gestión de sequías para abordar las situaciones de escasez de agua que ocasionalmente afectan a la región. Estos planes establecen medidas para la gestión eficiente de los recursos hídricos durante los períodos de sequía, como la restricción de usos no esenciales y la promoción del ahorro de agua.
 - [Programas de Riego Eficiente](#): En la agricultura, se han implementado programas para promover el riego eficiente, como la adopción de sistemas de riego por goteo y la gestión de la humedad del suelo. Estos programas ayudan a reducir la demanda de agua en la agricultura y a conservar los recursos hídricos.



- Incentivos para la Eficiencia del Agua en la Industria: Se han establecido incentivos y regulaciones para fomentar la eficiencia en el uso del agua en la industria, incluyendo la reutilización de aguas residuales tratadas y la implementación de tecnologías de ahorro de agua.
- Protección de Áreas Naturales y Zonas de Recarga de Acuíferos: Andalucía ha establecido políticas para la protección de áreas naturales, como humedales y bosques, que actúan como reguladores de caudales y fuentes de recarga de acuíferos. La conservación de estas áreas es fundamental para garantizar un suministro sostenible de agua dulce.
- Protección de fuentes de agua: La conservación de áreas naturales, como bosques y humedales, es fundamental para la protección de fuentes de agua dulce. Estas áreas actúan como filtros naturales y reguladores de caudales.

Cómo pequeños cambios pueden hacer una gran diferencia

A veces, la conservación del agua puede parecer un desafío abrumador, pero pequeños cambios en nuestro comportamiento cotidiano pueden marcar una gran diferencia en la cantidad de agua que utilizamos y desperdiciamos. Aquí hay algunas formas en que cada uno de nosotros puede contribuir a la conservación del agua:

- Cierre el grifo mientras no lo utiliza: Cuando se cepille los dientes o se lave las manos, cierre el grifo mientras no lo necesite. Dejarlo correr innecesariamente desperdicia agua.
- Recoja agua de lluvia: Instale un sistema de recolección de agua de lluvia en su hogar o jardín para usarla en el riego y la limpieza.
- Reemplace grifos y cabezales de ducha: Cambie los grifos y cabezales de ducha antiguos por modelos de bajo flujo, que utilizan menos agua sin sacrificar el rendimiento.
- Ahorre agua al lavar platos y ropa: Use lavadoras y lavavajillas sólo cuando tenga cargas completas. Utilice configuraciones de bajo consumo de agua si están disponibles.



- Riego de manera eficiente: Riegue el jardín temprano en la mañana o tarde en la noche para evitar la evaporación rápida. Considere la posibilidad de instalar sistemas de riego por goteo para un uso más eficiente del agua.
- Reporte fugas: Si nota fugas en las tuberías públicas o en su hogar, repórtelas y repárelas lo antes posible.
- Sensibilización: Hable con amigos y familiares sobre la importancia de la conservación del agua y comparta consejos sobre cómo reducir el consumo de agua en la vida diaria.
- Participación comunitaria: Únase a grupos y organizaciones locales que se centren en la conservación del agua y participe en proyectos comunitarios para preservar los recursos hídricos locales.
- Apoyo a políticas sostenibles: Apoye a políticos y políticas que promuevan la gestión sostenible del agua y la conservación de recursos hídricos en su área.
- Educación continua: Manténgase informado/a sobre los problemas actuales relacionados con el agua y las prácticas de conservación a través de la educación continua y la investigación.

En resumen, la conservación del agua es una responsabilidad compartida que requiere esfuerzos individuales y comunitarios. Pequeños cambios en nuestro comportamiento diario pueden marcar una gran diferencia en la preservación de este recurso esencial. En Huelva, como en cualquier otra parte del mundo, la conservación del agua es fundamental para garantizar un futuro sostenible y saludable para todos. En el próximo capítulo, compartiremos experiencias personales de conservación del agua en la región de Huelva y destacaremos ejemplos positivos y negativos de cuidado del agua.

Doñana: Un Tesoro en Peligro

Dentro del contexto de Huelva, no podemos pasar por alto uno de los tesoros naturales más preciados y emblemáticos: el Parque Nacional de Doñana. Este santuario de la biodiversidad, declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, alberga una asombrosa variedad de especies de flora y fauna, incluyendo aves migratorias, lince ibérico y poblaciones de peces en sus humedales y marismas. Sin embargo, lamentablemente, este paraíso natural se



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



encuentra en un estado crítico debido a diversas amenazas, entre las cuales destaca la presión humana y los usos ilegales que están poniendo en riesgo su supervivencia.

A pesar de su importancia ecológica incalculable, el Parque Nacional de Doñana enfrenta una lucha constante contra la sobreexplotación de sus recursos naturales, la urbanización no regulada en sus alrededores y la contaminación de sus aguas. La explotación ilegal de recursos, como la extracción de agua subterránea para riego agrícola no autorizado, la caza furtiva y la tala ilegal de árboles, ha ejercido una presión devastadora sobre este frágil ecosistema.

Doñana no es solo un tesoro de Huelva; es un patrimonio que pertenece a toda la humanidad. Este parque desempeña un papel crítico en la estabilización del medio ambiente global y la mitigación del cambio climático, al tiempo que sirve como un santuario invaluable para la conservación de especies en peligro de extinción.

El Parque Nacional de Doñana se enfrenta a una lucha constante contra la sobreexplotación de sus recursos naturales, la urbanización no regulada en sus alrededores y la contaminación de sus aguas. La explotación ilegal de recursos, como la extracción de agua subterránea para riego agrícola no autorizado, la caza furtiva y la tala ilegal de árboles, ha ejercido una presión devastadora sobre este frágil ecosistema. Para proteger y preservar este patrimonio natural invaluable, se necesitan medidas concretas, como restricciones y regulaciones estrictas sobre la extracción de agua subterránea en las áreas cercanas a Doñana para evitar la sobreexplotación, controlar el desarrollo urbano en las cercanías de Doñana para evitar la degradación de sus ecosistemas, continuar con esfuerzos de conservación y restauración de los humedales y marismas de Doñana para mantener su biodiversidad y funciones ecológicas, continuar invirtiendo en investigación y monitoreo para comprender mejor los cambios en el ecosistema de Doñana y tomar medidas oportunas, y fomentar la participación ciudadana en la conservación de Doñana a través de campañas de sensibilización y la involucración de la comunidad en la toma de decisiones relacionadas con su gestión

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.



