GUÍA DIDÁCTICA

ACCIONES DE INCIDENCIA PARA LA DEFENSA DEL DERECHO HUMANO AL AGUA Y LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

Derecho humano
al agua
y ecosistemas
acuáticos

Junta de Andalucía
Consejería de Igualdad, Políticas Sociales
y Conciliación
AGENCIA ANDALUZA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO

EcotonO

Septiembre 2021

Coordinación

Matutano Cuenca, Juan

(*Ecotono S.Coop. And.*)

Redacción

Alonso Saavedra, Cristina
(Lasgaya S.Coop. y Amigos de la Tierra)
Amarillo Sánchez, Antonio
(Ecologistas en Acción)
Bueno Mingallón, José Luis
(Asociación en Defensa del Territorio del Aljarafe -ADTA)
Figueroa Abrio, Antonio
(Red Andaluza de la Nueva Cultura del Agua - Red Andaluza NCA)
Hernández Conde, Macarena
Jiménez Talavera, Ana
(Ecotono S.Coop. And.)
Martín Murillo, María José
(As. Esp. de Operadores Públicos de Agua y Saneamiento -AEOPAS, PROMEDIO)
Martínez Fernández, Julia
(Fundación Nueva Cultura del Agua -FNCA)
Matutano Cuenca, Juan
(Ecotono S.Coop. And.)
Molina Ramírez, María José
(Ecotono S.Coop. And.)
Morales González, Juan Antonio
(Asociación en Defensa del Territorio del Aljarafe -ADTA)
Moreno Mejías, Antonio
(CRAC, Colectivo de Educación para la Participación)
Paneque Salgado, Pilar
(Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla)
Salazar Galán, Sergio Andrés
(Universitat Politècnica de València)

Ilustraciones:

María León

Maquetación:

albantacreativos.com

Fotografías:

Juan Matutano Cuenca

Queremos agradecer a las siguientes personas y entidades su esfuerzo, apoyo e inestimable ayuda en las reuniones y tareas del grupo de trabajo dedicado a la publicación de esta guía. Sus oportunas correcciones y sugerencias a los distintos borradores de estructura y texto han hecho posible una guía como esta. Muchas gracias ***Violeta Luza*** *(Río Limpio),* ***Ángela Lara*** *(Red Agua Pública – RAP),* ***Pilar Díaz*** *(Grupo Ecologista Andarax -GEA),* ***Carolina Col*** *y* ***Agustín Cuello*** *(Fundación Nueva Cultura del Agua-FNCA).*

Esta guía ha sido escrita con el objetivo de ***aprender, mediante la acción directa, a defender mejor nuestros ecosistemas acuáticos y el Derecho Humano al Agua****. Ha sido desarrollada en el marco de un proyecto de Educación para el Desarrollo de Ecotono S. Coop. And financiado por la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Junta de Andalucía), esperamos que os sirva.*

INDICE

Capítulo 1. Introducción

1.1. ¿Para qué sirve esta guía?
1.2. Contexto actual
1.3. Los Derechos Humanos y el Derecho Humano al Agua y Saneamiento
1.4. Agenda 2030
1.5. Normativa de especial interés

Capítulo 2. Problemáticas asociadas al agua y los ecosistemas acuáticos

2.1. Riesgos en el cumplimiento del Derecho Humano al Agua
2.2. Desigualdad de género
2.3. Vertidos de aguas residuales
2.4. Urbanismo insostenible y ecosistemas acuáticos
2.5. Alteraciones morfológicas y del régimen hidrológico
2.6. Riesgos de sequías e inundaciones en Andalucía
2.7. Desgobierno y falta de control de los usos del agua

Capítulo 3. Hacia la imprescindible transición hídrica justa

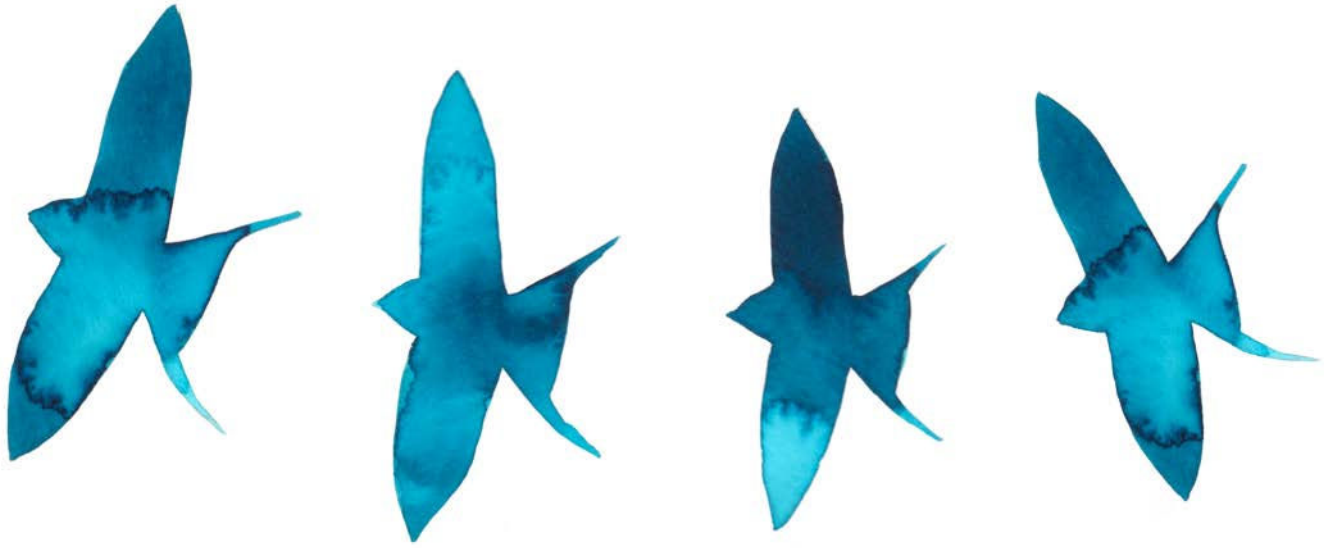
Capítulo 4. La importancia de la participación social y algunas claves para mejorarla

Capítulo 5. Acciones de incidencia

5.1. Acciones para defender el Derecho Humano al Agua
5.2. Antídotos para mejorar el enfoque de género en nuestras acciones.
5.3. ¿Funciona correctamente la depuradora?
Cómo comprobarlo y solicitar información
5.4. Detección de futuros deterioros en núcleos urbanos
5.5. Cómo mejorar nuestra incidencia en las reuniones
5.6. Diseño de un proyecto de Educación Ambiental
5.7. Preparar un plan para comunicar
5.8. Trabajo en red
5.9. Mecanismos formales de participación en la gestión del agua

Capítulo 1.
Introducción

Juan Matutano Cuenca y María José Molina Ramírez



1.1. ¿Para qué sirve esta guía?

Estamos viviendo una época en la que la certidumbre está perdiendo terreno frente a la incertidumbre. Los distintos escenarios de futuro que se van dibujando son bastante preocupantes, y nos llevan a cuestionarnos cómo viviremos dentro de unos años si seguimos por este camino de confrontación con la naturaleza. Por ejemplo, según se advierte en un informe de la Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas (IPBES), en el futuro las pandemias surgirán con mayor frecuencia, se propagarán más rápidamente, perjudicarán en mayor medida a la economía mundial y matarán a más personas que la Covid-19, a menos que haya un cambio transformador en el enfoque global para abordar las enfermedades infecciosas. La pandemia mundial que comenzó en 2020 ha llamado la atención de gran parte de la sociedad sobre la seriedad del problema, y esos mensajes y advertencias comienzan a ser escuchados por personas que anteriormente apenas se preocupaban por ello. Sin embargo, la tarea de concienciación sigue siendo difícil, y además, del lado contrario nos encontraremos grupos de presión deseosos de retomar la senda del máximo lucro, y a los que cualquier norma que plantee la regulación y el control de su actividad, por muy nociva que sea, les resulta molesta.

Si estáis leyendo esta publicación es porque os preocupa el estado de algún río, arroyo o acuífero en particular, o el de los ecosistemas acuáticos en general, o la situación de la gestión urbana del agua (cumplimiento del Derecho Humano al Agua, Abastecimiento y Saneamiento) o la desigual participación de las mujeres, así como de otros colectivos históricamente infrarrepresentados, en los temas anteriores.

A veces todo comienza cuando observáis con estupefacción unas máquinas trabajando y destrozando alguno de vuestros lugares favoritos, talando árboles aparentemente sanos o aplicando herbicidas en espacios públicos de forma masiva y descontrolada. En otras ocasiones es la prensa o las redes sociales las que os alertan de una idea o un proyecto dañino, insostenible o injusto impulsado por una administración o una empresa privada. Para vuestro asombro, estas ideas y proyectos se presentan a la ciudadanía, al vecindario o al pueblo, como algo necesario e imprescindible, pero lo que realmente provocan es un grave deterioro del medio ambiente y una merma considerable de los procesos que permiten mantener La Vida con mayúsculas. Cuando los agentes económicos o políticos interesados en llevar a cabo uno de estos proyectos se topan con algún tipo de resistencia por parte de la ciudadanía, nos encontramos con que usan argumentos falaces y falsas dicotomías para enfrentar a la población, del tipo ¿medio ambiente o economía? ¿A favor o en contra? ¿Qué salvamos: a las ranas o a las personas? Este tipo de planteamientos obvia que el destino de nuestra sociedad y de nuestra economía están indisolublemente unidos a la Vida y al Planeta, y que tanto a escala global como a escala local, esta mirada dicotómica y cortoplacista suele acabar destruyendo las fuentes de riqueza natural y el equilibro ecológico sobre los cuales se asienta nuestra sociedad, nuestra economía y nuestra vida. Por otra parte, encontramos también últimamente un creciente número de proyectos que se “venden” como medioambientales cuando en realidad no lo son. Muchos de estos supuestos “proyectos verdes” se preocupan por nuestro entorno pero no dejan de ser proyectos perjudiciales si se analizan profunda y globalmente, por muy maquillados de “verde” que estén.

Ante esta situación ¿qué podemos hacer? Una estrategia podría ser empezar a formarse en todos estos temas para poder defenderlos mejor. Lo que ocurre es que, en la mayoría de las ocasiones, la urgencia del momento no nos lo permite. E incluso con un cierto margen de tiempo, nuestras circunstancias personales suelen impedirnos dedicar todo el tiempo que quisiéramos a luchar en solitario contra proyectos y planes tan potentes. Por eso, el camino más razonable suele ser el de rodearnos de gente, amigas, amigos o incluso entidades ya creadas, con nuestras mismas inquietudes, y tratar de caminar grupalmente. Trabajar en equipo nos permitirá dilucidar mejores soluciones, y será más enriquecedor reuniros, planificar, decidir por consenso y realizar actividades y acciones de defensa del medio ambiente, además de celebrar los éxitos obtenidos. Si optamos por esta estrategia, será el camino elegido el que vaya marcando vuestro aprendizaje y formación personal.

En este sentido esta guía pretende, sin requerir una formación específica, ofrecer conocimientos y herramientas, presentaros redes ciudadanas y sugerir acciones que podamos realizar en defensa de nuestros ecosistemas acuáticos y del Derecho Humano al Agua. El conocimiento de los ecosistemas acuáticos y el diagnóstico de su preocupante situación se tratará de forma somera, puesto que hay abundante bibliografía disponible. Sí que trataremos, sin embargo, de describir pequeños pasos que desembocarán en acciones de incidencia. La estructura de la guía está dividida en bloques temáticos, con idea de permitir su consulta sin tener que seguir un orden específico y dirigirnos a las acciones de incidencia o bloques que más nos interesen. Por ejemplo, si nuestra preocupación es la de los vertidos que se producen sobre el río de nuestro municipio, podríamos comenzar directamente por los epígrafes *2.3. Vertidos de aguas residuales* y *5.3. ¿Funciona correctamente la depuradora? Cómo comprobarlo y solicitar información*.

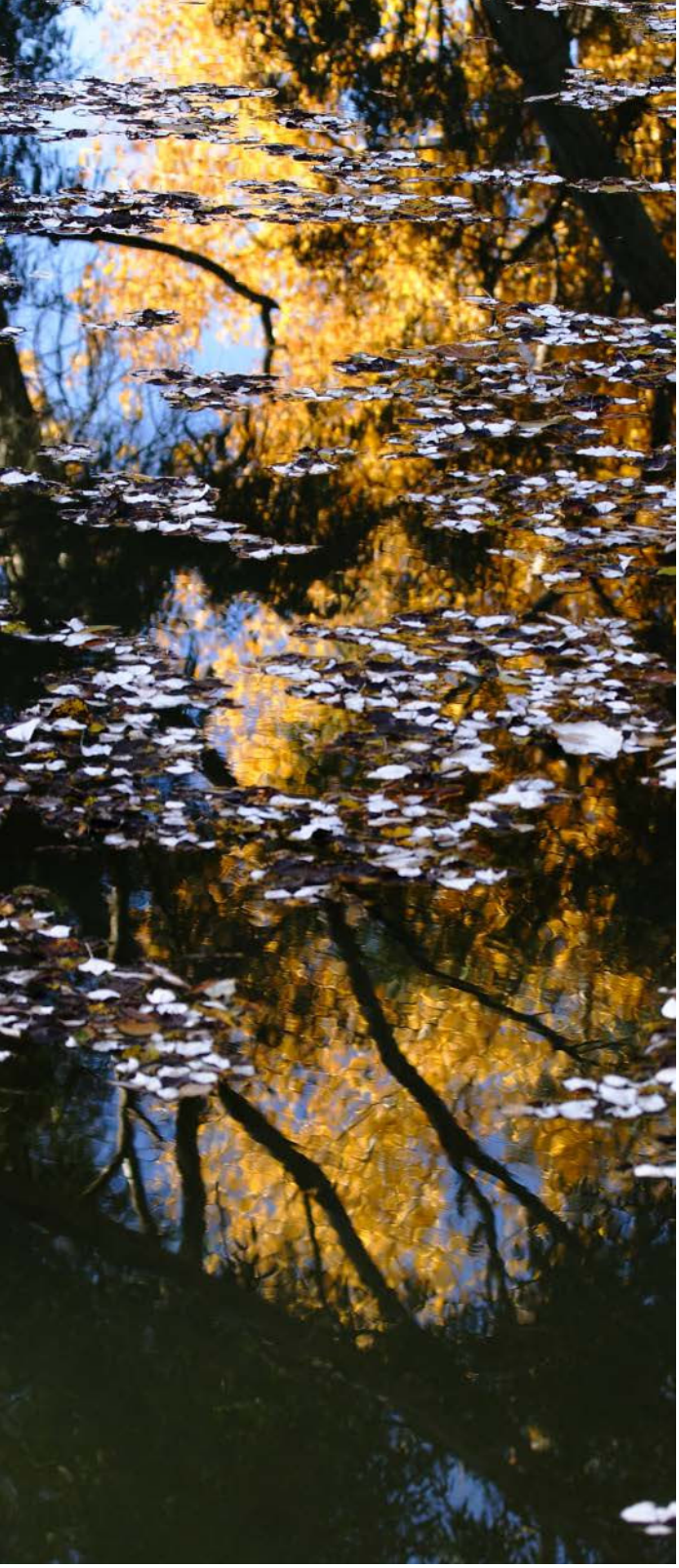
No es rápido ni sencillo conseguir incidir en determinadas cuestiones, y también dependerá de los intereses económicos en juego. Quizás nuestras primeras notas de prensa no tengan repercusión en los medios, pero hay que tener paciencia y no caer en la resignación. Al principio, lo normal es que no nos escuchen y creamos que estamos perdiendo el tiempo, que todo está perdido. Sin embargo, con tranquilidad, constancia, trabajando en equipo y aprendiendo de nuestros errores, incluso pequeños grupos de personas, asociaciones o plataformas conseguiremos hacernos escuchar, lograremos que nuestro mensaje llegue de forma clara y convincente. Cada una de nosotras, tengamos la formación que tengamos, podemos generar cambios en las políticas públicas y mejorar nuestra realidad, nuestro mundo ¿Empezamos ya?

1.2. Contexto actual

La sobreexplotación del planeta crece a un ritmo vertiginoso, proporcional al aumento del Producto Interior Bruto mundial, pero también proporcional al aumento de la incertidumbre y pesimismo sobre los escenarios futuros que nos esperan. La pérdida, alteración y/o deterioro de nuestros ecosistemas, biodiversidad, suelo, clima, culturas, etc. implica la pérdida de los procesos que sustentan la VIDA y con ella la de nuestras sociedades y sus economías. La pandemia que comenzó en 2020, cuyo origen está muy relacionado con la pérdida de biodiversidad y ha golpeado con fuerza a toda la humanidad, incluyendo a los países enriquecidos, nos recuerda una vez más los límites físicos de la Tierra. La probabilidad de que suframos pandemias, sequías, inundaciones y otros fenómenos aumenta conforme aumenta el deterioro ecológico de nuestro planeta, por tanto, tenemos en nuestra mano la capacidad de actuar para disminuir esa probabilidad y minimizar sus consecuencias. Lejos de ser una novedad, hace décadas que los fenómenos extremos, como los meteorológicos, vienen aumentando su frecuencia, intensidad y magnitud. Además, nuestra manera de ocupar y usar el territorio nos hace más vulnerables frente a ellos. La sobreexplotación del planeta provocada por los sistemas de producción y consumo capitalistas, y el consiguiente deterioro de recursos naturales tan básicos como el agua, condenan a la pobreza y a la insalubridad a gran parte de la humanidad, en especial a la que habita en los países empobrecidos, llevándose comúnmente la peor parte mujeres, niños y niñas, así como otros colectivos vulnerabilizados por su diversidad sexual y/o de género, generacional, personas migrantes y racializadas entre otros.