Actualmente, el gobierno andaluz ha tomado medidas legales para proteger el Parque Nacional de Doñana, incluyendo:

1. Restricciones de extracción de agua: Se han implementado restricciones y regulaciones estrictas sobre la extracción de agua subterránea en las áreas cercanas a Doñana para evitar la sobreexplotación.
2. Planificación urbana sostenible: Se ha controlado el desarrollo urbano en las cercanías de Doñana para evitar la degradación de sus ecosistemas.
3. Conservación y restauración: Se han continuado los esfuerzos de conservación y restauración de los humedales y marismas de Doñana para mantener su biodiversidad y funciones ecológicas.
4. Inversión en investigación y monitoreo: Se ha continuado invirtiendo en investigación y monitoreo para comprender mejor los cambios en el ecosistema de Doñana y tomar medidas oportunas.
5. Participación ciudadana: Se ha fomentado la participación ciudadana en la conservación de Doñana a través de campañas de sensibilización y la involucración de la comunidad en la toma de decisiones relacionadas con su gestión.

Además, se han establecido incentivos y regulaciones para fomentar la eficiencia en el uso del agua en la industria, se han implementado programas para promover el riego eficiente en la agricultura y se han mejorado las infraestructuras de saneamiento y depuración de aguas residuales para garantizar un tratamiento adecuado de las aguas antes de su vertido al medio ambiente. Estas medidas buscan garantizar un uso sostenible del agua en la región y preservar este recurso vital para las generaciones futuras.

En este manual resaltamos la necesidad urgente de tomar medidas concretas para proteger y preservar este patrimonio natural invaluable. Destacaremos los esfuerzos necesarios para detener los usos ilegales que socavan la integridad de Doñana y subrayaremos la importancia de garantizar un futuro sostenible no solo para este parque, sino para toda la región de Huelva. La conservación de Doñana no es solo un deber con la



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



naturaleza y las futuras generaciones, sino una responsabilidad compartida que todos debemos abrazar con seriedad y compromiso.



Capítulo 4: Teñiendo el agua: La contaminación ambiental de la industria textil

La intersección entre la contaminación del agua por la industria textil y la crisis global del agua intensifica los desafíos medioambientales que enfrentamos. A medida que la demanda de textiles sigue aumentando, la presión sobre los recursos hídricos se intensifica, exacerbando la escasez de agua en regiones ya vulnerables. Algunos aspectos adicionales que resaltan la relación entre la contaminación del agua en la industria textil y la crisis del agua incluyen:

- Escasez hídrica regional: En muchas áreas, la producción textil se concentra en regiones que ya sufren de escasez de agua. La extracción excesiva de agua para satisfacer las necesidades de la industria textil agrava aún más la crisis hídrica local, afectando a las comunidades y a la disponibilidad de agua para usos diversos.
- Impacto en la agricultura: La contaminación del agua proveniente de la industria textil puede afectar la calidad del agua utilizada para el riego de cultivos. Los productos químicos liberados durante el proceso textil pueden entrar en las fuentes de agua utilizadas en la agricultura, comprometiendo la seguridad alimentaria y la salud de las comunidades agrícolas.
- Amenazas a la biodiversidad acuática: Los desechos químicos y las microfibras liberadas en los cuerpos de agua durante la producción textil representan una amenaza directa para la vida acuática. La pérdida de biodiversidad en los ecosistemas acuáticos debilita la resiliencia de estos entornos frente a los cambios ambientales.
- Impacto en comunidades vulnerables: Las comunidades más vulnerables son las que a menudo experimentan los impactos más graves de la contaminación del agua y la escasez hídrica. Estas comunidades, que dependen directamente de los recursos hídricos para sus necesidades diarias, se enfrentan a una mayor inseguridad y a la disminución de la calidad de vida debido a la combinación de la contaminación del agua y la crisis del agua. Algunos ejemplos son el de Palos de la Frontera, localidad que se encuentra en las proximidades de las actividades industriales y cuyos residentes se enfrentan a desafíos significativos en términos de acceso de agua limpia y segura. Otro ejemplo es el de la Sierra de Cazorla, una región montañosa de



Andalucía la cual depende en gran medida de manantiales locales para sus necesidades hídricas.

Para abordar esta compleja problemática, es esencial que la industria textil adopte prácticas más sostenibles y que se promueva una conciencia global sobre la necesidad de una gestión responsable del agua en todos los sectores. La búsqueda de soluciones innovadoras, la implementación de tecnologías sostenibles y la colaboración entre la industria, los gobiernos y las comunidades son pasos críticos hacia la mitigación de la contaminación del agua y la construcción de un futuro más sostenible en medio de la creciente crisis global del agua.



Montaña de ropa no deseada del Reino Unido llega a las playas de Ghana. Fuente: La Verdad noticias

La intersección de la contaminación del agua por la industria textil y la crisis global del agua requiere soluciones integrales y sostenibles que aborden tanto los problemas específicos de la producción textil como los desafíos más amplios relacionados con la disponibilidad de agua. A continuación, se presentan diversas soluciones para mitigar estos impactos y avanzar hacia un futuro más sostenible:



1. Tratamiento Avanzado de Aguas Residuales: Implementar tecnologías de tratamiento de aguas residuales avanzadas en las instalaciones de producción textil para eliminar de manera efectiva los productos químicos y contaminantes antes de que las aguas residuales sean liberadas al medio ambiente. Esto puede incluir sistemas de filtración, procesos de oxidación avanzados y la adopción de tecnologías de tratamiento biológico.
2. Uso de Tecnologías de Teñido más Sostenibles: Desarrollar e implementar métodos de teñido que utilicen menos agua y productos químicos. La adopción de tecnologías de teñido en seco, teñido por lotes y procesos de teñido que recirculan el agua puede reducir significativamente la huella hídrica de la industria textil.
3. Fomentar la Investigación en Materiales Sostenibles: Invertir en investigación y desarrollo de materiales textiles más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. Explorar alternativas a las fibras sintéticas, como materiales orgánicos y reciclados, para reducir la liberación de microfibras plásticas durante el lavado y promover una moda más sostenible.
4. Certificaciones y Estándares Ambientales: Fomentar la adopción de certificaciones y estándares ambientales en la industria textil. Certificaciones como el estándar Global Organic Textile Standard (GOTS) y el estándar de Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) pueden ayudar a garantizar prácticas más sostenibles y responsables desde la producción hasta la distribución.
 - Global Organic Textile Standard (GOTS):
Descripción: GOTS es un estándar internacional que se aplica a productos textiles, asegurando que los productos sean ambiental y socialmente responsables a lo largo de toda la cadena de suministro, desde la obtención de las materias primas hasta la producción, etiquetado y distribución.
Criterios clave:
 - Orgánico: Requiere que al menos el 95% de las fibras textiles sean de origen orgánico.
 - Sostenibilidad Ambiental: Establece estándares para el uso responsable de agua y energía, así como la prohibición de ciertos productos químicos.
 - Responsabilidad Social: Incluye normas laborales que abogan por condiciones de trabajo seguras y justas.



- Estándar de Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001):
Descripción: La ISO 14001 es una norma internacional que establece los requisitos para un sistema de gestión ambiental efectivo. Se aplica a cualquier organización, independientemente de su tamaño o sector, y busca ayudar a las organizaciones a mejorar su desempeño ambiental.

Criterios clave:

- Política Ambiental: Requiere que las organizaciones establezcan y mantengan una política ambiental documentada.
- Planificación: Incluye la identificación de aspectos ambientales, la legislación aplicable y los requisitos de los stakeholders, así como la planificación de objetivos y metas ambientales.
- Implementación y Operación: Se centra en la estructura organizativa, capacitación, comunicación y documentación del sistema.
- Evaluación del Desempeño: Incluye el monitoreo y la medición del desempeño ambiental y la evaluación del cumplimiento legal.

Ambos estándares, GOTS y ISO 14001, están diseñados para fomentar prácticas sostenibles y responsables tanto en la industria textil como en otras organizaciones, respectivamente. Obtener estas certificaciones demuestra el compromiso de una entidad con la sostenibilidad y la gestión ambiental.

5. Educar y Sensibilizar a la Industria y al Consumidor: Desarrollar programas educativos y de sensibilización dirigidos tanto a los actores de la industria textil como a los consumidores. Crear conciencia sobre los impactos ambientales de la producción textil y fomentar la toma de decisiones informada al elegir productos sostenibles puede generar un cambio significativo en la demanda del mercado.
6. Gestión Sostenible de Recursos Hídricos: Implementar prácticas de gestión sostenible de recursos hídricos en las instalaciones de producción textil, priorizando la eficiencia en el uso del agua y buscando alternativas de abastecimiento que no agoten las fuentes locales. Además, fomentar la reutilización y reciclaje del agua dentro de las instalaciones para minimizar la extracción de recursos hídricos frescos.
7. Colaboración entre la Industria, el Gobierno y las Comunidades: Facilitar la colaboración entre la industria textil, los gobiernos locales y las comunidades afectadas. La participación activa de todas las partes interesadas es esencial para desarrollar y aplicar políticas efectivas, así como para garantizar que las soluciones aborden adecuadamente las necesidades y preocupaciones locales.



8. Incentivos Económicos para la Sostenibilidad: Establecer incentivos económicos que recompensen a las empresas que adopten prácticas más sostenibles. Esto podría incluir beneficios fiscales, subsidios para la implementación de tecnologías sostenibles y reconocimiento de las empresas que lideran en la adopción de prácticas respetuosas con el medio ambiente.
9. Auditorías y Transparencia en la Cadena de Suministro: Exigir auditorías ambientales y transparencia en toda la cadena de suministro textil. Garantizar que las prácticas sostenibles se apliquen a lo largo de toda la cadena, desde la producción de materias primas hasta la fabricación final, es crucial para abordar de manera integral los desafíos ambientales.
10. Inversión en Investigación para Soluciones Innovadoras: Destinar fondos a la investigación y desarrollo de tecnologías innovadoras y soluciones que puedan revolucionar la forma en que la industria textil aborda los problemas medioambientales. La innovación tecnológica puede desempeñar un papel fundamental en la creación de métodos más sostenibles.

En conclusión, abordar la contaminación del agua por la industria textil y contribuir a la mitigación de la crisis global del agua requiere un enfoque multifacético y una colaboración activa. Al implementar estas soluciones, la industria textil puede avanzar hacia una producción más sostenible, al tiempo que contribuye a la preservación de los recursos hídricos esenciales para la vida en el planeta. La conciencia, la acción colectiva y la adopción de prácticas responsables son fundamentales para forjar un futuro donde la moda y la sostenibilidad coexistan armoniosamente.



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



Capítulo 5: Las medidas que reclaman a la ONU para salvar el agua en la Tierra

Un informe de la ONU identifica las principales medidas que deben adoptarse de manera urgente para proteger el agua dulce en el planeta. Los recursos hídricos mundiales sufren una degradación galopante por muchos factores, pero que se multiplican debido al cambio climático. El impacto sobre las personas es cada vez más evidente.

“Los desastres relacionados con el agua son cada vez más frecuentes y serios. Los ecosistemas de agua dulce se están deteriorando rápidamente. Ante los devastadores efectos de la crisis mundial del agua sobre la vida, la salud y los derechos humanos de las personas, es preciso adoptar medidas correctoras de forma rápida y sistemática”. Son palabras de David Boyd, relator especial de la ONU sobre derechos humanos y medio ambiente (2021, David R. Boyd).

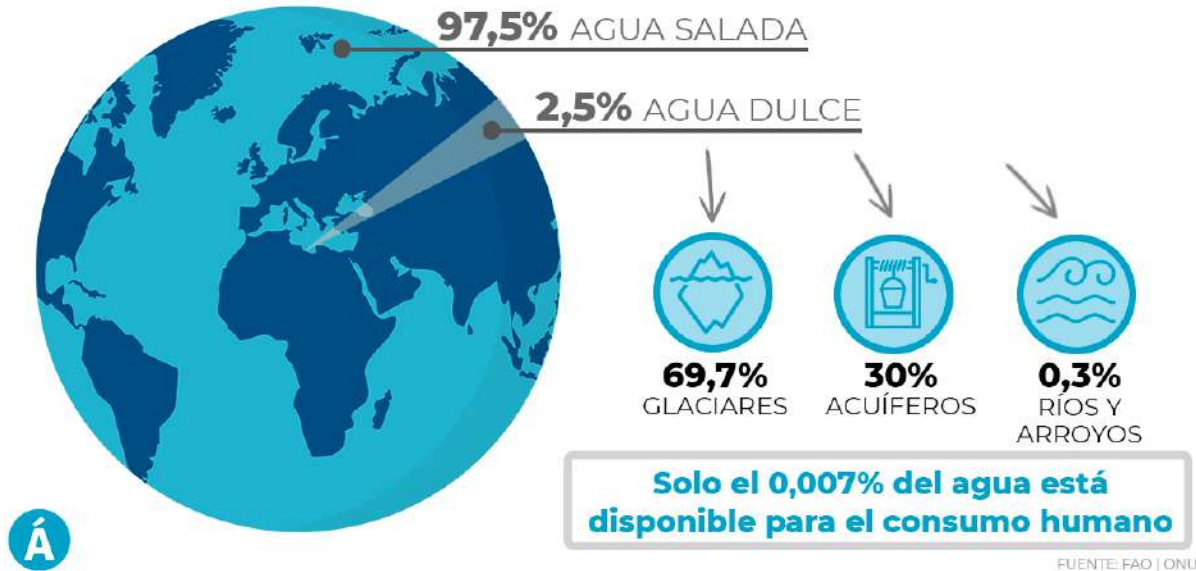
La crisis mundial del agua es uno de los problemas más acuciantes a los que se enfrenta la humanidad, de ahí que Boyd reclame una respuesta global “sólida y rápida”. Una respuesta que debe afrontar una realidad: el cambio climático se ha convertido en un “multiplicador de riesgos” que agrava la contaminación, la escasez y los desastres relacionados con el agua.