Centrándonos en el tema del agua podemos afirmar que mientras más grave es su situación (acceso, sequía, contaminación...), mayor es la desigualdad e injusticia provocada. No podemos olvidar que mujeres, niños y niñas, son los colectivos en los que recaen preferentemente las tareas de cuidados de los hogares, como el cuidado de personas enfermas y el transporte del agua al hogar. Mientras más tiempo y energía dediquen a estas tareas, menos tiempo les quedará para otras tareas básicas para su futuro, como estudiar, formarse o trabajar de forma remunerada. Tampoco tendrán espacios de ocio, en el caso de niñas y niños. Y en el caso de las mujeres, provoca la falta de tiempo para otros usos distintos al cuidado de los demás, necesarios también para el desarrollo de vidas dignas. Por otro lado, cuando no se dispone de agua y servicios de saneamiento dentro de la vivienda, la privacidad y la seguridad física se convierten en un problema. Al no haber servicios adecuados de saneamiento en el hogar, las mujeres y los niños y niñas suelen tener que acudir a letrinas comunes o salir al aire libre para defecar. La falta de privacidad y seguridad en esos lugares los expone al acoso, los ataques, la violencia o las agresiones sexuales.

Para vivir dignamente necesitamos beber agua limpia, no contaminada, y accesible. Y para ello necesitamos ecosistemas acuáticos bien conservados y relativamente cercanos. Nuestra calidad de vida empeorará de forma proporcional a la distancia que tengamos que recorrer para ir a buscar el agua de nuestros hogares. Quizás la situación descrita nos parezca lejana, pero la podemos encontrar más cerca de lo que



creemos. En países enriquecidos como el nuestro también se dan estas situaciones tan injustas: en familias desahuciadas, personas sin hogar, asentamientos nómadas, temporeros y temporeras que viven en chabolas sin agua ni saneamiento, etc. Esta triste realidad es una de las grandes debilidades de nuestra sociedad.

Lejos de ser un capricho de organizaciones interesadas en el medio ambiente, las razones para conservar los ecosistemas acuáticos (y el medio ambiente en general) y de defender el Derecho Humano al Agua hunden sus raíces en derechos humanos fundamentales y en normativas de ámbito internacional ratificadas por amplia mayoría, con acuerdos y cumbres históricas que vinculan directamente a los países firmantes y administraciones competentes. El hecho de que estos tratados estén escritos y firmados son únicamente el primer paso, y no significa que se vayan a cumplir directamente. Por eso es tan importante que haya entidades y personas que recuerden esos acuerdos y exijan su cumplimiento. Trataremos brevemente este asunto en los apartados siguientes, dedicados a los Derechos Humanos referidos al agua y a la Agenda 2030.

1.3. Los Derechos Humanos y el Derecho Humano al Agua y Saneamiento

Desde tiempos remotos, las distintas civilizaciones han evolucionado buscando una mejor calidad de vida para sus habitantes, tratando de hacerla lo más digna posible. Lejos de ser un fenómeno lineal, el privilegio de tener unos derechos elementales ha sido un largo proceso lleno de toscos acercamientos, avances y retrocesos a lo largo de la historia. En el siglo XX, tras dos guerras mundiales prácticamente seguidas y el horror visto de primera mano por las primeras potencias, algunos países se sentaron a negociar la creación de una carta de derechos civiles con el objetivo de luchar contra el fascismo y el nazismo. El texto acordado, que no hubiera sido posible sin el liderazgo de la activista política Eleanor Roosevelt, fue aprobado en 1948 durante la tercera Asamblea General de las Naciones Unidas con el título de Declaración Universal de los Derechos Humanos (en adelante DDHH), sin un solo voto en contra y con tres abstenciones. Pese al gran consenso, pasaron más de dos décadas hasta que se consiguió que la Declaración fuera legalmente vinculante.

Desde entonces los DDHH han estado en constante evolución. Mientras que la primera Declaración Universal de los DDHH se centró principalmente en "derechos civiles y políticos", a éstos le siguieron los "derechos sociales, económicos y culturales" y, por último, los "derechos de solidaridad". Y este proceso, sin duda, continuará. Entre las características de los DDHH resaltaremos dos por su transcendencia. Una es su interconexión: los DDHH están estrechamente relacionados entre sí, por lo que difícilmente podrán cumplirse unos mientras no se cumplan otros. Otra de las características es su universalidad, es decir, son para todas las personas, sin excepción, indistintamente de su nacionalidad, sexo, orientación sexual, género con el que se identifican, origen étnico, religión, lengua, nivel económico, ideología política o cualquier otra condición.

Aunque fue un avance importante en derechos, la primera Declaración Universal de los DDHH no trataba cuestiones cruciales como la salud, la educación, la discriminación, la igualdad ante la ley, el nivel de vida, la vivienda, la pensión... Años más tarde se llegó a la conclusión de que era imposible garantizar algunos de los DDHH sin aprobar otros nuevos, no bastaba con intentar proteger a las personas con derechos civiles y políticos. De estas reflexiones nacen los DDHH Económicos, Sociales y Culturales. Son derechos relacionados con la plena realización personal y el disfrute de una vida digna y saludable. Sin embargo, de nuevo, no todo estaba hecho...

¿Es posible participar del gobierno de tu país si tienes que ir a buscar el agua para tu familia a 10 kilómetros de tu casa? ¿Y si enfermas frecuentemente por el consumo de agua contaminada? ¿Y si vives en una situación de conflicto armado? ¿Solo nuestra generación tiene derechos o también las generaciones futuras que todavía no han nacido?

La dura realidad, con cuestiones como las anteriores, impuso que surgieran los DDHH de tercera generación o de solidaridad, consecuencia de un mejor entendimiento de las limitaciones de anteriores DDHH. En una gran parte de nuestro planeta la pobreza, las guerras y los desastres ecológicos limitan la consecución de los DDHH. Por eso, los DDHH de solidaridad hablan del derecho al desarrollo, a la paz, a un medio ambiente sano, a participar en la explotación del patrimonio común de la humanidad, a la comunicación y a la asistencia humanitaria, entre otras importantes cuestiones.

Avanzar en el cumplimiento de los DDHH implica atender a unos principios comunes, características que deben acompañar a cada uno de ellos y que garantizan su cumplimiento, al mismo tiempo que permiten entenderlos mejor. Seguro que nos suenan algunos:

- Universalidad. Son de todas las personas, sin excepción.
- No discriminación. Todas las personas tienen los mismos derechos independientemente de su nacionalidad, sexo, origen étnico, religión, o cualquier otra condición.
- Indivisibilidad. Todos los DDHH tienen el mismo rango, no hay prioridades entre las generaciones de DDHH, no hay ninguno superior o inferior a otro.
- Interdependencia. Están fuertemente interconectados. Al estar íntimamente relacionados, el no cumplimiento de uno afecta a los demás y viceversa.
- Participación. Es necesario contar con las personas afectadas para garantizar sus DDHH.
- Acceso a la información. Se debe proporcionar en forma y tiempo, para así posibilitar la toma de decisiones relacionadas con el disfrute de los DDHH.
- Responsabilidad, transparencia y rendición de cuentas. Deben ser condiciones necesarias de los poderes públicos en su relación con la ciudadanía.
- Sostenibilidad. Los DDHH deben alcanzarse sin limitar el disfrute a las generaciones venideras.

El DH al Agua, el DH al Saneamiento, el DH a la Salud, el DH a la Educación o el DH a la Alimentación son derechos básicos que se incluyen en los llamados Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC).

Una vez expuesta la evolución de los DDHH, nos centraremos a continuación en el DH al Agua y el DH al Saneamiento y en la figura legal que se ocupa de velar por su cumplimiento. El DH al Agua, que en un principio incluía el DH al Saneamiento, fue reconocido en la Asamblea General de Naciones Unidas en el año 2010 (Resolución A/64/292 de 2010), marcando un hito en la defensa de muchos otros DDHH relacionados. Poco tiempo después, en 2013, el Parlamento de Andalucía aprobó por unanimidad una propuesta no de ley que establecía que el acceso al agua y saneamiento fuera reconocido como un DH. Años más tarde, en octubre de 2018 el mismo Parlamento autonómico aprobó una Ley de Cambio Climático que incluye la obligación de garantizar el Derecho Humano al Agua, concretamente en su disposición final cuarta. El DH al Agua se define "*como el acceso universal, de carácter domiciliario y a un precio accesible y unitario, de un volumen de agua apta para el consumo humano para atender las necesidades básicas, así como al saneamiento*". Más adelante la misma Ley añade: "*Las personas en situación de pobreza y riesgo de exclusión social que acrediten dicha condición ante la Administración responsable de la gestión de los servicios del ciclo integral podrán ser objeto de bonificación al suministro mínimo vital de agua y al saneamiento básico en los términos que reglamentariamente se determinen.*"

El DH al Agua es el derecho a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Como hemos visto, implicaría cumplir los principios transversales de participación, no discriminación, sostenibilidad, transparencia, rendición de cuentas y acceso a la información. Por tanto, obliga a las administraciones competentes a:

- Abastecer de forma suficiente y continúa teniendo en cuenta necesidades especiales, el número de personas que habitan el hogar, etc.
- Proporcionar agua apta para el consumo y resto de usos, de forma que la falta de la misma no constituya un riesgo para la salud.
- Ofrecer un servicio al alcance económicamente de todas las personas, incluyendo conexión, almacenamiento, depuración, etc. Y que este servicio sea gratuito en situaciones excepcionales justificadas.
- Facilitar su uso, proporcionándose en el interior (o inmediaciones) de hogares y otros lugares básicos como centros de salud, educativos, de trabajo, etc.
- Que el color, sabor, olor y ubicación del punto de agua sean aceptables para las personas usuarias.

En el año 2015 una nueva Asamblea General de Naciones Unidas reconoce el DH al Saneamiento como un derecho independiente del DH al Agua. El DH al Saneamiento consiste en garantizar el proceso integral de uso de instalaciones, recogida, transporte, tratamiento, reutilización o eliminación de las excreciones humanas e higiene asociada. Al igual que en el anterior derecho, las administraciones competentes deben garantizar

el acceso físico, económico, higiénico, inocuo, seguro y aceptable socialmente, garantizando la dignidad e intimidad.

El DH al Saneamiento está estrechamente vinculado con otros derechos, como el DH a la Vida, el Derecho a la Salud, el DH a un medio ambiente sano y al DH al Agua, y por ello su cumplimiento es fundamental para garantizar esos otros derechos. Por ejemplo, un saneamiento inadecuado que contamine suelos, acuíferos o ríos pone en peligro la consecución otros DDHH relacionados con la alimentación, la salud y el medio ambiente.

Para velar por los DDHH, las Naciones Unidas crearon la figura del relator/a. Una persona con formación, experiencia en la materia y de reconocido prestigio que aclara dudas o aspectos confusos de los DDHH, realiza visitas e informes de diagnóstico en países o zonas geográficas de interés, etc. Actualmente, en el momento que publicamos esta guía, el relator para el DH al Agua y el DH al Saneamiento es Pedro Arrojo, y sus antecesores fueron Lêo Heller y Catarina de Albuquerque.

Es muy posible que mientras leíais este breve resumen sobre DDHH os hayan venido a la cabeza multitud de ejemplos de incumplimientos de los mismos, y efectivamente, así es. A día de hoy se asume que los DDHH de segunda y tercera generación, como por ejemplo el DH al Agua, no se cumplen. Desde algunas organizaciones internacionales se viene exigiendo a los países más poderosos que avancen en el grado de cumplimiento de estos derechos. Y es aquí donde entran las agendas internacionales, como la Agenda 2030.

1.4. Agenda 2030

Con el objetivo declarado de avanzar en el cumplimiento de los DDHH, todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron en 2015 un acuerdo internacional con vigencia hasta el 2030. En él se establecen 17 objetivos básicos, que tratan de impulsar la lucha contra la pobreza, el cuidado del planeta y la disminución de las desigualdades. Es la conocida como Agenda Internacional 2030 para el Desarrollo Sostenible.

De los quince años que marca la Agenda, han transcurrido más de cinco y ya podemos intuir que no se van a cumplir la mayoría de sus objetivos y metas. Sin embargo, el hecho de que exista un documento con indicadores evaluables y firmados por todos los países miembros, hace que sea interesante conocerlo y utilizarlo, si fuera el caso, como medida de presión en los años que nos quedan. Por ejemplo, no tiene mucho sentido que las administraciones redacten planes y ejecuten medidas que vayan en dirección contraria a los objetivos de la Agenda 2030, ya que ésta insta a su cumplimiento a gobiernos e instituciones públicas de todos los niveles, incluyendo ayuntamientos, diputaciones y mancomunidades. Nuestro papel aquí puede ser recordárselo a estas instituciones a través de nuestras acciones.

La Agenda tiene cinco elementos fundamentales, y algunos de ellos van calando poco a poco en la sociedad, la política y los medios de comunicación. Son los siguientes:

- Personas. No dejar a nadie atrás. Dignidad e igualdad de todas las personas en un medio ambiente sano y saludable.
- Planeta. Colocar la protección del planeta en el centro.
- Prosperidad. Transformar la economía para disfrutar de una vida próspera y plena en armonía con la naturaleza.
- Paz. Propiciar sociedades pacíficas.
- Alianzas. Crear una alianza mundial.

En una primera lectura de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 probablemente estaremos de acuerdo con todos ellos. Sin embargo, si realizamos una lectura más profunda y sosegada, podemos encontrar que nos surgen dudas en cuanto a la posibilidad de coexistencia de distintos objetivos dentro del mismo marco. Por ejemplo, la primera parte del objetivo 8 es "promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible", pero, ¿es esto posible cuando el crecimiento económico se basa en una extracción cada vez mayor de los recursos naturales? En otras palabras: ¿es posible el crecimiento ilimitado en un planeta con recursos naturales limitados? Además, ¿no se ha demostrado ya gracias al concepto de Huella Ecológica que crecimiento económico y sostenibilidad son contradictorios a nivel planetario? Otro objetivo que puede suscitar cierta polémica es el 7, referido a la energía. ¿Existen realmente energías modernas, fiables y sostenibles? Desde luego parece que no hay la suficiente como para mantener el parque automovilístico actual, en caso de que esto resultara deseable para alguien más que para quienes los fabrican. La conclusión más evidente es que para la consecución de estos objetivos haría falta una profunda transformación del sistema de producción y consumo actual, y que una transformación de ese calado encuentra grandes resistencias en poderosos sectores económicos y políticos.

Cada uno de estos 17 objetivos se dividen a su vez en metas e indicadores que servirán para ir mostrando las diferencias entre el camino planificado (objetivos y metas) y el camino realmente recorrido. Este aspecto resulta entonces verdaderamente interesante a la hora de analizar y exigir transparencia y rendición de cuentas. Estos son los 17 ODS:

1. Fin de la pobreza. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
2. Hambre cero. Poner fin a esta lacra.
3. Salud y Bienestar. Garantizar una vida sana y promover el bienestar.
4. Educación de calidad. Garantizar una educación inclusiva (para todas) y equitativa, y que ofrezca oportunidades de aprendizaje permanente.
5. Igualdad de género. Lograr igualdad de género y empoderar a mujeres y niñas.
6. Agua limpia y saneamiento. Garantizar disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento.
7. Energía asequible y no contaminante. Garantizar acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna.
8. Trabajo decente y crecimiento económico. Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todas las personas.
9. Industria, innovación e infraestructuras. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación.
10. Reducción de las desigualdades. Reducir la desigualdad en y entre los países.
11. Ciudades y comunidades sostenibles. Lograr que sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.
12. Producción y consumos responsables. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
13. Acción por el clima. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Vida submarina. Conservar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos.
15. Vida de ecosistemas terrestres. Proteger, restablecer y promover uso sostenible de los bosques y los ecosistemas terrestres. Luchar contra la desertificación. Detener e invertir la degradación de las tierras y la pérdida de biodiversidad.
16. Paz, justicia e instituciones sólidas. Promover sociedades pacíficas e inclusivas. Facilitar el acceso a la justicia para todas las personas. Construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.
17. Alianzas para cumplir los objetivos. Fortalecer medios de implementación y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

De los 17 ODS hay cuatro que están estrechamente vinculados a nuestro proyecto *Derecho Humano al Agua y Ecosistemas Acuáticos: Diseñando Estrategias de Incidencia desde Andalucía.* Nos referimos a los ODS: nº 5 Igualdad de género, nº 6 Agua limpia y saneamiento, nº13 Plan por el clima y nº 15 Flora y fauna terrestre. A continuación destacaremos algunas de sus metas.

ODS 5. Igualdad de Género

La igualdad de género es un derecho humano fundamental. Aunque se han logrado algunos avances durante las últimas décadas, siguen siendo muy comunes las leyes y normas sociales discriminatorias (discriminación que resulta invisible para muchas personas por la falta de educación en género). Las mujeres y personas con diversidad sexual y de género siguen estando infrarrepresentadas a todos los niveles, especialmente en los puestos de gestión y decisión, incluidas muchas organizaciones sin ánimo de lucro. También continúa siendo inaceptable la frecuencia con la que sufren violencias en su entorno más cercano, incluída violencia sexual y física, en ocasiones terminando con su vida.

Las mujeres desempeñan un papel fundamental en todos los procesos de cuidados de la VIDA, tanto de las personas como de los entornos o ecosistemas donde se desarrollan sus vidas y la de sus familias y comunidades. Es a partir del modelo social imperante, a través de los roles de género y la división sexual del trabajo, que la mayor parte de estos trabajos de cuidados recaen sobre ellas. Además, a partir del sistema económico se invisibilizan y se infravaloran estos cuidados, promoviendo a la vez la falsedad del individualismo como algo valorable y de reconocimiento. Estos trabajos de cuidados se traducen fundamentalmente en el cuidado de los cuerpos vulnerables de la población, en especial en las etapas más tempranas y tardías de la vida de las personas, y comprenden una parte material (preparación de alimentos, limpieza del hogar, transporte de agua, etc.) pero también una parte relacional y emocional tan reclamada por el movimiento feminista: necesitamos amor y afectos para vivir.

Aumentar la participación de las mujeres en los asuntos públicos y privados significa incrementar su poder para influir en la toma de decisiones, para dar a conocer sus necesidades y promover un cambio social hacia la equidad, para adoptar decisiones por sí mismas y para controlar sus propias vidas. Además, aumentar la participación de las mujeres significa trabajar paralelamente en una política de cuidados equitativa, no sólo por justicia social sino porque es condición *sine qua non* para poder tener más tiempo libre y poder participar en estos procesos políticos, entre otras cosas. En este sentido, también es importante tener en cuenta la brecha social, ya que con frecuencia encontramos en los procesos de participación el sesgo de una mayor presencia de mujeres de clases sociales más acomodadas, con posibilidad de relegar las tareas de cuidados normalmente en otras mujeres de clase social menos acomodada; y con mayor nivel educativo con lo que se sienten “más preparadas” para participar.