Boyd ha presentado un informe al Consejo de Derechos Humanos, en el que destaca que el uso humano del agua, la contaminación y la degradación de los ecosistemas acuáticos siguen acelerándose debido al crecimiento de la población, el crecimiento económico, la emergencia climática, el cambio de uso de la tierra, las actividades de las industrias extractivas, el uso ineficiente del agua y una planificación, regulación y aplicación deficientes. Este 'informe Boyd', titulado '*Los derechos humanos y la crisis mundial del agua: contaminación del agua, escasez de agua y desastres relacionados con el agua*' (2021), revela que tres de cada cuatro desastres naturales registrados en los últimos veinte años estuvieron relacionados con el agua, incluyendo inundaciones, deslizamientos de tierra y otros eventos climáticos extremos.

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.



Los mares y océanos son solo el 0,023% de la masa total del planeta



(2021, David R. Boyd)

Añade que resulta inexcusable tomar “medidas correctivas de manera rápida y sistemática”. Y que la prioridad debe ser “mejorar las condiciones de las personas más vulnerables”. Resalta que la mitad de la población mundial vive sin un saneamiento gestionado de manera segura y aboga por impulsar “acciones urgentes” para ayudar a los más de tres mil millones de personas que carecen de acceso a agua potable o padecen escasez periódica de agua.

Y es que la crisis mundial del agua tiene graves efectos en los derechos humanos, incluidos “los derechos a la vida, la salud, el agua, el saneamiento, la alimentación, un medio ambiente saludable, un nivel adecuado de la vida, el desarrollo, la cultura y los derechos del niño”, indica Boyd.

El relator especial señala varias etapas clave que los Estados deberían adoptar para abordar la crisis: “Evaluar el estado del agua, realizar mapeos legales, desarrollar planes



relacionados con el agua que incorporen enfoques basados en derechos, hacer cumplir las leyes, normativas y estándares relacionados con el agua; evaluar los avances, fortalecer las acciones para asegurar el cumplimiento de los derechos humanos y propiciar la participación pública”.

El objetivo ha de ser que haya “agua segura y suficiente” para todos, y lograr ecosistemas acuáticos saludables. Hay que “proteger y conservar el agua para conseguir un futuro saludable y sostenible”, destaca Boyd, quien instó al Consejo de Derechos Humanos a emitir una resolución que reconozca que todas las personas, en todas partes, tienen derecho a vivir en un medio ambiente seguro, limpio, saludable y sostenible.

“El derecho a un medio ambiente saludable exige a los Estados que eviten la contaminación y el agotamiento de los recursos hídricos, que prevengan o mitiguen los desastres relacionados con el agua y que protejan o restauren los ecosistemas acuáticos” (2021, David R. Boyd)

Boyd incluye en su informe un largo listado de medidas que los Estados y las empresas deberían adoptar de manera inmediata. Estas son algunas de ellas:

1. .Negociar un nuevo tratado global para el tratamiento de los residuos plásticos que evite su proliferación en los recursos hídricos.
2. Redoblar los esfuerzos para pasar a una economía circular que genere un modelo productivo sin contaminación.
3. Acelerar el proceso de abandono de los combustibles fósiles.
4. Promulgar reglamentos y normas más estrictas sobre los vertidos de aguas residuales.
5. Imponer tasas a las empresas que contaminen el agua y dedicar esos ingresos a proteger y restaurar la salud de los ecosistemas de agua dulce.
6. Aumentar la inversión en infraestructuras para el tratamiento de aguas residuales.
7. Recurrir a soluciones basadas en la naturaleza, como la restauración y la construcción de humedales, la exigencia legal de franjas de protección ribereñas y la creación de zonas protegidas.



Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea



8. Prohibir actividades nocivas tales como la hidrofracturación, la extracción de arenas bituminosas y la minería del carbón, que contaminan el agua y agravan la crisis climática.
9. Aplicar una gestión de las cuencas hidrográficas basada en los ecosistemas para proteger las fuentes de agua, tanto superficial como subterránea.
10. Fomentar la salud de los bosques.
11. Reducir el impacto de la agricultura en las masas de agua.

Asimismo, Boyd aboga porque los Estados ricos incrementen su contribución para hacer frente al coste que implica garantizar la disponibilidad de agua potable en cantidad suficiente y ecosistemas acuáticos saludables en los países de bajos ingresos. Y señala que para no agravar los problemas de deuda, la ayuda financiera relacionada con el agua a los países de bajos ingresos debería consistir “en subvenciones, no en préstamos”.



Capítulo 6: Prácticas Sostenibles y Positivas

En este capítulo, exploraremos una serie de prácticas sostenibles y positivas que pueden ayudar a reducir el consumo de agua, reutilizar y reciclar este recurso precioso, y fomentar la conciencia sobre el agua en la comunidad. A través de ejemplos concretos y técnicas efectivas, demostraremos cómo cada uno de nosotros puede desempeñar un papel activo en la conservación del agua en Huelva y en cualquier lugar del mundo.

Ejemplos de cómo reducir el consumo de agua

- **Instalación de grifos de bajo flujo:** Reemplazar los grifos convencionales por grifos de bajo flujo puede reducir significativamente el consumo de agua en el hogar. Estos dispositivos reducen la cantidad de agua que fluye sin sacrificar la presión y la eficacia.
- **Uso eficiente en la ducha:** Tomar duchas más cortas y utilizar cabezales de ducha de bajo flujo puede ahorrar una cantidad significativa de agua. También se pueden cerrar los grifos mientras se enjabona el cuerpo o el cabello.
- **Reparación de fugas:** Las fugas de agua en grifos, tuberías y sistemas de riego pueden desperdiciar grandes cantidades de agua. La detección y reparación de fugas de manera oportuna es esencial para reducir el desperdicio.
- **Inversión en electrodomésticos eficientes:** Al comprar lavadoras, lavavajillas y otros electrodomésticos, es importante elegir modelos con certificación de eficiencia en el uso del agua. Estos electrodomésticos utilizan menos agua en sus ciclos de funcionamiento.
- **Recolección de agua de lluvia:** Instalar sistemas de recolección de agua de lluvia en el techo de su hogar o en áreas de captación puede proporcionar una fuente adicional de agua para riego y limpieza. Esta práctica es especialmente relevante en regiones con precipitaciones irregulares.