La relación entre género y agua en Andalucía es un tema aún inexplorado. ¿Por qué las mujeres y otros colectivos vulnerabilizados continúan fuera de los debates en los temas relacionados con el agua y los ecosistemas acuáticos? ¿Por qué la gestión del agua es un “mundillo de hombres”? En esta guía profundizaremos en estas y otras cuestiones, tanto en el capítulo 2. Problemáticas asociadas al agua y los ecosistemas acuáticos, como en el Capítulo 5. Acciones de incidencia, en este último caso en forma de “antídotos” que recogen las conclusiones del grupo de mujeres del presente proyecto.

Algunas metas destacables de este objetivo son:

5.4 Reconocer y valorar los cuidados y el trabajo doméstico no remunerados mediante servicios públicos, infraestructuras y políticas de protección social, y promoviendo la responsabilidad compartida en el hogar y la familia, según proceda en cada país.

5.5 Asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo a todos los niveles decisorios en la vida política, económica y pública.

5.9 Aprobar y fortalecer políticas acertadas y leyes aplicables para promover la igualdad de género y el empoderamiento de todas las mujeres y las niñas a todos los niveles.

ODS 6. Agua limpia y saneamiento

Trata de garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento. La escasez del agua debida a la mala gestión, su mala calidad o un saneamiento (depuración) inadecuado repercuten directamente en la seguridad alimentaria, la salud, los medios de subsistencia y la oportunidad de educación para muchas familias pobres en todo el mundo. Sin embargo, es uno de los objetivos en los que la comunidad internacional tiene más esperanzas porque ya se han logrado avances esperanzadores, como que más del 90% de la población mundial tenga acceso a fuentes de agua potable mejoradas.

Quizás el reto esté en la "letra pequeña". Hasta en los países enriquecidos como España ciertos sectores de la población tienen problemas de acceso y/o saneamiento. En Andalucía, por ejemplo, los/as temporeros/as de Huelva y Almería, la mayoría inmigrantes, viven en condiciones deplorables y sufren la ausencia de un derecho tan básico como este.

Estas son algunas de las metas del ODS 6 más destacadas desde el punto de vista del proyecto:

6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar, y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización seguras a nivel mundial. En esta guía se trabaja concretamente esta meta en el punto 2.3

Vertidos de aguas residuales y en el 5.3 ¿Funciona correctamente la depuradora? Cómo comprobarlo y solicitar información.

6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores, asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua.

6.6 De aquí a 2020, proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos. Esta meta es una sobre las que se basa nuestro proyecto, y está íntimamente relacionado con el derecho a un medio ambiente sano y con la Directiva Marco de Agua.

ODS 15. Flora y fauna terrestre

Proteger, restablecer y promover uso sostenible de los bosques y los ecosistemas terrestres. Es importante recordar que los humedales, los ríos y los ecosistemas acuáticos continentales forman parte de los ecosistemas terrestres. Estas serían algunas de sus metas más destacables:

15.1 Para 2020, velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas, en consonancia con las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos internacionales.

15.2 Para 2020, promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial.

15.5 Adoptar medidas urgentes y significativas para reducir la degradación de los hábitats naturales, detener la pérdida de la diversidad biológica y, para 2020, proteger las especies amenazadas y evitar su extinción.

15.8 Para 2020, adoptar medidas para prevenir la introducción de especies exóticas invasoras y reducir de forma significativa sus efectos en los ecosistemas terrestres y acuáticos y controlar o erradicar las especies prioritarias.

15.9 Para 2020, integrar los valores de los ecosistemas y la diversidad biológica en la planificación nacional y local, los procesos de desarrollo, las estrategias de reducción de la pobreza y la contabilidad.

15.10 Movilizar y aumentar de manera significativa los recursos financieros procedentes de todas las fuentes para conservar y utilizar de forma sostenible la diversidad biológica y los ecosistemas.

ODS 13. Plan por el clima

No vamos a profundizar mucho en este objetivo porque es bien conocido. Obviamente, su relación con los ecosistemas acuáticos es muy fuerte. Si no actuamos, la temperatura media de la superficie del planeta podría aumentar varios grados y

afectaría irreversiblemente a ecosistemas, especies y a las personas más pobres y vulnerables. De nada sirve actuar como país, paralelamente hay que trabajar de forma coordinada internacionalmente.

Por ahora, solo tenemos el Acuerdo de París en la COP21 (París), en donde todos los países firmantes, España entre ellos, acordaron trabajar para limitar el aumento de la temperatura global a menos de 2 grados centígrados.

Algunas de las metas más destacables de este ODS son:

> 13.1 Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.
> 13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.
> 13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.

1.5. Normativa de especial interés

En el punto anterior hemos tratado la Agenda 2030, una declaración internacional importante pero cuyo cumplimiento por parte de los estados va a estar ligado a su prestigio y al rol que desempeñan en el ámbito internacional. En el caso de muchos países ha sido un brindis al sol. Por el contrario, en este capítulo queremos hacer una selección de la normativa más relevante del tema que nos ocupa. De hecho, todos los objetivos de la Agenda 2030 referentes al agua y ecosistemas acuáticos que acabamos de ver están, en buena medida, respaldadas desde hace años por la normativa europea vigente, principalmente a través de varias directivas que nombraremos aquí. A diferencia de los acuerdos, declaraciones y agendas internacionales, las directivas son normativas que obligan a los estados miembros a cumplirlas, desarrollando la normativa nacional o autonómica que sea necesaria. Cuando una directiva europea se adapta a la normativa nacional se llama transposición. La Comisión Europea supervisa este proceso, a fin de alcanzar los resultados previstos e incluso podría interponer un recurso ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea si no se transponen adecuadamente las directivas. Además, su no cumplimiento puede suponer procedimientos sancionadores, como veremos en el caso de España por el vertido de aguas residuales sin depurar.

Directiva Marco del Agua

Quizás la norma más interesante en el tema que nos ocupa es la Directiva Europea 2000/60/CE, conocida como Directiva Marco del Agua (DMA), aprobada en el año 2000 y referente en la conservación de los ecosistemas acuáticos. Esta directiva establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas para todos los países miembros y supone que el agua pasa de ser considerada como un simple recurso a contemplarse como un factor clave para la conservación de los ecosistemas acuáticos continentales. Un año más tarde, la directiva fue incorporada al ordenamiento español a través de la modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio.

La gran novedad que trajo al siglo XXI la DMA (y la modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001) respecto al siglo pasado fue la de instar a los estados miembros a alcanzar el buen estado en todas sus masas de agua y a establecer los principios de “sostenibilidad”, “recuperación de costes”, “precaución y adaptación”, “no deterioro” y “gestión participativa”. La DMA señalaba varias fechas para el cumplimiento gradual de sus objetivos, el año 2015, el 2021 y el 2027.

Es decir, que antes de que lleguemos al año 2030 que marca la Agenda 2030, concretamente en el 2027, se cumplirá el último plazo acordado en la DMA. En esta fecha entrarían las “prórrogas” que la directiva concedía a aquellas masas de agua, ríos y acuíferos, más modificados y cuya recuperación se consideró más compleja, costosa y lenta.

La DMA determina que la unidad principal a efectos de gestión es la "demarcación hidrográfica" y establece una serie de requisitos para la planificación hidrológica que fueron recogidos con detalle en Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. Para la realización del plan hidrológico se establece un proceso participativo dividido en tres fases. Durante la primera fase se someterán a consulta pública los documentos iniciales provisionales: El Estudio General de la Demarcación, el documento Programa, Calendario y Fórmulas de Consulta y el documento Proyecto de Participación Pública. Durante la segunda fase se publicará el documento provisional Esquema de Temas Importantes; y durante la tercera fase el Proyecto del Plan Hidrológico de la Demarcación. Todos los documentos deben ser sometidos a consulta pública durante seis meses a partir de su publicación, teniéndolos a disposición del público tanto en papel en cada una de las sedes de Confederación como en formato digital. Sobre este proceso y la posibilidad de participar para tratar de influir en los planes hidrológicos de demarcación profundizaremos más adelante en el capítulo 5.9. Mecanismos de participación formales en la gestión del agua.

Directiva de Aguas Potables

La Directiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (versión refundida) o Directiva de Aguas Potables, surge de la necesidad de revisar la anterior directiva, la Directiva 98/83/CE del Consejo que establecía el marco legal para proteger la salud de las personas de los efectos adversos derivados de cualquier tipo de contaminación de las aguas destinadas al consumo humano, tratando de garantizar su salubridad y limpieza.

Para transponer esta directiva a la realidad de España, el Ministerio de Sanidad inició el trámite de información pública, que se llevó a cabo a través del portal web: https://www.mscbs.gob.es/normativa/consultas/home.htm. De esta forma, ciudadanos, asociaciones y organizaciones hicieron llegar sus opiniones hasta el 4 de febrero de 2021. Esta actualizada Directiva de Aguas Potables surgió como consecuencia de la Iniciativa Ciudadana Europea "Right to Water", que con 1,8 millones de firmas consiguió llegar al Parlamento Europeo. La Directiva obliga a los estados miembros a adoptar las medidas necesarias a fin de garantizar la salubridad y limpieza de las aguas destinadas al consumo humano, y además mejora y actualiza las normas de calidad, control y sistemas de evaluación de riesgos de las zonas de captación. Después de un largo proceso de debate se incluyó el Art. 16, donde se lee que: "*...los Estados miembros adoptarán las medidas necesarias para mejorar o mantener el acceso de todos a las aguas destinadas al consumo humano, en particular, el acceso de colectivos vulnerables y marginados tal como los determinen los Estados miembros*." Y más adelante incluye en su punto el fomento del agua del grifo: "*...Para fomentar la utilización del agua del grifo destinada al consumo humano, los Estados miembros velarán por que se instalen equipos de exterior y de interior en espacios públicos, cuando sea técnicamente posible*". Sin embargo, la Directiva de Aguas Potables no incorpora en sus artículos el

DH Agua y Saneamiento, no garantiza el acceso a la red de suministro en el domicilio, y tampoco regula la prohibición de los cortes del suministro.

Directiva de aguas subterráneas

Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro o Directiva de aguas subterráneas es una derivada de la anterior, la Directiva Marco de Aguas. El texto comienza considerando dos aspectos cruciales:

1) Las aguas subterráneas son un recurso natural valioso que, como tal, debe ser protegido de la contaminación química y del deterioro. Esta circunstancia es especialmente importante para los ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas y para la utilización de estas aguas para la obtención de agua destinada al consumo humano.

2) Las aguas subterráneas son el recurso hídrico más sensible e importante de la Unión Europea y, en particular, son la fuente principal del suministro público de agua potable. Lo más interesante es que incluye criterios específicos para evaluar el estado químico de las aguas; para determinar tendencias al aumento significativas y sostenidas de concentraciones de contaminantes en las aguas subterráneas y definir puntos de partida de inversión de dichas tendencias; y criterios de prevención y limitación de los vertidos indirectos de contaminantes en las aguas subterráneas (como resultado de su filtración a través del suelo o del subsuelo).

Por ejemplo, una masa de agua subterránea estará en buen estado si no supera: a) los 50mg nitratos/litro y b) la presencia de ingredientes activos de plaguicidas, de sus metabolitos y de los productos de reacción no supera el 0,1 µg/l (0,5 µg/l para el total de los plaguicidas medidos). En caso de superarse el valor correspondiente a una norma de calidad o a un valor umbral, para que siga considerándose en buen estado esa masa de agua subterránea, una investigación debe confirmar, entre otros puntos, la falta de riesgo significativo para el medio ambiente.

Esta directiva se traspuso a la normativa de nuestro país mediante el Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Directiva de evaluación y gestión de los riesgos de inundación

Aunque la DMA busca conseguir un buen estado químico y ecológico, y mitigar los efectos de las inundaciones, no se centraba en este fenómeno, de ahí la aprobación de la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación. Su principal objetivo es establecer un marco para la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, destinado a reducir las consecuencias negativas para la salud humana, el

medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica, asociadas a las inundaciones.

Esta Directiva obliga a los estados de la Unión Europea a realizar:

- Evaluación preliminar de los riegos de inundación. Con mapas a escala adecuada, descripción de inundaciones pasadas con riesgo de repetirse, evaluación de las consecuencias negativas potenciales de futuras inundaciones...
- Mapas de peligrosidad por inundaciones y mapas de riesgo de inundación, a la escala que resulte más apropiada, indicando la extensión, profundidad y velocidad de la corriente o caudal si fuese necesario, al menos en estos escenarios: baja probabilidad de inundación definidos como inundaciones con un período de retorno ≥ 100 años; alta probabilidad de inundación.
- Teniendo en cuenta los puntos anteriores establecerán planes de gestión del riesgo de inundación coordinados por cada demarcación hidrográfica.

Directiva Hábitat

Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Normalmente se la denomina Directiva Hábitat. Junto con la Directiva Aves constituyen las normas europeas más importantes para proteger la vida silvestre y ecosistemas que los albergan. En ella se definen y protegen más de 200 hábitats y 1000 especies de interés en Europa que aparecen en sus anexos II, IV y V. Obliga a crear Zonas Especiales de Conservación (ZECs), que junto con las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs) forman la red de lugares protegidos conocida como Red Natura 2000.

La trasposición de la Directiva Hábitat al ordenamiento jurídico español se produce a efectos prácticos con la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Posteriormente surge la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Siendo las competencias en materia de flora y fauna de las Comunidades Autónomas, en Andalucía encontramos varias leyes. En primer lugar, la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres y, posteriormente, el Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la Conservación y el Uso Sostenible de la Flora y la Fauna Silvestres y sus Hábitats, que complementa a la primera y la adapta a la normativa nacional (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).

Directivas de Evaluación de Impacto Ambiental

Son varias las directivas provenientes de la Unión Europea que han ido obligando a sus países miembros a cumplirlas para minimizar los impactos de los proyectos y planes realizados por organismos públicos y privados. Nos detendremos solo en las dos más recientes y en los decretos que las transponen a la legislación nacional.

Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. Deroga varias directivas anteriores y se traspone en España mediante la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de evaluación ambiental.

Más tarde, la Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, modifica la directiva anterior (2011/92/UE) y la refuerza como instrumento preventivo. Además, incluye la Biodiversidad y el Cambio Climático e introduce el conflicto de intereses en las autorizaciones de proyectos. Esta directiva se transpone con la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifican las leyes anteriores relativas a la Evaluación de Impacto Ambiental. Esta ley se adapta mejor al contexto de la Directiva de 2014, aclara conceptos, ofrece una mayor seguridad jurídica en materia de evaluación ambiental, y también mejora la coordinación con otras leyes, como la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Desde su implantación, en España siempre ha existido cierta oposición a la evaluación de impacto ambiental por considerar que cumplirla perjudica los intereses empresariales, haciendo menos competitivas a las empresas. De hecho, hay ocasiones en que incluso desde las administraciones públicas no se ha entendido bien la necesaria evaluación ambiental de cualquier tipo de proyecto de cierta envergadura, como pueden ser las evaluaciones ambientales estratégicas de los planes generales de ordenación urbana (PGOUs).

Directivas sobre aguas residuales

Directiva 91/271/CEE de 1991 sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. Establece las medidas necesarias para garantizar que las aguas residuales urbanas reciben un tratamiento adecuado antes de su vertido. Muy resumidamente, esta directiva obliga: 1) a las "aglomeraciones urbanas" a tener sistemas de colectores para recoger y conducir las aguas residuales, y 2) establece distintos tratamientos a los que deberán someterse dichas aguas antes de su vertido al medio. Aunque esta es la directiva más importante, posteriormente la Directiva 98/15/CE de la Comisión de 27 de febrero de 1998 modifica determinados requisitos de su anexo I, actualizando los requisitos para los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas realizados en zonas sensibles propensas a eutrofización.

Anteriormente a estas dos directivas encontramos varias leyes que merecen una mención aquí:

Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local que trata las competencias de los municipios (Abastecimiento de agua potable y evacuación-alcantarillado y el tratamiento de aguas residuales) e incluye a las diputaciones en municipios pequeños para evacuación y tratamiento de aguas residuales.

El Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la

Ley 29/1985, de 2 de agosto. Este Real Decreto es modificado posteriormente por otros dos reales decretos.

Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Este Real Decreto-ley tiene por objeto la transposición al ordenamiento interno la Directiva europea 91/271/CEE con la finalidad de protección del medio ambiente.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Esta norma completa la incorporación de la Directiva 91/271/CEE, desarrollando lo dispuesto en el anterior Real Decreto-Ley 11/1995.

Con posterioridad a estas dos directivas habría que destacar estas normativas estatales de gran interés para los vertidos de aguas residuales:

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas ya comentado anteriormente con la Directiva Marco de Aguas. En él se define el concepto de contaminación y tiene un capítulo (II) dedicado a los vertidos (concepto, autorizaciones, etc.).

Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que se desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. Las modificaciones afectan al capítulo II del Título III De los vertidos, respecto a autorizaciones de vertidos, sustancias peligrosas (valores límite de emisión y normas de calidad ambiental), vertidos en aguas subterráneas, canon de control de vertidos, contaminantes del anexo II, etc.

Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril. Las modificaciones más trascendentes relacionadas con los vertidos se hacen en las definiciones de cauce, zona de servidumbre, zona de policía y, también, de las zonas inundables (artículos del 4 al 14).