Técnicas para reutilizar y reciclar el agua

- **Reciclaje de agua en el hogar:** Implementar sistemas de reciclaje de agua gris en su hogar puede reutilizar el agua de lavadoras, lavabos y duchas para riego de jardines y



descargas de inodoros. Esta técnica reduce la demanda de agua fresca para usos no potables.

- Tratamiento de aguas residuales: En algunas comunidades, se están adoptando sistemas de tratamiento de aguas residuales para producir agua tratada que cumple con ciertos estándares de calidad. Esta agua tratada puede utilizarse para riego agrícola o para recargar acuíferos.
- Reutilización en la industria: Las empresas pueden implementar sistemas de reciclaje de agua en sus procesos industriales para reducir el consumo de agua fresca. Esto no solo conserva el recurso, sino que también reduce los costos operativos.
- Riego inteligente: Utilizar sistemas de riego por goteo y programadores basados en la demanda puede ayudar a entregar la cantidad justa de agua a las plantas, evitando el exceso de riego y la pérdida de agua.

Fomentar la conciencia sobre el agua en la comunidad

- Fomentar la conciencia sobre el agua en la comunidad andaluza, y en Huelva en particular, es esencial para garantizar la conservación de este recurso vital en la región:
- Educación pública en Huelva: Organizar talleres, charlas y campañas de concienciación sobre la conservación del agua en las escuelas de Huelva y otras instituciones educativas es fundamental para aumentar la sensibilización y promover prácticas responsables entre los residentes locales.
- Participación en proyectos comunitarios en Huelva: Involucrar a la comunidad de Huelva en proyectos de limpieza de ríos, playas y humedales en la región puede ayudar a las personas a comprender la importancia de la conservación del agua y a tomar medidas concretas para proteger los cuerpos de agua locales, como el río Odiel o las playas de la Costa de la Luz. Como por ejemplo las jornadas de limpieza en el Paraje Natural Máximas del Odiel en Huelva organizado por el centro comercial Holea en colaboración con el Ayuntamiento de Huelva.
- Políticas de gestión del agua en Andalucía: Fomentar la participación ciudadana en la formulación de políticas de gestión del agua en Andalucía y, más específicamente, en Huelva, puede garantizar que las decisiones se tomen de manera transparente y que se



tengan en cuenta las necesidades y preocupaciones de la comunidad local en relación con el agua. En el nuevo contexto político e institucional de la Unión Europea, dos bloques de políticas clave están dando forma a la agricultura de riego en España. Por un lado, la Política Agraria Común (PAC) y las políticas ambientales están cada vez más orientadas a la protección del medio ambiente y los recursos naturales. Por otro lado, la Directiva Marco del Agua (DMA), que busca el buen estado ecológico de todas las masas de agua y la recuperación de los costes de suministro de servicios hídricos, tiene un impacto directo en la agricultura de riego en todas las regiones y sistemas agrarios. Estas políticas probablemente conduzcan a cambios significativos en el paradigma actual de la agricultura de regadío en Andalucía, anticipándose a una reducción del consumo de agua, una mejor gestión de los recursos hídricos y del suelo, con consiguientes impactos en la gestión del territorio.

- Promoción de la cultura del agua en Andalucía: A través de la promoción de la cultura del agua en la región andaluza, incluyendo Huelva, se puede inspirar a las personas a valorar y conservar este recurso. Esto puede lograrse a través del arte, la música, la literatura y eventos culturales que resalten la importancia del agua en la vida de los andaluces, destacando la relevancia del agua en lugares emblemáticos como el Parque Nacional de Doñana y los ricos humedales de la zona.

En resumen, la conservación del agua no es una responsabilidad exclusiva de los gobiernos o las organizaciones, sino un esfuerzo colectivo que involucra a cada individuo y comunidad. A través de prácticas sostenibles y positivas, como reducir el consumo de agua, reutilizar y reciclar, y fomentar la conciencia sobre el agua, podemos trabajar juntos para preservar este recurso vital en Huelva y en todo el mundo. Cada pequeña acción cuenta y contribuye a un futuro más sostenible y saludable para todos. En el siguiente capítulo, continuaremos explorando ejemplos concretos de cuidado del agua, tanto positivos como negativos, en nuestra región, destacando la importancia de la responsabilidad individual y comunitaria.



Capítulo 7: Experiencia del consorcio

En este capítulo discutiremos lecciones aprendidas de experiencias negativas así como positivas relacionadas con el agua de ambos socios que constituyen el consorcio del proyecto. A través de estas experiencias personales, esperamos inspirar y motivar a otros a tomar medidas concretas para conservar este recurso vital.

Ejemplos positivos de conservación del agua en la vida diaria

Ejemplo 1: Uso eficiente en el riego

Con el fin de tener un uso sostenible del agua en el hogar se deben realizar prácticas de riego eficiente para reducir el consumo de agua en el jardín. Utilizar un sistema de riego por goteo que entrega agua directamente a las raíces de las plantas, minimizando la evaporación y el desperdicio de agua. También seleccionar plantas nativas y resistentes a la sequía que requieren menos riego. Estas medidas reducen significativamente la huella hídrica y demuestran que es posible tener un jardín hermoso y saludable sin un consumo excesivo de agua.

Ejemplo 2: Educación y conciencia

La educación sobre la conservación del agua debe ser una parte integral de la enseñanza. Organizar actividades en el aula y excursiones a lugares como el Parque Nacional de Doñana para que los estudiantes puedan apreciar la belleza de la naturaleza y entender la importancia de su preservación. También fomentar la participación en proyectos comunitarios de limpieza de ríos y playas, donde los jóvenes pueden ver directamente el impacto de la contaminación del agua y tomar medidas para mejorarlo. Podemos afirmar que la educación es una poderosa herramienta para inspirar un cambio positivo en nuestra sociedad.

Ejemplo 3: Reutilización del agua

La reutilización del agua es una estrategia eficaz para conservar este recurso vital. Un ejemplo es la instalación de sistemas de recolección de aguas pluviales en los techos de las casas, que recogen el agua de lluvia y la almacenan para su uso en tareas como el riego o la



limpieza. También se puede reutilizar el agua utilizada en la lavadora para el riego de plantas. Fomentar la reutilización del agua en el hogar y en las empresas puede reducir significativamente el consumo de agua potable y ayudar a preservar nuestros recursos hídricos.