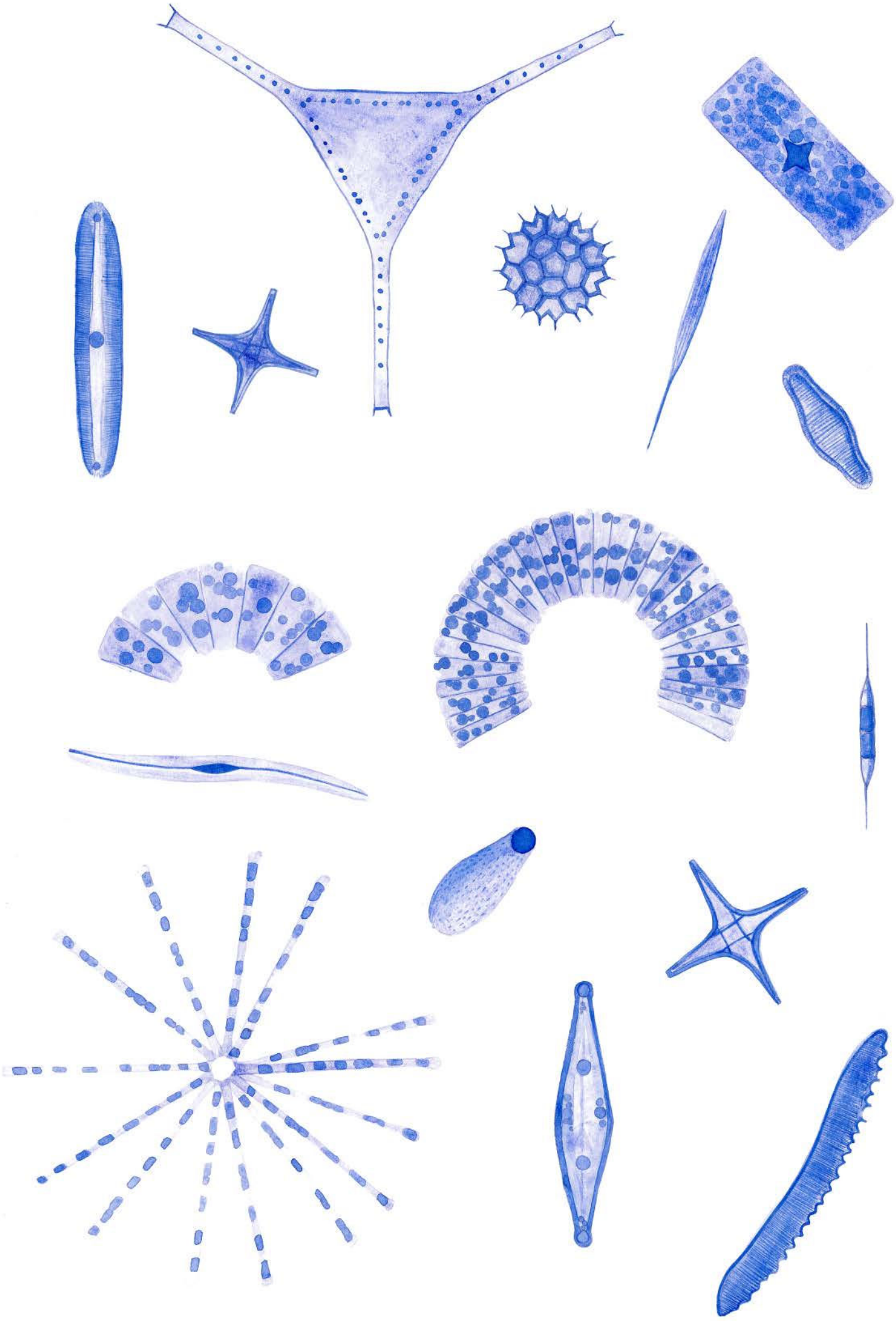
Decreto 109/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía. Establece un marco para la protección global de las aguas continentales, litorales, costeras y de transición, siguiendo los criterios empleados en la Directiva Marco del Agua. Andalucía aprobó este decreto debido a sus competencias como Comunidad Autónoma. En este decreto se establecen las condiciones, normas técnicas y prescripciones para los distintos tipos de vertidos.

Bibliografía y webs consultadas

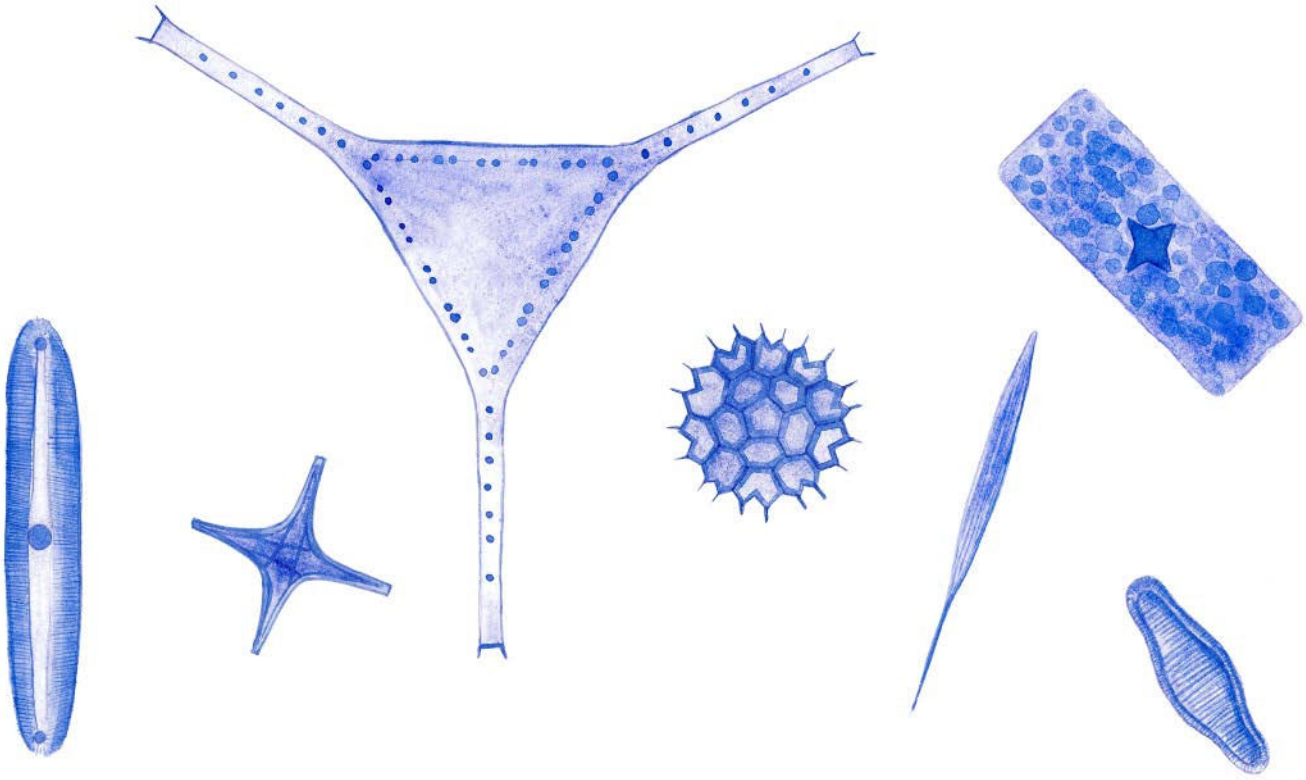
Consejo Europeo
https://www.coe.int/es/web/compass/the-evolution-of-human-rights_

Naciones Unidas
https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml_
https://www.ohchr.org/documents/publications/factsheet35sp.pdf

Agenda 2030
https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/_
Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas 2018: Soluciones Basadas En La Naturaleza Para La Gestión Del Agua WWDR 2018
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261494_
European Anti Poverty Network. Lucha contra la pobreza. Informe Arope de 2019
https://www.eapn.es/estadodepobreza/_
Directiva Marco de Agua. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/marco-del-agua/default.aspx_
Living Rivers Europe (agrupación de ONGs europeas)
https://www.livingrivers.eu/



Capítulo 2.
Problemáticas asociadas al agua y los ecosistemas acuáticos



2.1. Riesgos en el cumplimiento del Derecho Humano al Agua

María José Molina Ramírez y Juan Matutano Cuenca

El agua “dulce” es un bien de primera necesidad, necesitamos ingerirla para sobrevivir y usarla en nuestra higiene para asegurarnos una vida saludable. Esta dependencia del agua es común a la gran mayoría de seres vivos, siendo la conexión entre agua y vida tan importante que la biodiversidad de las zonas húmedas está entre las más altas de los ecosistemas del planeta. Estas zonas húmedas cumplen además una función crucial para nuestro bienestar y el de las generaciones futuras. El agua es fuente de vida y su valor es incalculable.

El Derecho Humano al Agua es el derecho de todas las personas a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Un abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica (Observación General Nº 15, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2002).

Es un Derecho Fundamental, inalienable, universal e imprescriptible. Los usos del agua asociados con el consumo, alimentación de subsistencia e higiene personal y doméstica son prioritarios frente a los usos productivos. Por ello, no es correcto que determinados sectores económicos presenten sus demandas de agua como si exigieran el cumplimiento de un derecho humano. Como tampoco lo es que personas propietarias de una segunda residencia construida en un lugar apartado exijan la conexión a la red de abastecimiento y saneamiento basándose en que es un derecho humano, puesto que este derecho ya se les habría proporcionado en su residencia habitual.

Para poder cumplir el DH al Agua, el primer paso son ecosistemas sanos que nos permitan extraer agua de calidad suficiente para poder posteriormente distribuirla en condiciones razonables. Esta es una de las ideas que aporta la UNESCO en su "Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas 2018: Soluciones Basadas En La Naturaleza Para La Gestión Del Agua". Esto quiere decir que la conservación del buen estado ecológico de las masas de agua es una garantía que facilita el cumplimiento del DH al Agua. El Derecho Humano al Saneamiento es esencial en este sentido, ya que la contaminación por heces es una de las principales causas de contaminación del agua y por tanto de deterioro del ecosistema.

Como sabemos gracias a lo que llamamos el ciclo del agua, la cantidad de agua en la Tierra permanece constante y en continua circulación entre la atmósfera, los océanos y los continentes. Aunque todavía muchos libros de texto nos muestran este ciclo en un medio natural idílico con montañas y valles inalterados, la realidad es que el ciclo del agua tiene unos componentes agrícolas (regadío) y urbanos muy relevantes a lo largo y ancho del planeta. En cierta forma podemos decir que nuestros hogares participan del ciclo del agua, como aparece representado en el llamado ciclo urbano del agua. A veces, este ciclo urbano del agua se presenta aparte del ciclo general del agua, pero la realidad es que es completamente dependiente y está incluido en él. El agua es captada de acuíferos o ríos y almacenada en embalses, conducida a Estaciones de Tratamiento de Agua donde es tratada para poder ser consumida con garantías, transportada a nuestros hogares y, finalmente, una vez utilizada, el agua sucia restante se transporta a Estaciones de Depuración donde es tratada para devolverla al medio natural, cerrando así el ciclo de una manera correcta. Supuestamente. Y subrayamos esta palabra porque, como veremos, son numerosos los ejemplos de vertidos sin depurar al medio natural. Además, en climas mediterráneos como el nuestro, con veranos calurosos y secos durante los cuales la reposición de agua a los ecosistemas es baja, se hace necesaria un tipo de planificación que gestione las demandas agrícolas

para asegurar la disponibilidad de agua en el abastecimiento. Con gestionar las demandas agrícolas nos referimos a planificar los cultivos teniendo en cuenta la cantidad de agua que hay para ellos, por ejemplo, el aumento de cultivos de regadío en zonas donde ya se usa todo el agua disponible para la agricultura es un caso de gestión incorrecta de la demanda de agua.

Es difícil imaginar que, en países enriquecidos como el nuestro, ciertos sectores de la población tengan problemas de acceso al agua y/o saneamiento. Quizás, los casos más sangrantes en Andalucía sean los que ocurren en las provincias de Huelva y Almería con personas trabajadoras del sector agrícola, obligadas a desplazarse en función de la temporada. Una proporción importante la constituyen personas migrantes que terminan viviendo en condiciones inaceptables en donde sufren la ausencia de un servicio tan básico como el del abastecimiento de agua y saneamiento, y ven vulnerados muchos de sus derechos fundamentales.

El cambio climático es ya un hecho y está afectando de forma directa el ciclo urbano del agua. Ya sabemos que aumenta la probabilidad de inundaciones y sequías, y que existe una menor disponibilidad anual del recurso agua. Es importante destacar que, a menor cantidad de agua almacenada, peor es la calidad y más difícil será poder ofrecerla en condiciones de ser consumida. Por tanto, uno de los retos futuros para mantener la defensa de este derecho es gestionar los ecosistemas acuáticos teniendo en cuenta su conservación y regular correctamente la demanda y los vertidos que se produzcan sobre ellos. No podemos seguir contaminándolos o secándolos porque nos jugamos mucho en ello. Incluso gestionándolos de forma correcta en todos los casos, es necesario además preparar planes de adaptación y emergencia para los futuros eventos que puedan ocurrir, como sequías, inundaciones o contaminación, por ejemplo, de origen minero.

Según la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, corresponden a cada municipio las competencias en el abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y tratamiento de aguas residuales. Hay ayuntamientos que llevan a cabo esta gestión del abastecimiento y saneamiento de forma directa, y hay otros que lo hacen de forma indirecta, a través de empresas mixtas o privadas. Esta privatización de la gestión del agua constituye un riesgo para el cumplimiento del DH Agua según el Informe del Relator Especial sobre los Derechos Humanos al Agua, Leo Heller: La Privatización y los Derechos Humanos al Agua y Saneamiento, ya que el objetivo de la empresa privada es la obtención de beneficio económico, un objetivo legítimo pero que choca en algunos casos con la vocación de servicio público. En nuestro país ha habido durante los últimos años una tendencia al aumento de municipios cuya gestión del agua es privada o mixta. Pero lejos de ser un problema local, la privatización de la gestión de este servicio está extendida en toda la Unión Europea.

Gracias a los contratos concesionales del agua, los equipos de gobierno de estas administraciones obtienen algunas “ventajas” a corto plazo. La primera es quitarse “un problema” de encima, puesto que abastecimiento y saneamiento son el servicio más

básico y prioritario que se le pueda ofrecer a la ciudadanía y es una gran responsabilidad. La segunda "ventaja" es la del llamado "canon concesional", todavía permitido por la ley. Este canon es la cantidad de dinero que paga una empresa privada a la administración local para obtener el servicio de abastecimiento por un periodo de tiempo generalmente largo (habitualmente 20 o 30 años). Este canon concesional no es finalista, es decir, no se reinvierte en la gestión del agua, y la administración puede usarlo para otros fines. Este tipo de operaciones generan espacios opacos atractivos para corruptelas, e incluso cuando son absolutamente transparentes, este canon acaba siendo pagado por una ciudadanía que ve cómo la empresa concesionaria va subiendo las tarifas para recuperar cuanto antes su inversión. Obviamente no podemos pedir a una empresa privada que haga algo para lo que no está diseñada: para ellas el agua es, en última instancia, un recurso económico. En épocas de bonanza económica la ciudadanía no percibe apenas diferencias en la gestión, pero no ocurre lo mismo durante las crisis económicas. Un ejemplo claro fue el ocurrido en Detroit, una ciudad industrial cuya economía se desplomó tras la crisis de Lehman Brothers. Miles de personas se quedaron sin trabajo y sin la capacidad de afrontar las tarifas del agua, que se dispararon para compensar la caída del consumo. Como resultado se extendieron los cortes de suministro de agua por toda la ciudad, algo que denunció en su momento la relatora Catarina de Albuquerque.

En España estamos viviendo actualmente este enfrentamiento entre la vocación de servicio público que debe tener la gestión del agua y la obtención de beneficio económico que es la razón de ser de las empresas privadas. Durante el "estado de alarma" causado por la pandemia de la Covid-19 estuvo prohibido cortar el agua del grifo a una vivienda por motivos económicos, pero esta protección temporal no es suficiente, pues la crisis económica consecuente se mantendrá en el tiempo y las empresas privadas que gestionan el agua presionan a las administraciones para que les permita cortar el agua a quienes no pueden pagarla. Proteger a las familias más vulnerables es signo de sociedades evolucionadas y maduras, pero hay fuerzas en las que prima el egoísmo que presionan en sentido contrario, hacia el individualismo y la desintegración social.

Otro ejemplo de los riesgos de privatizar este servicio es que las empresas generalmente no están interesadas en pequeñas poblaciones, solo en las más grandes porque es en ellas donde se encuentra el margen de negocio que necesitan. El abastecimiento y saneamiento en pequeñas poblaciones no es un buen negocio.

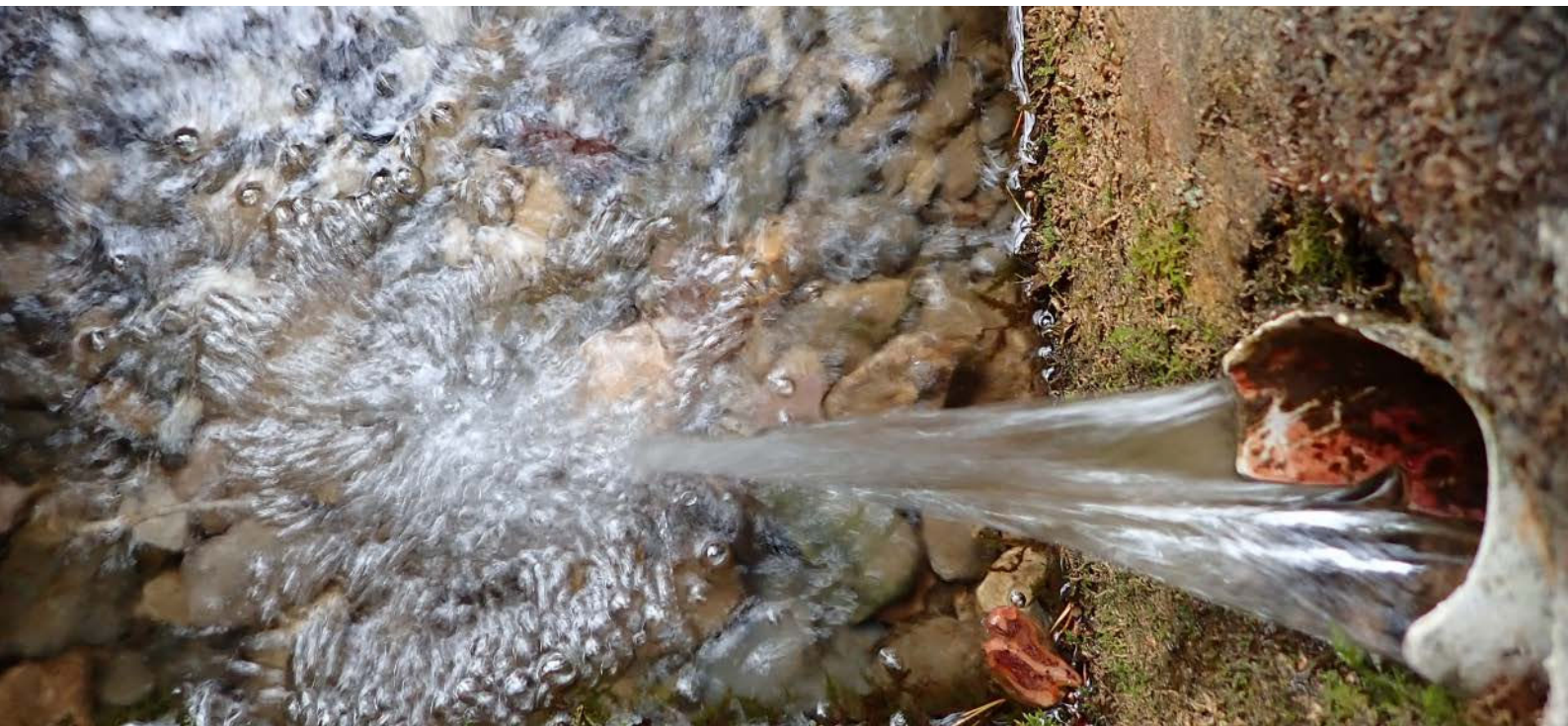
Tras décadas de gestión privada es muy frecuente que la administración local termine perdiendo el conocimiento sobre cómo gestionar el recurso. El personal laboral cambia y se dedica a otras cuestiones, deteriorándose la interlocución técnica e incrementándose la dependencia del operador privado.