Ejemplo 4: Jardines sostenibles y plantas adaptadas al clima

Fomentar la creación de jardines sostenibles en los hogares es una excelente forma de conservar agua. Al elegir plantas nativas o adaptadas al clima local, se reduce la necesidad de riego constante, ya que estas plantas son más resistentes a las condiciones locales y requieren menos agua para mantenerse saludables. Además, la incorporación de técnicas de jardinería sostenible, como el uso de mantillo orgánico para retener la humedad en el suelo, puede ayudar a conservar el agua y mantener un jardín hermoso y próspero.

Ejemplo 5: Opciones de ocio en verano y uso responsable de piscinas

En los meses de verano, muchas personas buscan formas de refrescarse y disfrutar del tiempo al aire libre. Una buena práctica de conservación del agua es optar por actividades que no consuman grandes cantidades de agua, como visitar la playa en lugar de utilizar una piscina en casa. Las piscinas requieren un consumo significativo de agua para llenarlas y mantenerlas, y su uso excesivo puede contribuir al agotamiento de los recursos hídricos. Disfrutar de la playa u otras opciones de ocio al aire libre no solo es más sostenible, sino que también permite apreciar y preservar los entornos naturales.

A través de estas vivencias personales, nuestro objetivo es inspirar y motivar a otros a tomar medidas concretas para conservar este recurso esencial. Comenzando con ejemplos positivos de conservación del agua en la vida diaria, destacamos el caso de un hogar en el que la detección y reparación oportuna de fugas en grifos y tuberías se convirtió en una rutina, evitando el desperdicio de grandes cantidades de agua. También, en la región de Huelva, la implementación exitosa de prácticas de jardinería eficiente, como el riego por goteo y la elección de plantas resistentes a la sequía, ha reducido el consumo de agua en el jardín. Además, la adopción de tecnología eficiente, como electrodomésticos y sistemas de plomería de bajo flujo, ha demostrado ser efectiva en la reducción del consumo de agua en el hogar.



Estos ejemplos ejemplifican cómo la conciencia y la acción individuales pueden marcar una diferencia significativa en la conservación del agua.

Lecciones aprendidas de experiencias negativas relacionadas con el agua

Lección 1: Conciencia del ciclo del agua

“La conciencia del ciclo del agua es esencial para comprender la importancia del agua en Andalucía. Como hidrogeólogo, he pasado años estudiando el ciclo del agua en nuestra región. En mi trabajo, he observado cómo nuestras acciones cotidianas afectan directamente la disponibilidad y calidad del agua en Andalucía. El ciclo del agua en nuestra tierra es un recurso vital que debemos proteger y conservar. En las últimas décadas hemos podido observar cómo nuestras aguas andaluzas nos están gritando, tenemos un problema ya reconocido desde el gobierno andaluz, y se ha entendido que el problema de la sequía en Andalucía puede ser muy limitante en el futuro” - Antonio Castillo Martín, hidrogeólogo del CESIC y UGR (Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de la Universidad de Granada)

Lección 2: Responsabilidad comunitaria

“La responsabilidad comunitaria en la conservación del agua es fundamental para el futuro sostenible de Andalucía. Como voluntario activo, he tenido el privilegio de ver de cerca cómo nuestra comunidad puede marcar la diferencia en la protección de nuestros recursos hídricos locales. A través de la colaboración y la acción colectiva, podemos garantizar la calidad del agua y la preservación de nuestros ecosistemas acuáticos en Andalucía” - Juan Rodríguez, voluntario de “Sin agua la vida se complica”, una campaña gestionada por la empresa onubense Aguas de Huelva para fomentar un consumo responsable del agua.

Lección 3: Conexión entre el agua y la vida en Andalucía

“La conexión entre el agua y la vida es innegable en nuestra hermosa Andalucía. Como bióloga marina con experiencia en la región, puedo afirmar con certeza que el agua es el pilar de la biodiversidad en nuestra tierra. Nuestros ríos, costas y humedales son el hogar de una asombrosa variedad de especies. Proteger y conservar los ecosistemas acuáticos en



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



Andalucía es esencial para asegurar la riqueza de nuestra biodiversidad." - Manuela Pomares Morgado, Bióloga Marina y responsable científica del Centro de Educación Ambiental y Acuícola FOREDUNES.

En conclusión, nuestras experiencias personales nos han llevado a ser defensores apasionados de la conservación del agua. A través de la educación, la acción individual y la colaboración comunitaria, cada uno de nosotros puede desempeñar un papel vital en la protección de este recurso esencial. Nuestras historias son un recordatorio de que, incluso en la región de Huelva, donde el agua parece abundante, debemos cuidarla con responsabilidad y amor por la naturaleza. En el próximo capítulo, exploraremos ejemplos concretos de prácticas positivas y negativas de cuidado del agua en nuestra región, destacando cómo estas experiencias pueden influir en la conservación del agua.



Capítulo 8: El Futuro del Agua

En este capítulo, exploraremos los desafíos futuros relacionados con el agua, destacando la importancia de la gestión sostenible de este recurso vital. También discutiremos cómo cada individuo puede contribuir a un futuro mejor en términos de conservación del agua. Además, consideraremos el futuro de Doñana y las medidas necesarias para proteger este tesoro natural en constante peligro.

Desafíos futuros relacionados con el agua

El futuro de Huelva, al igual que el de muchas regiones, enfrenta desafíos significativos relacionados con el agua. Entre los desafíos más apremiantes se incluyen:

- **Cambio Climático:** El cambio climático está alterando los patrones de precipitación y la disponibilidad de agua dulce. Se espera que Huelva experimente cambios en las lluvias y temperaturas, lo que podría afectar la disponibilidad de agua y aumentar la frecuencia de eventos climáticos extremos, como sequías e inundaciones.
- **Presión Demográfica:** El crecimiento de la población y el desarrollo urbano pueden aumentar la demanda de agua. La planificación urbana sostenible es esencial para garantizar que las comunidades tengan acceso a suficiente agua de calidad.
- **Contaminación:** La contaminación del agua sigue siendo un problema, con la descarga de sustancias químicas nocivas y la contaminación agrícola que amenazan la calidad del agua en ríos y acuíferos.
- **Uso Agrícola:** La agricultura es una parte fundamental de la economía de Huelva, pero también puede ser un gran consumidor de agua. La gestión sostenible del riego agrícola es esencial para evitar el agotamiento de los recursos hídricos.
- **Conservación de Doñana:** El futuro de Doñana sigue siendo incierto debido a las amenazas que enfrenta, incluyendo la sobreexplotación del agua subterránea y la urbanización no regulada. La protección de este parque nacional y su entorno es vital para garantizar la supervivencia de su ecosistema único.