En los operadores públicos del agua, los superávits se invierten de nuevo en el servicio, las inversiones forman parte de los presupuestos y no hay un afán de lucro. Las infraestructuras e instalaciones son públicas y, aunque puedan estar cedidas a una

empresa privada, al final de la concesión serán devueltas. Por tanto, es normal que el sector privado no esté interesado en invertir en aquellas, algo que se agudiza en el periodo final del contrato.

Aunque son algunos más los riesgos de privatizar la gestión del agua, comentaremos el último aspecto en relación a la participación, transparencia y rendición de cuentas. En las empresas privadas es más difícil controlar la vertiente más ambiental, la participación, la transparencia en la gestión, la rendición de cuentas, información sobre contratos y conseguir que exista una representación del total de las poblaciones. La gestión del servicio de agua debería ser totalmente transparente. Se deberían poder consultar los costes e ingresos (reactivos, mantenimiento, personal, energía, facturación...) y además debería haber participación ciudadana en consejos de administración. Para los servicios públicos, por definición, la ciudadanía y sus opiniones tienen el mismo tratamiento sea cual sea el coste del servicio y el tamaño de la población.

En resumen, el agua es un bien público de interés general que no puede considerarse como mercancía sujeta a intereses comerciales. El concepto legal del Dominio Público Hidráulico supone su reconocimiento e implica la obligación de su protección y administración pública. Por tanto, no deja de ser contradictorio que el acceso al agua como Derecho Humano fundamental e inalienable esté gestionado por empresas privadas. Sin embargo, en los últimos años, tras décadas de externalización de los servicios privados en España y en otros muchos lugares de Europa, ha surgido con fuerza un movimiento que pretende recuperar desde la esfera pública la gestión directa de los servicios de abastecimiento y saneamiento, denominado remunicipalización. Uno de los ejemplos más interesantes fue la remunicipalización de la gestión del agua en la ciudad de París. Actualmente en las 400 ciudades más importantes del mundo la gestión del agua es pública en un 90%. En otras palabras, el acceso universal a la gestión directa de los servicios de acceso y saneamiento es una meta alcanzable. Solo se necesita determinación política de los distintos gobiernos.



2.2. Desigualdad de género

Cristina Alonso Saavedra

Uno de los objetivos de esta guía es visibilizar la insuficiente participación de las mujeres y otros colectivos históricamente infrarrepresentados en la incidencia social y política en los temas relacionados con la gestión del agua (ciclo urbano, conservación de ecosistemas, gestión, etc.), así como la necesidad de incluir sus necesidades e intereses diferenciados y proponer ideas y herramientas para subvertir estas situaciones en nuestras prácticas como colectivos y organizaciones. Este es un problema real, detectado en un diagnóstico inicial del proyecto "Derecho Humano al agua y ecosistemas acuáticos" que se basó en el análisis de informes, publicaciones, prensa especializada, así como en entrevistas a personas clave en la temática.

Muchas personas todavía consideran que es imposible, y por ello innecesario, incorporar una perspectiva feminista en la gestión del agua. Por esta razón, tenemos el reto de impulsar procesos de reflexión sobre el tema que faciliten el reconocimiento y la incorporación de estrategias que no sean excluyentes y permitan avanzar en la garantía de los derechos de las mujeres y de otros colectivos excluidos.

El resultado de este capítulo es una unión de la teoría y praxis feminista, apoyada además en las conclusiones extraídas fruto del grupo de trabajo con mujeres de diferentes organizaciones en el marco del proyecto.

Para ello situaremos conceptos y enfoques claves en un primer lugar para después poder analizar la práctica (proyectos, acciones, etc.). No se trata de elaborar una guía o manual "inamovible" sino más bien de facilitar y dar ideas claves que nos puedan ayudar en el desarrollo de nuestros proyectos y acciones independientemente de su tamaño y contexto.

Situando conceptos y enfoques

Los enfoques, metodologías y herramientas proporcionadas por la teoría y praxis feminista son tan completos como extensos. En este apartado nos centraremos en realizar una introducción mediante conceptos y enfoques, considerados esenciales para facilitar el camino a la inclusión del enfoque de género en las acciones y proyectos a desarrollar.

Enfoque de empoderamiento y equidad

Los enfoques de empoderamiento y equidad se desprenden del llamado Enfoque de Género en el Desarrollo (GED), y emanan de forma fundamental de los movimientos y teorías feministas. Este enfoque de género supone un cambio en la manera de concebir la intervención social. Supuso transitar desde conceptos limitados de *protección,* donde se percibía a las mujeres como sujetos vulnerables y receptoras pasivas, a la idea de *empoderamiento*, donde las mujeres pasaban a ser sujetos activos,

estableciéndose de esta manera una mejor comprensión de las discriminaciones y vulneración de los derechos, que venían determinadas por las relaciones de poder existentes entre mujeres y hombres. El término *género* aparece entonces como categoría analítica, haciendo hincapié en el hecho de que tales relaciones, a menudo basadas en prácticas y creencias históricas de opresión y desigualdad, sólo podían ser entendidas de forma relacional.

A continuación, se precisan algunos conceptos

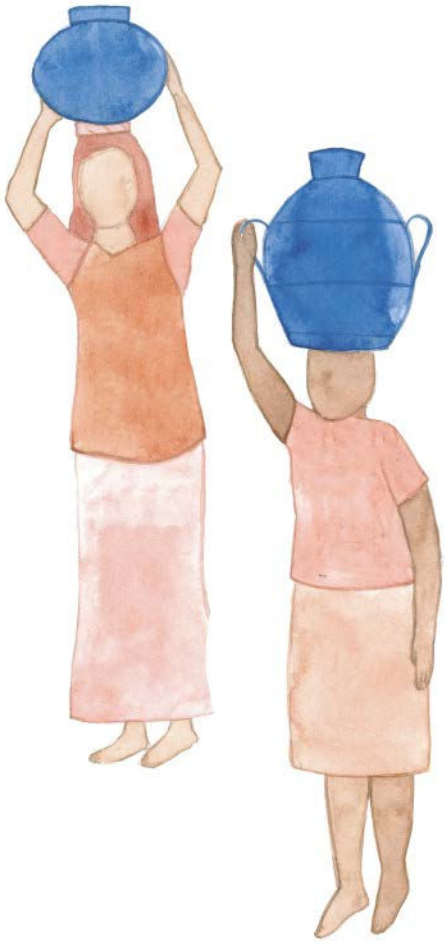
Género: designa lo que en cada sociedad y en cada época se atribuye a una persona, y que de forma mayoritaria deviene en ser mujer u hombre[1] , es decir, se remite a la construcción social y cultural del hecho de ser mujer y ser hombre, lo cual va a afectar a las maneras de interrelación entre ambos y, por lo tanto, a las diferentes relaciones de poder o subordinación (Emakunde, 2014).

Empoderamiento: Especial mención merece este concepto ya que es una de las bases primordiales de la teoría feminista, entre otras. Por ello, nos extenderemos de forma diferenciada en su explicación. El término empoderamiento se refiere a un proceso por el cual las personas, y de forma concreta, las mujeres, fortalecen su confianza, visión, capacidades y protagonismo como grupo social, buscando cambios positivos en las situaciones en las que se desarrollan sus vidas. Por lo tanto, se refiere tanto a la participación de las mujeres en la toma de decisiones, como al proceso que las lleva a sentirse capaces y legitimadas para tomar tales decisiones.

Este concepto surge del fruto de muchos debates y críticas generadas especialmente por las feministas de los países empobrecidos: mujeres del sureste asiático, latinoamericanas y africanas. Y empieza a teorizarse por parte de las feministas a partir de experiencias prácticas originadas de la interacción entre el feminismo y la Educación Popular en América Latina en los años setenta (Murguialday, Vázquez y Gómez, 2008). Desde una perspectiva feminista, el poder se entiende en términos de relación social, y se pone el acento en la adquisición de poder y no tanto en el grado en que se posee o se ejerce. El empoderamiento entonces se concibe como un proceso relacional. Esto significa que nadie se empodera respecto a sí misma, sino respecto de un otro en relación del cual se está desempoderada, es decir, en relación del cual se es el polo subordinado en una relación de poder. Esto sitúa el empoderamiento en el marco de las relaciones de género, demostrando que no es sólo una cuestión de mujeres, sino una cuestión de género. Desde esta lógica la idea de *agencia*[2] se vuelve clave para diferenciar lo defendido por la teoría feminista frente a otras teorías.

[1]Por motivos de límite de espacio y de concreción en el contexto analizado, hablaremos de género mujer/hombre).

[2] Este concepto se refiere a la capacidad que tiene una persona o un grupo de definir sus propios objetivos y de actuar para lograrlos. Normalmente se suele identificar con la participación en la toma de decisiones dentro y fuera del hogar, sin embargo, puede expresarse también en formas menos tangibles como la reflexión sobre los intereses propios, la capacidad de negociar los caminos para satisfacerlos o las resistencias frente a los intentos de otras personas de coartar las metas propias



A través del empoderamiento las mujeres, individualmente y colectivamente, toman conciencia sobre cómo las relaciones de poder operan en sus vidas. Ello genera la autoconfianza para iniciar el cambio de las desigualdades de género en las distintas esferas políticas a nivel local, nacional e internacional. Se trata de la capacidad para aumentar la autoconfianza e influir en la dirección del cambio, a través de la habilidad de adquirir poder, esto es, de ganar control sobre los recursos materiales y no materiales fundamentales.

Por su parte, y sin entrar en debates filosóficos, el poder puede ser definido como el control sobre bienes materiales (1) —físicos, humanos y económicos—, recursos intelectuales (2) —conocimiento, información e ideas—, y la ideología (3). El control de esta última supone la habilidad para generar, propagar, sostener e institucionalizar conjuntos específicos de creencias, valores, actitudes y comportamientos, de esta forma se determina el modo en que las personas perciben y se comportan en un determinado contexto socio-económico y político (León y Batliwala, 1998). Con todo ello, la magnitud de poder está determinada por la cantidad de recursos que se puedan controlar, así como por la fuerza que se pueda conceder a las ideas. En otras palabras, el empoderamiento se refiere tanto a la participación de las mujeres, así como otros colectivos vulnerabilizados, en la toma de decisiones; como al proceso que las lleva a sentirse capaces y legitimadas para tomar tales decisiones.

La adquisición de poder se configura entonces a partir de tres esferas vitales: personal, colectiva y política. Ganar poder personal significa reflexionar y ser consciente sobre la subordinación que se vive, se trata de tomar conciencia de la condición de vida genérica que se tiene como colectivo. A partir de ahí, las reflexiones y toma de conciencia se traducen en cambios de actitudes y comportamientos. Además, el consenso feminista también reconoce el carácter colectivo del empoderamiento: las mujeres, así como los distintos colectivos vulnerabilizados, se empoderan estando y reflexionando juntas y juntos. La organización —poder colectivo— es la garantía de la capacidad para seguir en el proceso de adquisición de poder. A partir de ahí se podrán transformar las estructuras que crean y refuerzan las relaciones de subordinación —poder político—. El empoderamiento supone entonces un proceso dinámico y relacional.

Equidad: a diferencia de la igualdad, supone tratar de forma diferencial a quienes no gozan de los mismos derechos de partida, para que reciban en su justa proporción lo que le corresponde, en función a sus necesidades y condiciones diferenciadas y determinadas por su contexto.

Enfoque de interseccionalidad: El enfoque de interseccionalidad es una herramienta metodológica feminista. Esta facilita la comprensión de cómo se articula el género con otras categorías sociales (etnia, religión, sexualidad, ingresos económicos, lugar de origen, edad, etc.), definiendo identidades concretas y diversas y con ello otras realidades. Esto permite profundizar en las discriminaciones múltiples, y las formas en que se relacionan y se refuerzan. Sin embargo, el objetivo principal es el de extraer de estas situaciones desiguales las experiencias de resiliencia que pueden inscribirse en proyectos emancipatorios de vida y aprender de ellos.

Transversalidad o *mainstreaming* de género: Por último, se hace imprescindible incorporar una mirada holística que puede traducirse operativamente en trabajar de forma complementaria desde una doble perspectiva: sectorial y transversal (Álvarez, 2015). El enfoque sectorial implica fortalecer las capacidades y la posición[3] de las mujeres, así como de otros grupos vulnerables, a través del empoderamiento en todas las esferas sociales, políticas y económicas (Álvarez, 2015).

El enfoque transversal, por otro lado, propone incorporar la transversalidad de género (Álvarez, 2015). Esto se traduce en incorporar la perspectiva de género en todas las fases del trabajo; y ha de realizarse en todas las esferas: políticas, sociales —pública y privada— y económicas, donde se intervenga. Esto es, la transversalización de género significa integrar de forma sistémica prioridades, necesidades, así como experiencias diferenciadas de hombres y mujeres (y otros colectivos vulnerabilizados) en todas las políticas y acciones con el objetivo de lograr equidad.

Agua y género. Analizando la práctica

a) ¿Qué significa trabajar la gestión del agua desde un enfoque de género? Una aproximación feminista

El mayor riesgo vinculado al agua para las personas es que su suministro y su saneamiento no sean adecuados. Esto cobra especial relevancia en el caso de mujeres y niñas ya que son las más afectadas a nivel mundial. Debido a los roles y estereotipos de género [4], son las que buscan y acarrean el agua en la mayoría de las sociedades, y crean todo tipo de estrategias y alternativas para procurar este recurso a sus familias y comunidades. Sin embargo, la toma de decisiones sobre la distribución y gestión de ésta, queda relegada al ámbito masculino.

[3] Dimensión de género que se explicará con mayor detalle en el apartado siguiente.
[4] Dimensión de género que se explicará con mayor detalle en el apartado siguiente.

Si bien no existen apenas datos desagregados por sexo/género en cuanto al acceso y gestión del agua —precisamente por la falta de concienciación que existe— la Organización de las Naciones Unidas (ONU) arroja los siguientes:

- Las mujeres y las niñas son responsables de la recolección de agua en 8 de cada 10 hogares con agua fuera de las instalaciones, por lo que reducir la población con servicios limitados de agua potable tendrá un fuerte impacto de género. (OMS y UNICEF, 2017)
- 1 millón de muertes cada año están asociadas con nacimientos no limpios. Las infecciones representan el 26% de las muertes neonatales y el 11% de la mortalidad materna. (OMS y UNICEF, 2019)
- Si bien las mujeres proporcionan casi la mitad de toda la mano de obra agrícola en los países de bajos y medianos ingresos, su productividad agrícola es de media un 20-30% menor que la de los agricultores masculinos. (FAO, 2017)
- La asistencia de las niñas a la escuela aumentó en un 12%, según un estudio en Tanzania, al reducir el dedicado a buscar agua de 30 a 15 minutos. (UNICEF)
- Debido a malas condiciones de saneamiento, aproximadamente 44 millones de mujeres embarazadas tienen infecciones por anquilostomas, lo que representan una carga de salud considerable en las sociedades en desarrollo. (UNICEF)

De igual forma, según la ONU, las mujeres y niñas son las responsables de la recolección de agua en el 89% de los hogares donde este recurso no está disponible en las instalaciones. Éstas tienen que caminar largas distancias para recoger agua para uso doméstico e higiénico, donde aparte de sufrir agresiones en estos desplazamientos, están utilizando un tiempo y energía valiosos que podrían invertir en ir a la escuela o realizar una actividad económica productiva para su autonomía, empoderamiento y autoestima.

No es de extrañar que sea un hecho ampliamente asumido y una tesis indiscutible en los estudios de desarrollo que el agua potable es un *asunto de mujeres,* y que su acceso es una *necesidad práctica de género*[5] de las mujeres y que son estas las que más resienten su carencia por sus roles en cuanto al trabajo de cuidados. A pesar de esta aparente asignación cultural de la gestión del agua potable al género femenino, cuando analizamos los diferentes roles y responsabilidades de las mujeres y los hombres en el acceso, uso y control del agua, saltan a la vista importantes *desigualdades de género* en el trabajo requerido para conseguir el agua, en los usos domésticos de la misma y en la participación en las estructuras comunitarias e institucionales que gestionan y deciden sobre el recurso.

El control de los llamados "recursos hídricos" engloba la gestión y la gobernanza sobre éstos. La gestión está compuesta por las acciones para el manejo del agua, donde las mujeres están sobre-representadas en las áreas con reconocimiento social más bajo:

[5] Dimensión de género que se explicará con mayor detalle en el apartado siguiente.

uso doméstico y recolección. Sin embargo, están sub-representadas en las áreas de reconocimiento social más alto: en la construcción y planificación de infraestructuras, asociadas a puestos técnicos o de ingeniería.

Además, la gobernanza, a partir de la cual se decide sobre la realización de las diferentes acciones de manejo de agua y se elabora la planificación, es un terreno de dominación masculina.

En el año 2010 Naciones Unidas declaró el acceso al agua y al saneamiento como derechos humanos. Y no es casualidad que la ONU declare que "la gestión del agua fomenta la igualdad de género". En la Conferencia Internacional de Dublín sobre Agua y Medio Ambiente se declaró que "las mujeres desempeñan un papel central en la provisión, gestión y protección del agua". Sin embargo, la falta de concienciación real sobre los distintos impactos y consecuencias sobre mujeres y hombres —así como otros colectivos vulnerabilizados—, hace que, a pesar del reconocimiento de la importancia del enfoque de género en los principales marcos de políticas que establecen la gobernanza global del agua, el cambio climático y género, no se estipulen las medidas específicas necesarias que puedan garantizar estos derechos en el caso concreto de mujeres y niñas. Es decir, la mirada "androcéntrica"[6] sigue campando a sus anchas en todas las políticas, medidas y acciones a llevar a cabo en este sentido.

Analizar la gestión del agua desde un enfoque de género se torna entonces imprescindible, en términos de justicia social, pero sobre todo de justicia de género. Implica revisar los roles y responsabilidades de mujeres y hombres en el acceso, uso y gestión del agua, pero también reconocer los conocimientos y las restricciones que unas y otros tienen en cuanto al control del recurso, y analizar las relaciones y dinámicas de poder generadas en torno al mismo en los hogares, comunidades, instituciones y organizaciones o colectivos implicados.

[6] Concepción de la realidad que parte de la idea que la mirada masculina es la única posible y universal, por lo que se generaliza para toda la humanidad. Esto conlleva tanto la invisibilidad de las mujeres y de su mundo (junto a la de otros colectivos) como la negación de otras miradas, como la femenina, y la ocultación de las aportaciones realizadas, en este caso, por las mujeres.

b) Analizando la práctica: desigualdades y factores de desigualdad de género

Proyectar un modelo de intervención/acción/proyecto que incorpore el enfoque de género supone la incorporación de los enfoques de empoderamiento, equidad e interseccionalidad vistos anteriormente de forma transversal. A través del enfoque de género se integran las interrelaciones entre los actores del proyecto o acción y las diferentes oportunidades encontradas de cara a conducir equitativamente la toma de decisiones en todas las fases del proyecto o acción que se lleve a cabo.

La dimensión de género es específica en cada contexto, como también el objetivo de la acción o proyecto, por ello, las recomendaciones aquí propuestas deberán ser consideradas en términos de aprendizaje y apoyo, y adaptadas a las diversas realidades, contextos y objetivos.

Incorporando el enfoque de género

Una práctica recurrente en la planificación de acciones, proyectos y programas es que se incorporan reflexiones en relación con el empoderamiento y la equidad entre hombres y mujeres de forma parcial, o sea, sin un enfoque realmente transversal a todo el ciclo del proceso. Este principio transversal debe ser abordado desde la gestación y en la elaboración de la intervención, para así garantizar su incorporación en todas las etapas que explicaremos a continuación: (1) Diagnóstico, (2) elaboración de las propuestas, (3) implementación, (4) monitoreo y evaluación. Debido a su importancia como herramienta principal y previa a las demás, nos centraremos de forma más extensa en la elaboración del diagnóstico de género.

Antes de empezar, hay que ser conscientes que para asegurar que las acciones llevadas a cabo vayan a aportar una mejora de las desigualdades de género, es necesario evidenciar de algún modo en los objetivos y resultados de la acción a desarrollar que lograr mayores niveles de equidad también está dentro del fin perseguido.

1. Diagnóstico de género: Es imprescindible saber de dónde partimos.
La mayor parte de los diagnósticos se llevan a cabo con información general y sin abordar las particularidades de los diferentes grupos que integran la realidad sobre la que se quiere actuar. De esta forma, no existen análisis diferenciados sobre las situaciones de mujeres y hombres, como mucho se reúne información desagregada por sexo. Sin embargo, el objetivo debe ser comprender mejor la realidad sobre la que se actúa, ya que supondrá una mejor adecuación de las propuestas a elaborar.
¿Cómo podemos incluir el enfoque de género en esta fase?

(a) Obtener datos desagregados.
Hay que tener en cuenta la diversidad de la población (de género, etnia, clase social, zona de residencia, edad, etc.).

Si hablamos de un proyecto sobre gestión comunitaria del agua en una determinada zona, tendríamos que contar con datos específicos sobre este ámbito, tales como

“datos desagregados por sexo y pertenencia étnica”, “principales demandas del colectivo según género”, etc. Para obtener esta información es necesario recurrir a todas las fuentes de información disponibles, tanto cuantitativas como cualitativas: publicaciones, estadísticas, análisis sectoriales, informes, entrevistas con personas expertas, grupos de discusión con las mujeres involucradas, etc. El objetivo es identificar las diferencias de género existentes y analizar las causas de estas diferencias.

(b) Analizar las causas para poder transformar la realidad: desigualdades de género y factores de desigualdad.
Como se ha visto anteriormente, cuando se habla de desigualdad de género se alude a un concepto social. Este muestra las desventajas sociales que tienen las mujeres —y otros colectivos vulnerables— respecto de los hombres, que se presentan en todas las esferas de la vida y son consecuencia del modelo hegemónico impuesto. Entender estas desventajas y analizarlas supone comprender la *condición* y *posición* de las mujeres en el contexto concreto del proyecto o acción a desarrollar.

Según Young (1998), la *condición* se define como el estado material en el cual se encuentran las mujeres: pobreza, escasa educación formal y capacitación, mala nutrición y falta de atención sanitaria. Por su parte, la *posición* es la ubicación social y económica en relación a la de los hombres, que puede ser medida en términos de diferencias salariales, de oportunidades de empleo, o de acceso diferenciado a la propiedad de recursos productivos entre otros.

Centrarse solamente en el mejoramiento de las condiciones materiales cotidianas de las mujeres limita la conciencia de éstas, así como, su disposición a luchar en contra de las estructuras que crean y reproducen las relaciones de subordinación y desigualdad (León y Batliwala, 1998).

Molyneux (1985) hizo una distinción entre los intereses (necesidades) prácticos y estratégicos de género, creando con ello una herramienta muy útil en el campo del análisis social. Las necesidades prácticas responden a las condiciones materiales, como por ejemplo la falta de alimentación, por lo que facilitan el estudio de la condición, además son formuladas por las propias mujeres en respuesta a una percepción de necesidad inmediata. Un ejemplo de ello puede ser las preocupaciones manifestadas por un grupo de mujeres correspondiente a una comunidad donde se lleva a cabo un proyecto de gestión comunitaria de agua, y donde en un diagnóstico expresan cómo les afecta la falta de formación en políticas, en lectura o escritura de cara a sentirse capacitadas para poder reclamar sus derechos o mejoras en sus vidas.

Por su parte, los intereses estratégicos se originan del análisis de las relaciones de género y proponen un conjunto de metas relacionadas con una sociedad más equitativa —por lo que influyen en la *posición* de las mujeres—. Evidentemente, estos intereses están determinados por el contexto cultural y sociopolítico de cada lugar y tiempo donde se dan las relaciones entre hombres y mujeres. Aun así, desde el feminismo se afirma que se pueden identificar aspectos comunes a partir de los que construir caminos de transformación (León y Batliwala, 1998):

a) Control masculino del trabajo de las mujeres.
b) Restricción en el acceso al poder político[7], los recursos económicos y sociales y su control para las mujeres —resultado de una distribución no equitativa de los recursos entre los géneros—.
c) Violencia masculina y el control de la sexualidad de las mujeres.

Se ha demostrado históricamente que para alcanzar la satisfacción de estos intereses resulta esencial la organización autónoma de las mujeres y su movilización, con el fin de hacer valer sus intereses estratégicos a largo plazo. Con todo ello, analizar las desigualdades de género en los proyectos y acciones significa hacerlas visibles, y, de igual modo, detectar los elementos que las producen y reproducen, a lo largo del proceso y en todas las esferas (social, económica y política). Esto es, las *desigualdades* y sus causas —*los factores de desigualdad*—. Si bien las primeras son fáciles de identificar y se pueden observar e incluso medir, en el caso de los factores de desigualdad remiten a la raíz de esta última e identificarlos puede resultar más complejo. Por ejemplo, en el caso de mujeres trabajadoras en algunas cooperativas comunitarias de gestión del agua, estas invierten menos tiempo en el trabajo productivo que los hombres. Esto no debe explicarse en base a *opciones personales* que llevan a dedicar mayor tiempo a trabajos reproductivos. Por el contrario, hay que entender y visibilizar que esas *decisiones personales* son fruto de la intersección de procesos políticos, sociales e ideológicos en el mantenimiento de los *roles de género*,

[7] Las diferencias de género en cuanto a conocimiento político son una de las formas de explicar las diferencias existentes en el apoyo a distintas medidas de gestión del agua. Se puede ampliar información en uno de los capítulos del libro "Transición hídrica y cambio global: del diagnóstico a la acción", Fundación Nueva Cultura del Agua, 2010.

los cuales pertenecen a las llamadas dimensiones de género, que son los aspectos o circunstancias a partir de las cuales se pueden explicar esas realidades diferenciadas. Estas dimensiones de género nos van a permitir analizar los factores que producen las desigualdades y poder elaborar propuestas para influir en ellos. Una vez más, la teoría feminista nos proporciona una serie de dimensiones de género que nos ayudarán en el análisis. Nos centraremos en las 5 siguientes:

- Roles de género: El concepto género designa lo que en cada sociedad y en cada época se atribuye a sendos sexos, es decir, se remite a la construcción social y cultural del hecho de ser mujer y ser hombre, lo cual va a afectar a la forma de interrelación entre ambos. y, por ende, a las diferentes relaciones de poder o subordinación.
  Por su parte, los estereotipos de género son ideas preconcebidas que han sido construidas y transmitidas a lo largo de la historia en todas las sociedades. A partir de éstas se han clasificado los atributos psíquicos y físicos de las personas, dividiéndolos en dos categorías sociales: hombre y mujer.
- Acceso y control de los recursos: El término recursos se entiende en sentido amplio: información, propiedades, dinero, educación, servicios de asistencia sanitaria, vivienda, medios de transporte, poder, etc.
  Como indican Murguialday et al. (2008), el acceso se define como "la oportunidad de usar los recursos pero sin tener autoridad para decidir sobre ellos" (p.30), y el control como "la completa autoridad para decidir acerca del uso y el resultado de los recursos y beneficios e imponer esa definición a otras personas" (p.30).
  Especialmente relevante es comprender esta distinción para el caso de las mujeres. Por ejemplo, una mujer puede acceder a alimentos pero no controlar su distribución dentro del hogar, o puede tener acceso a negociaciones en el ámbito del trabajo de reciclaje pero poca influencia sobre las decisiones finales.
- Necesidades e intereses de género (definidas anteriormente).
- Condición y Posición de las mujeres (definidas anteriormente).
- Factores influyentes.

Se trata de identificar valores, normas, hábitos y comportamientos sociales vigentes, que operan en todas las esferas (política, económica, ambiental, social, etc.) y que afectan, en mayor o menor medida, al conjunto de actividades, derechos, obligaciones y oportunidades que las mujeres y los hombres tienen en cada sociedad y, por tanto, a su participación en los beneficios de las acciones.

Estos factores pueden operar tanto en un sentido favorable al cambio de las relaciones de género, como resistiendo tales cambios. En el primer caso, las acciones a llevar a cabo pueden apoyarse en ellos para promover o contribuir a la equidad de género en una comunidad; en el segundo, es importante conocer cómo actúan los factores de resistencia para contrarrestarlos con las estrategias más adecuadas.

A modo explicativo, a continuación, se muestra una tabla con estas cinco dimensiones de género y ejemplos de factores de desigualdad normalmente relacionados con ellas.

Dimensión(es) de género	Factor de Desigualdad
Roles de género	División sexual del trabajo (DST). Sobrecarga de trabajo, responsabilidad doméstica y de cuidados. Uso diferenciado de tiempo y espacios públicos.
Uso, acceso y control de los recursos y beneficios	Menor acceso al agua potable por parte de las mujeres.
Necesidades prácticas e intereses de género	Intervenciones sin perspectiva de género. Falta de reconocimiento de las necesidades e intereses estratégicos de las mujeres
Posición de las mujeres	Ausencia de poder por parte de las mujeres en las tomas de decisiones.
Factores influyentes	Estereotipos de género.

Fuente: Elaboración propia.

Por último, no solo ha de tenerse en cuenta los factores que *producen* la desigualdad, sino también los que la *reproducen*. En el caso comentado anteriormente, las mujeres invierten menos tiempo en el trabajo productivo y con ello generan menos ingresos que los hombres. Si bien uno de los factores que producen esa desigualdad radica en la triple jornada de trabajo asignada a las mujeres (trabajo productivo, reproductivo y en la comunidad), la falta de políticas públicas que actúen en la sensibilización y transformación de la corresponsabilidad de las tareas de cuidados no *produce* pero sí *reproduce* esa situación desigual. En el ejemplo presentado, esta idea podría concretarse en impulsar y facilitar procesos de revisión o elaboración de políticas públicas, a través de mecanismos de participación ciudadana, donde las mujeres organizadas contribuyan aportando análisis, intereses y necesidades.

Herramientas metodológicas

Como hemos visto, a partir de las cinco dimensiones de género propuestas se favorece el análisis de los factores de desigualdad, así como la obtención de información sobre los cambios ocurridos en las relaciones de género como consecuencia de la acción llevada a cabo. Para ello, además de la conceptualización de las dimensiones de género, desde la teoría feminista se han elaborado una serie de instrumentos metodológicos[8] que nos van a ayudar en la aplicación práctica de los proyectos y

[8] Se puede encontrar una explicación más amplia y ejemplos de estos instrumentos en (Murguialday et al., 2008).

acciones, ya que a través de ellos podremos analizar las dimensiones de género de forma contextualizada en nuestra acción.

- Roles de género: Perfil de actividades
- Acceso y control sobre recursos y beneficios: Matriz de acceso y control de recursos y beneficios
- Necesidades prácticas e intereses estratégicos: Cuadro de necesidades prácticas e intereses estratégicos.
- Posición de las mujeres: Perfil de posición de las mujeres respecto a los hombres
- Factores influyentes: Tabla de factores influyentes

Con todo ello, contaríamos con un diagnóstico de género detallado y contextualizado de la realidad sobre la que estamos actuando con nuestra acción o proyecto. A partir de ahí elaboraremos nuestras propuestas de actividades a desarrollar.

1. Elaboración de las propuestas

En este momento es necesario definir el conjunto de indicadores seleccionados para el seguimiento y la evaluación de nuestras acciones, políticas o programas, lo cual debe venir apoyado por un diagnóstico en su conjunto de personas destinatarias o partícipes potenciales del proyecto o que puedan verse afectadas. A partir de ahí al planificar intervenciones con enfoque de género, estas buscarán la mejora en la condición y posición de las mujeres. Con todo ello, se definirán las acciones a llevar a cabo con las metodologías y estrategias correspondientes.

2. Implementación de las propuestas

Es en esta etapa cuando empiezan a ejecutarse las acciones propuestas en la etapa previa. Es, en consecuencia, la etapa que da sentido a todas las anteriores y valida lo planificado. De forma general, esto requerirá en primer lugar organización, preparación del equipo y distribución del trabajo. Habrá que analizar entonces los perfiles necesarios, roles y responsabilidades de cada persona integrante. Y asegurar, mediante una definición concreta, los enfoques de la intervención en cuanto a género. Es aconsejable elaborar listas que permitan corroborar la inclusión de acciones estratégicas en el proceso para garantizar la transversalización de los enfoques planteados.

En el caso de la fase de monitoreo es necesario analizar y determinar cómo se ha mejorado la condición y posición de las mujeres y de otros grupos excluidos identificados, además de analizar las metodologías, acciones desarrolladas e indicadores, con la finalidad de realizar los ajustes necesarios de acuerdo a los planes establecidos previamente (Rudin et al., 2013).

3. Fase de monitoreo y evaluación

En todo el proceso evaluativo, no podemos olvidar el análisis de las transformaciones referentes al empoderamiento y la equidad entre hombres y mujeres. En estos procesos podremos analizar y reflexionar sobre las estrategias, metodologías empleadas y resultados alcanzados. En definitiva, la evaluación nos permite visibilizar

las transformaciones y en qué medida se han logrado alcanzar los objetivos planteados, pudiéndose calcular cómo se han disminuido las brechas de género, y cómo se han impulsado los procesos de empoderamiento.

Conclusiones

Como hemos podido comprobar, la integración de la perspectiva feminista en los proyectos y acciones a desarrollar, así como en el propio funcionamiento interno de las organizaciones, es todo un reto. La razón parece estar en que a priori los proyectos relacionados con la gestión del agua y los ecosistemas se presentan como neutrales al género, así como las formas de organización interna, lo cual, como hemos podido comprobar, no se corresponden con la realidad. Es necesario, por tanto, trabajar tanto en la inclusión de este enfoque en las acciones a desarrollar como en la capacitación de todos los actores para poder llevarlo a cabo, tanto lo correspondiente a acciones exteriores como internas a la organización.

Las mujeres y las personas pertenecientes a colectivos excluidos son las más vulnerables en cuanto a la no garantía de sus derechos, sin embargo, debido a sus conocimientos situados y concretos son agentes claves en el desarrollo de estrategias emancipadoras. Por todo ello, la incorporación de la perspectiva feminista en general y el enfoque de género en particular no sólo es una cuestión de derechos de las mujeres y grupos excluidos, sino una cuestión de derechos humanos, y por tanto de justicia social.

Para seguir profundizando en este tema, en el Capítulo 5.2. de esta guía compartimos estrategias materializadas y situadas, fruto de un trabajo colectivo, para mejorar el empoderamiento y la equidad tanto en el propio funcionamiento interno de los colectivos como en acciones externas.

Bibliografía y webs consultadas

Anthisas F., Rodríguez, P. (2006). *Feminismos periféricos: discutiendo las categorías sexo, clase y raza (Etnicidad) con Floya Anthias*. Alhulia. España.

Avtar, B., Sandoval, C., Anzaldúa, G., Bhavnani, K., Coulson, M., Talpade, C., Alezander, J. (2004). *Otras Inapropiables. Feminismo desde las Fronteras.* Traficantes de sueños. España.