La importancia de la gestión sostenible del agua

La gestión sostenible del agua es fundamental para abordar estos desafíos futuros y garantizar un suministro adecuado de agua para las necesidades humanas, agrícolas y ecológicas. Esto implica:

- **Uso Eficiente:** Reducir el desperdicio de agua a través de prácticas eficientes en el hogar, la industria y la agricultura.
- **Conservación de Ecosistemas:** Proteger y preservar los ecosistemas acuáticos naturales, como ríos, humedales y marismas, que desempeñan un papel crítico en la regulación del ciclo del agua y la biodiversidad.
- **Reciclaje y Reutilización:** Fomentar la reutilización y reciclaje del agua para usos no potables, como riego y limpieza.
- **Gestión Integrada:** Implementar una gestión integrada del agua que considere todas las demandas y asegure la asignación equitativa y sostenible de recursos hídricos.
- **Educación y Concienciación:** Promover la educación pública y la conciencia sobre la importancia del agua y las prácticas de conservación.

Cómo cada individuo puede contribuir a un futuro mejor

Cada individuo puede desempeñar un papel significativo en la construcción de un futuro mejor para Huelva y el mundo en términos de conservación del agua. Aquí hay algunas formas en las que puede contribuir:

- **Uso responsable en el hogar:** Continúe practicando la reducción del consumo de agua en su hogar, como cerrar el grifo mientras se cepilla los dientes y reparar fugas de inmediato.
- **Participación en la comunidad:** Involúcrese en grupos locales de conservación del agua y proyectos comunitarios de limpieza y restauración de cuerpos de agua.
- **Educación y sensibilización:** Difunda la conciencia sobre la importancia de la conservación del agua a través de la educación y la sensibilización en su comunidad y en las escuelas locales.



- Apoyo a políticas sostenibles: Apoye a políticos y políticas que promuevan la gestión sostenible del agua y la protección de ecosistemas acuáticos locales, como Doñana.
- Participación en proyectos de reutilización: Considere la posibilidad de implementar sistemas de reciclaje de agua en su hogar o apoyar proyectos comunitarios de tratamiento de aguas residuales.

El futuro de Doñana

La situación de sequía en Doñana es una preocupación creciente que amenaza la supervivencia de este valioso ecosistema. La falta de agua afecta directamente a los humedales y marismas de Doñana, que son vitales para la biodiversidad y el equilibrio ecológico de la región.

Para abordar la sequía en Doñana y garantizar su futuro, es fundamental implementar medidas efectivas. Entre las acciones necesarias se encuentran:

- Restricciones de extracción de agua: Es crucial establecer restricciones y regulaciones estrictas sobre la extracción de agua subterránea en las áreas cercanas a Doñana. La sobreexplotación de los recursos hídricos puede tener consecuencias devastadoras para los ecosistemas acuáticos de la zona.
- Planificación urbana sostenible: Controlar el desarrollo urbano en las proximidades de Doñana es esencial para prevenir la degradación de sus ecosistemas. La expansión urbana descontrolada puede llevar a la pérdida de hábitats naturales y a un mayor estrés en los recursos hídricos.
- Conservación y restauración: Continuar con los esfuerzos de conservación y restauración de los humedales y marismas de Doñana es fundamental. Esto implica la protección activa de los hábitats naturales, la reintroducción de especies amenazadas y la gestión adecuada de los recursos naturales.
- Inversión en investigación y monitoreo: La investigación y el monitoreo continuo son clave para comprender mejor los cambios en el ecosistema de Doñana. Esto proporcionará información crucial para la toma de decisiones informada y la implementación de medidas oportunas en respuesta a los desafíos ambientales.



Cofinanciado por el
programa Erasmus+
de la Unión Europea



- Participación ciudadana: Involucrar a la comunidad local y a la sociedad en general en la conservación de Doñana es esencial. Campañas de sensibilización, programas educativos y la participación activa de la comunidad en la toma de decisiones son herramientas poderosas para impulsar la conciencia y la acción en favor de la conservación.

El futuro de Doñana está estrechamente ligado a la gestión sostenible del agua en la región de Huelva y, en última instancia, a nivel global. Este llamado a la acción destaca la necesidad de abordar la sequía y la gestión del agua de manera integral y colaborativa. La conservación del agua es una responsabilidad compartida que requiere el compromiso serio y determinado de la sociedad, las autoridades y las organizaciones ambientales.

En resumen, el futuro del agua en Huelva y en cualquier parte del mundo depende de nuestras acciones presentes y futuras. A través de la gestión sostenible, la educación y la participación activa en la comunidad, podemos contribuir a un futuro mejor y más sostenible para todos. La conservación del agua es una responsabilidad compartida que debemos abrazar con seriedad y determinación.



Conclusión

En este manual, hemos explorado la importancia del agua en nuestras vidas, tanto a nivel global como local en Huelva, Andalucía, España. Hemos recorrido el ciclo del agua, comprendiendo cómo este recurso esencial fluye a través de nuestra existencia y su impacto en el paisaje y el medio ambiente. Hemos compartido experiencias personales, tanto positivas como negativas, relacionadas con el agua, y hemos aprendido lecciones valiosas sobre la necesidad de conservar este recurso precioso. Hemos examinado prácticas sostenibles y positivas que pueden ayudarnos a reducir el consumo de agua y a reutilizar y reciclar este recurso, y hemos fomentado la conciencia sobre el agua en nuestra comunidad. Finalmente, hemos considerado los desafíos futuros relacionados con el agua y la importancia de la gestión sostenible del agua para asegurar un futuro mejor. Ahora, en esta conclusión, recapitularemos los puntos clave y haremos un llamado a la acción.

Recapitulación de los puntos clave del manual

- **Importancia del agua en nuestras vidas:** El agua es esencial para la supervivencia y el bienestar de todos los seres vivos. No solo es fundamental para la hidratación y la higiene personal, sino que también desempeña un papel crucial en la agricultura, la industria y el equilibrio de los ecosistemas.
- **El ciclo del agua:** Comprendimos el ciclo del agua, que incluye la evaporación, la condensación, la precipitación y la infiltración. Este proceso natural es fundamental para mantener el suministro de agua dulce en la Tierra.
- **Experiencias personales:** A través de las experiencias personales de ambos socios, aprendimos cómo nuestras vivencias pueden influir en nuestra conciencia sobre el agua y nuestras acciones para conservarla.
- **Prácticas sostenibles y positivas:** Exploramos ejemplos de cómo reducir el consumo de agua en el hogar y la industria, así como técnicas para reutilizar y reciclar el agua de manera efectiva.
- **Fomentar la conciencia en la comunidad:** Discutimos cómo la educación y la concienciación en la comunidad son esenciales para promover la conservación del agua y la participación activa en proyectos de cuidado del agua.