Butale, C. (2017). *Género y globalización: Una mirada desde el Sur global*. Nueva Sociedad, (271), 141-149. Recuperado de http://nuso.org/articulo/genero-y-globalizacion/

Carrasco, C. (2003). *La sostenibilidad de la vida humana: ¿un asunto de mujeres?.* En León, Magdalena (comp.) Mujeres y trabajo: cambios impostergables. Veraz Comunicação, Brasil.

Cruz, C. (1998). *Guía metodológica para integrar la perspectiva de género en proyectos y programas de desarrollo*. Emakunde-Instituto Vasco de la Mujer

Del Rio, S., Pérez, A. (2002). *La economía desde el feminismo: trabajos y cuidados.* Rescoldos: Revista de diálogo social, n7 15-36.

EMAKUNDE (Instituto Vasco de la Mujer). (2014). *La Evaluación de Impacto en Función del género en el Medio Ambiente.* EMAKUNDE. País Vasco.
León, E. M., & Batliwala, S. (1998). El significado del empoderamiento de las mujeres: nuevos conceptos desde la acción. Poder y empoderamiento de las mujeres,187-200. Bogotá, Tercer Mundo.
León, M. (1997). Poder y empoderamiento de las mujeres. Bogotá, Tercer Mundo.
Murguialday, C. (2006). *Empoderamiento de las mujeres: conceptualización y estrategias.* Recuperado de http://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/http/contenidosEstaticos/adjuntos/es/16/23/51623.pdf
Murguialday, C. (2012). *Avanzando en la Equidad de Género en la Gestión Comunitaria del Agua.* Amigos de la Tierra, Ingeniería sin fronteras, ONGAWA, ECODES, Nicaragua.
Scott, Joan (1986). *Gender: a Useful Category of Historical Analysis,* American Historical Review, núm. 91, pp. 1053-1075.
Sen, A. (1999). Desarrollo y libertad. Planeta.
Symington, A. (2004). Interseccionalidad: una herramienta para la justicia de género y la justicia económica. En Derechos de las mujeres y cambio económico, nº 9, Canadá. Consultado el 4 de noviembre de 2018, recuperado de http://www.awid.org/esl/Library/Interseccionalidad-una-herramienta-para-la-justicia-de-genero-y-la-justicia-economica
Valls-Llobet, C. (2010). *Contaminación ambiental y salud de las mujeres*. Investigaciones Feministas, 1, 149 - 159.

Algunos recursos recomendados

Contextualizando:
Artículo "políticas climáticas y feministas: una necesaria confluencia" (pág. 31)
Artículo "género, agua y justicia climática" (pág. 17)
Pequeña introducción al ecofeminismo
Vídeo explicativo ¿qué es el empoderamiento?

Herramientas:
Avanzando en la equidad de género en el gestión comunitaria del agua

Enlaces de interés:
Alianza de género y agua
Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos: Agua y género
ONU Mujeres_Agua
IUCN. 2018. Women as change-makers in the governance of shared waters. https://www.womenforwater.org/uploads/7/7/5/1/77516286/iucn_women_changemakers_final_web.pdf
UNESCO. (2015): Water for Women: Every woman counts. Every second counts, World Water Assessment Programme
World Bank (2019): Women in Water Utilities: Breaking Barriers https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32319 License: CC BY 3.0 IG"

2.3. Vertidos de aguas residuales

Antonio Amarillo Sánchez

Uno de los problemas más comunes de los ecosistemas acuáticos son los vertidos, que pueden llegar a alterar gravemente el ecosistema cuando superan la capacidad de carga o capacidad de asimilación de la contaminación por parte del medio receptor (río, marisma, arroyo, acuífero...). Algunos de los efectos negativos más destacables de los vertidos son:

- Disminución e incluso agotamiento del oxígeno en el ecosistema acuático, lo que provoca cambios en flora y fauna y mortandades. Se mide con parámetros como la Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Demanda Biológica de Oxígeno a 5 días (DBO5).
- Elevada concentración de sólidos en suspensión (SS). Esto implica mayor turbidez del agua, disminuyendo o imposibilitando procesos naturales como la fotosíntesis.
- Presencia de nitrógeno en forma de amonio, tóxico para los organismos acuáticos.
- Altas concentraciones de nutrientes, Nitrógeno (N) y Fósforo (P), que pueden producir el crecimiento desmesurado de algas y vegetales, y su posterior muerte y descomposición. A este fenómeno se le conoce como eutrofización.
- Presencia de microorganismos patógenos (bacterias y virus) que, si son ingeridos por las personas, pueden producir enfermedades víricas (poliomelitis, hepatitis, fiebre tifoidea, disentería, cólera, etc.).
- Toxicidad debida a la presencia de compuestos farmacéuticos, plaguicidas, disruptores endocrinos, sustancias prioritarias, compuestos mutagénicos, etc.

¿Qué es la contaminación del agua?

Con el objetivo de que, llegado el caso, nos sirva para emprender alguna acción de incidencia, vamos a tomar como referencia la definición proporcionada por la modificación de la Ley de Aguas aprobada por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el **texto refundido de la Ley de Aguas**. Este real decreto supuso la transposición al ordenamiento jurídico español de la Directiva Marco de Aguas y define en su Artículo 93 el concepto de contaminación de la siguiente forma:

"*Se entiende por contaminación, a los efectos de esta ley, la acción y el efecto de introducir materias o formas de energía, o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores, con la salud humana, o con los ecosistemas acuáticos o terrestres directamente asociados a los acuáticos; causen daños a los bienes; y deterioren o dificulten el disfrute y los usos del medio ambiente*".

Así pues, entendemos en términos estrictos que la contaminación es cualquier desviación de las condiciones de calidad, pero añadiéndole también una componente de actividad ligada al uso previsto (salud, ecosistemas, deterioren uso y disfrute...). Resumiendo, cualquier sustancia que impida el uso normal del agua se debe considerar como contaminante de la misma. Por tanto, los objetivos de calidad de las aguas afectadas por los vertidos se expresarán como concentraciones de contaminantes que no deben ser sobrepasados y dependerán de las condiciones naturales del ecosistema receptor y de sus usos del agua.

Principales focos de contaminación del agua

Doméstico: Las aguas provenientes de núcleos urbanos que contienen sustancias procedentes de actividades humanas (alimentos, deyecciones, basuras, detergentes, productos de higiene...).

Agrícola y ganadero: Son el resultado de la infiltración y escorrentía de productos contaminantes (fertilizantes, pesticidas...). Y de otras labores como la limpieza de instalaciones ganaderas, que generan grandes cantidades de estiércol y purines, es decir, materia orgánica, nutrientes y microorganismos patógenos.

Industrial: agua utilizada como medio de transporte de sustancias y calor en lavado y enjuague, en las transformaciones químicas, como disolvente y subproducto de procesos físicos de filtración o destilación, etc.

Pluvial: Al llover, el agua arrastra toda la suciedad que encuentra a su paso, y que puede darse en cualquiera de los tres casos anteriores. En las ciudades el agua arrastra aceites, materia orgánica, pesticidas y diferentes contaminantes de la atmósfera.

Fluvial: En rutas de navegación, los vertidos de petróleo y otros compuestos, accidentales o no, pueden provocar importantes daños ecológicos.

Contaminantes

Los contaminantes pueden clasificarse en función de su naturaleza, distinguiéndose los siguientes tipos: residuos con requerimiento de oxígeno, agentes patógenos, nutrientes vegetales, compuestos orgánicos sintéticos, hidrocarburos y derivados del petróleo, sustancias químicas inorgánicas y minerales, sedimentos, materiales radiactivos y calor. Como nuestro foco está en las aguas residuales comentaremos los tres siguientes:

Residuos con requerimiento de oxígeno: Las aguas superficiales no contaminadas y de buena calidad están usualmente sobresaturadas de oxígeno, entre 90-100%. Un agua se considera contaminada cuando la concentración de oxígeno disuelto desciende por debajo del 50%. La desaparición del oxígeno disuelto puede conducir a unas condiciones anaerobias, en las que desaparece la vida animal y vegetal, apareciendo otros microorganismos, algunos patógenos.

Agentes patógenos: Pueden poner en peligro la salud e incluso la vida de las personas y la fauna. Al introducirse en un ecosistema acuático cambian sus propiedades y comunidades de seres vivos. Las más importantes son las producidas por bacterias, virus, protozoos, helmintos y nematodos.

Compuestos orgánicos sintéticos: Son persistentes y alteran el sabor, olor y color del agua. Algunos son muy tóxicos para la vida acuática, aun en concentraciones reducidas. Los más importantes son: detergentes (contienen compuestos tensoactivos que tienen la propiedad de disminuir la tensión superficial de los líquidos en que se hallan disueltos) y plaguicidas (sustancias químicas de origen natural o sintético que se utilizan para eliminar o controlar plagas).

Las aguas residuales urbanas

Podemos definir agua residual como aquella que ha cambiado su composición o características como consecuencia de su uso. Es decir, todas las aguas que, debido fundamentalmente a la acción humana, han sido contaminadas y son potencialmente peligrosas en el caso de que sean vertidas sin un tratamiento previo. A las que se producen en los hogares, se les denomina aguas residuales domésticas y se caracterizan por ser “fácilmente” biodegradables, su contaminación podríamos considerarla “normal”. Se caracterizan por tener un rango de pH estable (entre 6 y 8,5) y una composición típica reflejada en la siguiente Tabla:

COMPOSICION TIPICA DEL AGUA RESIDUAL DOMESTICA				
COMPONENTE	UNIDAD	CONCENTRACION		
		FUERTE	MEDIA	DEBIL
SOLIDOS TOTALES	mg/l	1.200	720	350
SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	mg/l	850	500	250
SOLIDOS DISUELTOS FIJOS	mg/l	525	300	145
SOLIDOS DISUELTOS VOLÁTILES	mg/l	325	200	105
SOLIDOS SUSPENDIDOS	mg/l	350	220	100
SOLIDOS SUSPENDIDOS FIJOS	mg/l	75	55	20
SOLIDOS SUSPENDIDOS VOLATILES	mg/l	275	165	80
SOLIDOS SEDIMENTABLES	mg/l	20	10	5
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO DBO_5	mg/l	400	220	110
CARBONO ORGANICO TOTAL COT	mg/l	290	160	80
DEMANDA QUÍMICA DE OXIGENO DQO	mg/l	1.000	500	250
NITROGENO TOTAL	mg/l	85	40	20
NITROGENO ORGANICO	mg/l	35	15	8
NITROGENO AMONIACAL	mg/l	50	25	12
NITRITOS	mg/l	0	0	0
NITRATOS	mg/l	0	0	0
FOSFORO TOTAL	mg/l	15	8	4
FOSFORO ORGANICO	mg/l	5	3	1
FOSFORO INORGANICO	mg/l	10	5	3
CLORUROS	mg/l	100	50	30
SULFATOS *	mg/l	50	30	20
ALCALINIDAD EN $CaCO_3$	mg/l	200	100	50
ACEITES Y GRASAS	mg/l	150	100	50
COLIFORMES TOTALES	NMP/100 ml	10^7 a 10^9	10^7 a 10^8	10^6 a 10^7
COMPUESTOS ORGANICOS VOLATILES	µg/l	>400	100 a 400	<100
FUENTE: METCALF AND EDDY (1991)				

Figura 1: Tabla que representa la composición típica del agua residual doméstica.

Sin embargo, además de viviendas, en las urbes hay otro tipo de instalaciones cuyo objetivo es facilitar ciertos servicios a sus habitantes, ya sean de tipo comercial (bares, tiendas, almacenes, talleres…) o bien de tipo institucional (colegios, ambulatorios, hospitales, centros administrativos, cuarteles…). Estos servicios suelen generar un efluente que, en su conjunto, tiene características generales similares a las aguas domésticas, y que junto a éstas forman lo que llamamos aguas residuales urbanas.

El estudio de las características de las aguas residuales urbanas es utilizado para un correcto diseño de las estaciones de tratamiento que las depurarán. Para ello, se consideran dos aspectos fundamentales que las definen: a) el caudal y b) características físicas, químicas, biológicas (bacterias). La conjugación de ambos aspectos es lo que permite calcular lo que se llama "***carga contaminante***". Es importante destacar que los caudales de las aguas residuales urbanas están formados por las aguas residuales domésticas e industriales, pero también podrían variar debido a riegos, baldeo de calles y sobre todo a las aguas pluviales. Por tanto, los caudales sufren variaciones horarias, diarias, semanales y estacionales, produciéndose caudales punta que serán muy superiores a los valores medios obtenidos para un día o un mes.

Características físicas, químicas y bacteriológicas de las aguas residuales urbanas

Las características físicas son fundamentalmente cuatro:

Sólidos: Se miden con dos parámetros. Los sólidos totales son la materia que queda como residuo de la evaporación a 105 ºC. Los sólidos en suspensión serían los que permanecen al pasar el agua residual por un filtro.

Olores: variará según la procedencia del agua residual urbana pero casi todas las personas están familiarizadas con él (olor a "alcantarilla").

Temperatura: Es generalmente más alta que la del abastecimiento, debido a la adición de aguas calientes procedentes de las actividades caseras e industriales. Según la ubicación geográfica, la temperatura media anual del agua residual varía de 10 a 21 ºC. También influye en la temperatura la estación del año en la que nos encontremos y la hora del día.

Color: El color del agua residual doméstica reciente suele ser gris, sin embargo, en descomposición cambia a negro. Esto nos sirve, junto con el olor, para saber si la misma es reciente o vieja. Las aguas residuales industriales pueden dar colores diferentes según cada tipo.

Las características químicas se pueden agrupar en tres:

Materia orgánica: Proceden de restos animales, vegetales y de las actividades humanas relacionadas con la síntesis de los compuestos orgánicos. Para medir la cantidad de materia orgánica en el agua residual se utilizan varios métodos, los más frecuentes son: Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Demanda Biológica de Oxígeno a 5 días (DBO5).

Materia inorgánica: Tienen su origen en la propia fuente de agua o en el uso al que ha sido sometida, tanto doméstico como industrial. Entre los grupos de sustancias inorgánicas podemos destacar: cloruros, hidróxidos, nitrógeno, fósforo, azufre, compuestos tóxicos, etc. El problema que tienen es que la mayoría de las depuradoras normalmente no están diseñadas para eliminar estos compuestos, únicamente las que disponen de tratamientos terciarios.

Gases: Los más frecuentes encontrados en el agua residual sin tratar son seis. El nitrógeno (N_2), oxígeno (O_2) y dióxido de carbono (CO_2) son comunes en la atmósfera. Pero el sulfuro de hidrógeno (SH_2), amoniaco (NH_3) y metano (CH_4) proceden de la descomposición de la materia orgánica.

Por último, las características biológicas hacen referencia a la concentración de microorganismos (protistas, virus y organismos superiores) y organismos patógenos (virus y bacterias).

Sistemas de depuración

Antes de realizar cualquier tratamiento hay que caracterizar las aguas residuales en función de los siguientes aspectos tratados anteriormente: variación del caudal a lo largo del tiempo; parámetros organolépticos; sólidos totales; contenido en materia orgánica; temperatura; materia inorgánica (nitrógeno y fósforo); alcalinidad; grasa y metales pesados, entre otros.

Una vez caracterizadas, hay que depurarlas para evitar desequilibrios ambientales, tal y como exige la Directiva 91/271, de aguas residuales. Las operaciones de depuración se clasifican de dos formas distintas.

La primera se realiza en base al tipo de elemento utilizado en el proceso, entre ellos los más usuales son: físicos (sedimentación, flotación, evaporación, adsorción, deserción o extracción); químicos (coagulación-floculación, precipitación química, oxidación-reducción, reducción electrolítica, intercambio iónico u ósmosis inversa); y biológicos (lodos activos, filtros bacterianos o biodiscos).

La segunda clasificación se realiza según la ubicación del proceso dentro del esquema de la planta de tratamiento. Se habla de:

Pretratamiento: Es un proceso en el que usando rejillas y cribas se separan restos voluminosos como palos, telas, plásticos, colillas, bastoncillos de oídos, toallitas, etc.

Tratamiento primario: Tratamientos físicos y/o químicos que comportan la sedimentación de sólidos en suspensión, reduciéndose la DBO_5 al menos en un 20% y los sólidos en suspensión totales como mínimo en un 50%.

Tratamiento secundario: Tratamiento del agua residual mediante un proceso que, en general, comporta un tratamiento biológico con sedimentación secundaria, u otro proceso en el que se respetan los requisitos establecidos. Se eliminan las partículas coloidales y similares mediante un proceso biológico en el que se facilita que bacterias aerobias digieran la materia orgánica que llevan las aguas. El oxígeno que necesitan las bacterias se proporciona a través de tanques con sistemas de burbujeo o agitación.

Tratamientos terciarios: Consisten en procesos físicos y químicos especiales con los que se consigue limpiar las aguas de contaminantes orgánicos no biodegradables y nutrientes minerales como fósforo, nitrógeno, minerales, metales pesados, virus, compuestos orgánicos, etc.

Desinfección: Es el paso final en los procesos de tratamiento de aguas residuales mediante la cloración. Su misión es matar bacterias enteropatógenas y virus que no fueron eliminados en las etapas previas del tratamiento.

Tratamiento de fangos: Del proceso de depuración se derivan dos tipos de fangos, los procedentes del tratamiento primario y los generados en el proceso biológico. Ambos se someten a procesos de flotación para concentrarlos y a procesos de estabilización a través de digestión anaerobia, en donde se desprenden gases como el metano. Posteriormente, el fango resultante se deshidrata y, por último, se someten a un tratamiento de compostaje que lo hacen muy adecuado como corrector de suelos y fertilizante en zonas agrícolas.

A la hora de aplicar estos tratamientos a las aguas residuales urbanas hay que distinguir entre las tecnologías convencionales, que son las tradicionales estaciones depuradoras, o por las tecnologías de bajo coste, no convencionales o blandas (filtros verdes, lagunaje, lechos bacterianos, etc.). A continuación, describimos brevemente cómo funciona cada una de ellas.