- Desafíos futuros relacionados con el agua: Reconocimos los desafíos que enfrenta el futuro en relación con el agua, incluyendo el cambio climático, la presión demográfica, la contaminación y la conservación de lugares emblemáticos como Doñana.
- La importancia de la gestión sostenible: Destacamos la necesidad de una gestión sostenible del agua que incluya el uso eficiente, la conservación de ecosistemas acuáticos, el reciclaje y reutilización, y la educación pública.
- Llamado a la acción: Hicimos un llamado a la acción para que cada individuo se convierta en un defensor activo de la conservación del agua y tome medidas concretas para un futuro mejor.

Llamado a la acción para promover la conservación del agua

La conservación del agua no es una tarea que pueda ser delegada únicamente a gobiernos y organizaciones. Cada uno de nosotros, como individuos y miembros de la comunidad, tiene un papel vital en la protección de este recurso precioso. Aquí hay algunas acciones concretas que todos podemos tomar:

- Educación continua: Mantén tu educación sobre la conservación del agua al día. Investiga y mantente informado sobre los desafíos actuales relacionados con el agua y las mejores prácticas de conservación.
- Uso responsable en el hogar: Implementa prácticas de uso eficiente del agua en tu hogar, desde la instalación de grifos de bajo flujo hasta la detección y reparación de fugas.
- Participación en proyectos comunitarios: Únete a proyectos comunitarios de limpieza y restauración de cuerpos de agua locales. La participación activa en tu comunidad puede marcar una gran diferencia.
- Apoyo a políticas sostenibles: Apoya a políticos y políticas que promuevan la gestión sostenible del agua y la conservación de ecosistemas acuáticos.
- Promoción de la conciencia: Comparte tu conocimiento sobre la importancia del agua y las prácticas de conservación con amigos, familiares y colegas. La concienciación es contagiosa y puede inspirar a otros a tomar medidas.



Cofinanciado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea



- Respeto por Doñana: Reconoce la importancia de Doñana y aboga por su protección. Contribuye a los esfuerzos para garantizar que este tesoro natural perdure para las futuras generaciones.

Agradecimientos y despedida

En nombre de ambos socios del proyecto Erasmus+ Let's save Water (2022-1-ES01-KA210-ADU-000082276), Pacto Verde (España) y Pre edukáciu Sabinova (Eslovaquia), queremos expresar nuestro sincero agradecimiento por tomar el tiempo de leer este manual sobre la conservación del agua. Esperamos que haya sido informativo y motivador, y que haya inspirado un compromiso renovado con la protección de este recurso vital. La conservación del agua es una tarea que requiere esfuerzos continuos y colaboración, y cada acción cuenta.

Deseamos un futuro en el que el agua siga siendo abundante y accesible para todos, donde los ecosistemas acuáticos florezcan y donde Doñana y otros tesoros naturales sean preservados y disfrutados por las generaciones venideras. Juntos, podemos marcar la diferencia y asegurar un futuro sostenible y saludable para nuestra comunidad, nuestra región y nuestro planeta.



Referencias

[A/HRC/54/32](#)

Agencia Andaluza del Agua. (n.d.). Consejos para el uso eficiente del agua.
<https://www.agenciandaluzadelaagua.es/consejos-para-el-uso-eficiente-del-agua>

Agencia Andaluza del Agua. (n.d.). Programa de medidas para la gestión de la demanda de agua en Andalucía.
<https://www.agenciandaluzadelaagua.es/programa-de-medidas-para-la-gestion-de-la-demanda-de-agua-en-andalucia>

García-Rubio, M. A., & Rodríguez-Díaz, J. A. (2019). Water scarcity and drought management in Andalusia, Spain. *Water*, 11(2), 223.
<https://doi.org/10.3390/w11020223>

García-Rubio, M. A., & Rodríguez-Díaz, J. A. (2017). Water pricing in Andalusia, Spain: A review of policy and management. *Water*, 9(11), 846.
<https://doi.org/10.3390/w9110846>

García-Rubio, M. A., & Rodríguez-Díaz, J. A. (2016). Water management in Andalusia, Spain: A review of policy and management. *Water*, 8(12), 590.
<https://doi.org/10.3390/w8120590>

Junta de Andalucía. (2018). Estrategia Andaluza de Cambio Climático.
https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/cambio_climatico/estrategia_andaluza_de_cambio_climatico

Junta de Andalucía. (2019). Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Calidad del Agua.
<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/cae/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=5d7d4c9f9b7f8210VgnVCM100000c0f1e50aRCRD&vgnnextchannel=5d7d4c9f9b7f8210VgnVCM100000c0f1e50aRCRD&vgnnextfmt=default>



Junta de Andalucía. (2019). Plan de Gestión de Sequías de Andalucía.
<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/cae/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=5d7d4c9f9b7f8210VgnVCM100000c0f1e50aRCRD>

Junta de Andalucía. (2010). Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.
<https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/cae/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=5d7d4c9f9b7f8210VgnVCM100000c0f1e50aRCRD&vgnnextchannel=5d7d4c9f9b7f8210VgnVCM100000c0f1e50aRCRD&vgnnextfmt=default>

Kravčík, M., Pokorný, J., Kohutiar, J., Kováč, M., & Tóth, E. (2007). Water for the Recovery of the Climate: A New Water Paradigm.
http://www.waterparadigm.org/download/Water_for_the_Recovery_of_the_Climate_A_New_Water_Paradigm.pdf

La Verdad Noticias. (2022, 26 de julio). Montaña de ropa no deseada del Reino Unido llega a las playas de Ghana. La Verdad Noticias.
<https://laverdadnoticias.com/mundo/Montana-de-ropa-no-deseada-del-Reino-Unido-llega-a-las-playas-de-Ghana-20220726-0199.html>

Rodríguez-Díaz, J. A., & García-Rubio, M. A. (2018). Water governance in Andalusia, Spain: A review of policy and management. *Water*, 10(11), 1636.
<https://doi.org/10.3390/w10111636>



WATER IS LIFE

Handbook

LET'S SAVE WATER

E r a s m u s + p r o j e c t

2022-1-ES01-KA210-ADU-000082276



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