Depuración con Tecnologías Convencionales

Son las que conocemos como Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR), en ellas se suelen distinguir dos grandes líneas:

Línea de agua: Es el conjunto de los procesos (primarios, secundarios, etc.) que depuran el agua propiamente dicha. Comienza cuando el agua entra en la depuradora y se somete a un pretratamiento para separar los sólidos de gran tamaño, haciéndola

pasar por un pozo de gruesos y un sistema de rejas. A continuación se eleva el agua hasta la nave de desbaste para cribar sólidos de mediano tamaño, pasando luego a la fase de desengrasado y desarenado.

Posteriormente, el agua residual es conducida a unas balsas circulares (Decantadores Primarios), donde se reduce la velocidad. Es allí donde el 60% de los sólidos se depositan en el fondo por su propio peso. El agua que rebosa, ya decantada, llega a los Reactores Biológicos. En esta fase se trata de reproducir el propio proceso de autodepuración del agua en la naturaleza, mediante la alimentación con oxígeno de las bacterias aerobias que se encargan de eliminar la materia orgánica en suspensión. Pasado un tiempo suficiente, la mezcla se envía a un Decantador Secundario donde se sedimentan los fangos y el agua clarificada sale por rebose.

Esta agua puede ser sometida a un tratamiento terciario para eliminar contaminantes no biodegradables y nutrientes como el nitrógeno y el fósforo. Posteriormente también puede desinfectarse si fuera necesario, eliminando los microorganismos mediante la adición de cloro.

Línea de fangos: Está formada por el conjunto de procesos a los que se somete a los fangos (lodos) que se han producido en la línea de agua. Los lodos o fangos se pasan a un espesador que comienza a separar los fangos del agua; luego estos lodos son degradados en un digestor anaeróbico, para ser después incinerados, usados como abono, o depositados en un vertedero.

Los digestores son depósitos cerrados herméticamente, donde se introducen los lodos con un contenido muy alto en materia orgánica, y se produce la descomposición de la misma por bacterias anaeróbicas, es decir, en ausencia de oxígeno. Como consecuencia se genera un residuo sólido, con reducción de la materia orgánica en un 50%, y gas metano (biogás). Éste se puede utilizar para la obtención de energía (cogeneración) o se quema en una antorcha. Los lodos producidos se deshidratan, se prensan y son trasladados a una instalación exterior donde se procede al “compostaje”, proceso mediante el cual el lodo fermenta y se convierte en compost para uso agrícola o forestal.

Depuración con Tecnologías no convencionales

También llamadas Tecnologías de bajo coste o tecnologías blandas. En la actualidad, y debido a las exigencias de la Directiva 91/271, relativa a la depuración de aguas residuales, aparece la obligación de construir sistemas de depuración para todo tipo de núcleos de población. Dentro de este marco normativo, la depuración de aguas residuales mediante técnicas de bajo coste juega un papel importante, sobre todo para los pequeños núcleos de población.

Para poder aplicar las tecnologías blandas es necesario que los núcleos urbanos tengan menos de 25.000 habitantes equivalentes. Estas tecnologías tienen un funcionamiento bastante natural, ya que se basan en imitar los procesos que ocurren

en la naturaleza, lo que implica un bajo consumo de energía y un escaso mantenimiento. También proporcionan un funcionamiento eficaz y una considerable inercia frente a grandes oscilaciones de caudal y carga del agua a tratar. Otros de sus beneficios son la gran producción de lodos, su integración en el medio ambiente y la capacidad de admitir aguas residuales urbanas e industriales fácilmente biodegradables.

La aplicación de estas tecnologías no convencionales viene condicionada por una serie de factores, que posibilitan, limitan o impiden su empleo en cada caso concreto. Entre estos factores deben destacarse el tamaño de la población, las condiciones climáticas, el impacto ambiental y los costes de explotación y mantenimiento.

En la localidad sevillana de Carrión de los Céspedes se ubica la Fundación CENTA (Centro Experimental de las Nuevas Tecnologías del Agua) donde se puede contemplar el uso de estas tecnologías en su Planta Experimental. Comenzó a funcionar en 1989, proporcionando soluciones sostenibles al tratamiento de aguas residuales.

Bibliografía y webs de interés

iAgua Data muestra los datos de más de 2.000 EDARs españolas. Para cada Comunidad Autónoma, se ofrecen el número total de depuradoras, su capacidad de diseño y la utilizada, el tipo de tratamiento que incorpora y su rendimiento. Enlace: https://www.iagua.es/data/infraestructuras/estaciones-depuradoras-aguas-residuales-espana.

Acuerdo de Consejo de Gobierno en materia de saneamiento y depuración. Balance de ejecución de las actuaciones declaradas en 2020 de interés autonómico. Enlace: http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=55dc419304006510VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnextchannel=4fc84faffe5f6410VgnVCM1000001325e50aRCRD.

Informe de Medio Ambiente en Andalucía 2019. Apartado 1.4 El Agua. Enlace: http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/contenidoExterno/ima2019/iMA2019.html?lr=lang_es

Informe sobre el saneamiento y depuración en Andalucía, el análisis de las muestras del año 2019 y su evolución desde 2013 elaborado por Ecologistas en Acción Andalucía: https://www.ecologistasenaccion.org/126751/depuracion-en-andalucia-sin-avances-en-el-cumplimiento-de-la-normativa/.

Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR). Enlace documentación: https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/planificacion-hidrologica/planes-programas-relacionados/

Video animado sobre contaminación del agua:
https://www.youtube.com/watch?v=XMvncTxCLB4

Video sobre las causas y consecuencias de la contaminación del agua realizado por Acciona: https://www.youtube.com/watch?v=IMxOYSUSLmU&feature=emb_logo

Video sobre el funcionamiento de una depuradora de aguas residuales: https://www.youtube.com/watch?v=13-hJQmbOK0

Video sobre cómo funcionan las depuradoras:
https://www.youtube.com/watch?v=BEjpWrzRvew

Video didáctico sobre la depuración del agua a cargo del Grupo Aguas de Valencia: https://www.youtube.com/watch?v=pLTyLp532aY

Video promocional sobre el CENTA: https://www.youtube.com/watch?v=nolftynPiRw

2.4. Urbanismo insostenible y ecosistemas acuáticos

Juan Antonio Morales González, Juan Matutano Cuenca y José Luis Bueno Mingallón

Desde hace más de un siglo, pero intensificado en las últimas décadas, se han ido creando las condiciones idóneas en nuestro país para un urbanismo basado en la especulación. Detrás de la construcción de muchas viviendas y polígonos industriales no existe una demanda de familias que quieran adquirirlas para vivir o empresas para instalarse y trabajar. La principal demanda viene desde grandes fondos de inversión que utilizan el urbanismo como un medio para especular. Como consecuencia, se llega a una situación en la que se deja desamparada a la ciudadanía y se cometen graves atropellos contra el medio ambiente. Las leyes que debieran regular esta actividad son insuficientes, o no se aplican o lo hacen a una velocidad a todas luces insuficiente.

En la historia de Europa nunca se había visto una ocupación del suelo tan enorme, veloz e impactante como la ocurrida en España en los primeros años del siglo XXI hasta que estallara la burbuja inmobiliaria. A un ritmo de casi 1 millón de viviendas por año, España construía más que Alemania, Francia, Italia, Inglaterra, País de Gales, Escocia e Irlanda juntos, devorando una superficie equivalente a 50.000 campos de fútbol al año. Este fenómeno se concentró en la Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía y otras regiones, afectando principalmente a la costa.

Aunque después de la crisis inmobiliaria la actividad constructora parecía haberse ralentizado, aprovechando la crisis sanitaria en plena pandemia mundial generada por el virus SARS-CoV-2, se han vuelto a elaborar leyes que desregulan el mercado inmobiliario y pretenden dar otro impulso a la actividad constructora. Un ejemplo es el anteproyecto de la denominada “Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía (LISTA)”, aprobado en pleno estado de alarma.

El crecimiento urbanístico especulativo ha provocado la desestructuración del territorio, potenciado modelos insostenibles de ciudades con un alto consumo en recursos naturales (materiales y energía), lo que genera a su vez altos niveles de contaminación (emisiones de gases, residuos, vertidos...) . Muchos pueblos y ciudades han crecido de forma difusa, en vez de compacta, lo que se traduce en un empeoramiento de las condiciones de vida, necesitada de una enorme movilidad motorizada privada. Se generan ciudades dormitorios, solo para pernoctar, con ausencia de equipamientos y servicios, elevados consumo de recursos y destructores del paisaje y de espacios y terrenos públicos. La huella ecológica de las ciudades es enorme y va en aumento. En ocasiones, este crecimiento se produce en territorios con un fuerte déficit hídrico, con demandas de agua superiores a los recursos disponibles, tensionando las relaciones entre los distintos usuarios del agua, que en muchas ocasiones degeneran en las llamadas “guerras del agua” y en la explotación de los ya deteriorados ecosistemas acuáticos y los acuíferos que los mantienen.

Los frentes activos más visibles de este tipo de urbanismo suelen observarse en las segundas y terceras periferias de las grandes ciudades y en las costas. Allí se produce un choque entre el medio de vida y las necesidades de una población más rural con otra más urbana. La primera con una baja densidad, debido a las dinámicas de industrialización agraria con modos intensivos de ocupación y uso del territorio. La segunda, la urbana, más numerosa que va extendiéndose por todo el territorio de forma desordenada, en ocasiones caótica y propiciando entornos cada vez más desestructurados y banalizados.

Antes de comenzar a centrarnos en los impactos sobre ríos, arroyos o acuíferos, queremos mencionar, por la importancia que vienen tomando los últimos años, los llamados **macroproyectos** o **megaproyectos**. Son actuaciones que mueven ingentes cantidades de dinero, ligadas a la construcción de infraestructuras o de proyectos empresariales, turísticos o similares. Todos son presentados abanderando un interés general para la ciudanía en forma de puestos de trabajo y generación de riqueza pero muchos de ellos en realidad terminan suponiendo un deterioro medio ambiental muy importante y la extracción y apropiación de riqueza, en beneficio de una minoría que utiliza situaciones privilegiadas de poder para impulsarlos; dejando como resultado una realidad empobrecida ambiental, social y económicamente

Aunque los principales impactos del urbanismo se han concentrado en las costas, afectando, en el caso de los ecosistemas acuáticos, a desembocaduras, lagunas y zonas de marismas; el urbanismo especulativo también ha deteriorado muchos ecosistemas fluviales de interior, eliminando las zonas de recarga de los acuíferos, modificando cauces, realizando soterramientos y canalizaciones, concentrando flujos de caudal en viales, contaminando el agua... y generando vulnerabilidad y riesgos en la población.

Merece la pena recordar que los ríos y otros ecosistemas acuáticos son ricos en biodiversidad. La ciencia nos dice que "*La biodiversidad es fundamental para que los humanos puedan disponer de alimentos, combustible, agua potable y un clima tolerable*" y que *"A pesar de que tan sólo suponen el 0,8% de la superficie terrestre, los sistemas de agua dulce albergan un 10% del total de animales y absorben cerca del 7% de las emisiones de carbono antropogénicas"* (Programa Diversitas- Programa Internacional de Ciencia y Biodiversidad). El cambio climático es algo ya evidente y preocupante, pero tanto o más debería ser el deterioro de la biodiversidad: consecuencia de unas maneras de hacer en el territorio que vienen de antiguo y que ahora se acentúa por los efectos de dicho cambio climático. La desmedida ocupación e intervención en el territorio, especialmente la referida a procesos de urbanización de nuestras ciudades, nos conduce a una situación límite con graves desequilibrios (desaparición de procesos, relaciones, especies, simplificación de ecosistemas...). En resumen, sobre la necesidad y las ventajas de proteger la biodiversidad, valorándola en su justa medida, no hay dudas; así, cualquier acción o determinación que intente paliar o corregir esos efectos nocivos, cualquier intervención que tienda –desde lo más pequeño y particular- a la renaturalización de nuestro territorio será bienvenida.

Posiblemente, el peor tratamiento urbano que se pueda hacer con un ecosistema fluvial es su soterramiento, puesto que destruye su estructura y ocasiona la degradación del paisaje. El soterramiento consiste en eliminar el ecosistema sustituyéndolo por una tubería o canal sellado por donde circularía el caudal. Es la peor solución puesto que perdemos todos los beneficios (servicios ecosistémicos) que nos proporciona el ecosistema fluvial. Pero además, se pierde la capacidad de laminar una avenida de agua tras un episodio de fuertes lluvias, por lo que normalmente serán lugares con problemas de inundación en el futuro.

Siguiendo a los soterramientos, la canalización sería otra pésima opción si nuestro objetivo es integrar un ecosistema fluvial en un paisaje urbano y sin embargo están muy extendidas. Una canalización consiste en el encajonamiento artificial de un cauce, generalmente con una sección trapezoidal. En numerosas ocasiones, además, se produce el sellado y compactación del lecho rompiendo con la heterogeneidad propia de los ríos y con los procesos naturales de infiltración y flujos subsuperficiales de agua. Como consecuencia, disminuye la biodiversidad de manera generalizada y se reduce la humedad en las riberas, llegando a perderse la vegetación riparia asociada.

Aunque la ocupación y modificación de cauces y llanuras de inundación por suelo urbano es el principal problema de muchos ecosistemas acuáticos, lo que ocurre en su cuenca también les puede afectar de manera drástica. Un fenómeno bastante desconocido es el de la impermeabilización o sellado de suelos en grandes superficies debido a su urbanización. Es decir, la transformación de grandes extensiones de suelos rurales, más permeables, en suelos urbanos, impermeables. Como consecuencia, tras un episodio de lluvias, la escorrentía superficial del agua aumentará considerablemente, se irá recogiendo a través de las alcantarillas y circulará por las redes pluviales y de saneamiento. En ocasiones, puede llegar a alcanzar velocidades

considerables. Finalmente, su salida a través de los aliviaderos se produce con tal fuerza que erosionan el cauce y, año tras año, van provocando una incisión del río en el terreno. Con el paso del tiempo el cauce queda descolgado de su ribera y llanuras de inundación, retroalimentando el fenómeno que termina con la desaparición o degradación de la vegetación riparia. Este fenómeno es particularmente importante en terrenos inclinados y relativamente blandos, como el Aljarafe sevillano, en los que se están encajando los cauces siguiendo una dinámica de erosión remontante hacia la cabecera.

En entornos urbanos ha sido muy frecuente que ríos y otros ecosistemas acuáticos hayan sido tratados de forma equivocada, como meros canales por los que circula el agua de lluvia, ignorándose su funcionamiento, valores y servicios ecosistémicos que proporcionan a la sociedad. Se ha actuado destruyendo y modificando drásticamente cauces, llanuras de inundación y suelos, despreciando los efectos negativos que provoca la urbanización sin control sobre el territorio. No podemos olvidar que las peores consecuencias de una mala urbanización en entornos fluviales pueden terminar siendo dramáticas y caras, ocasionando daños materiales y en el peor de los casos fallecimientos. Y es que las inundaciones son los fenómenos naturales que mayor daño provocan en España: 17 muertes y unos 800 millones de euros anuales en pérdidas de media.

Uno de los servicios ecosistémicos más importantes de los ecosistemas fluviales es precisamente la laminación natural de avenidas. Tras un episodio de lluvias la cantidad de agua que reciben los ríos queda en parte “almacenada” temporalmente en sus llanuras de inundación, cauces secundarios, etc. disminuyendo los caudales máximos y aumentando los caudales mínimos como puede observarse en la figura 2, por eso es muy importante respetar estos espacios. En los últimos años han empezado a usarse técnicas de drenaje sostenibles (TDUS) que permiten una mayor permeabilidad del terreno.

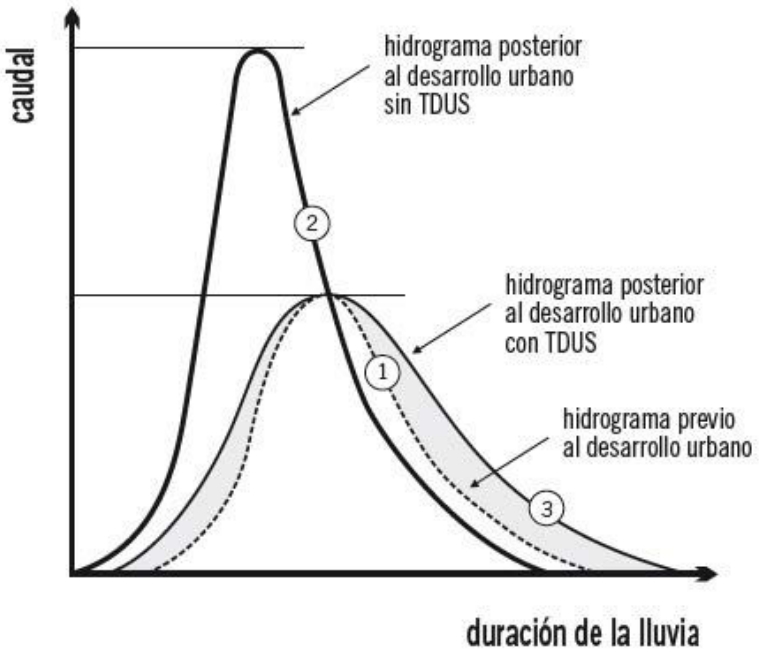


Figura 2: Respuesta hidrológica previo al desarrollo urbano, posterior a este desarrollo y posterior pero usando técnicas de drenaje sostenibles (TDUS).

Fuente: Gestión de las aguas pluviales en ámbito urbano: Las técnicas de drenaje urbano sostenible. Río Mandeo, cuenca fluvial y desarrollo sostenible, 2012. 381-398. (Anta et al., 2012).

Al hablar sobre inundaciones es prioritario aclarar conceptos de enorme utilidad, como qué es el **Dominio Público Hidráulico** (DPH en adelante), un concepto de naturaleza jurídica definido en el artículo 2 del RD 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, fundamental para paliar inundaciones y sequías. Es prioritario trabajar para su protección y buen uso, así como su mantenimiento en los casos que sea necesario.

El **Dominio Público Hidráulico** (DPH) estaría formado por varios elementos: a) las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas; b) los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas; c) los lechos de los lagos y lagunas y los de los embalses superficiales en cauces públicos; d) los acuíferos; y e) las aguas procedentes de la desalación de agua de mar.

Por tanto, el DPH incluye varios de los elementos que forman un río. El primero es el cauce o **cauce natural** que define como el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias (de una corriente continua o discontinua). La determinación de ese terreno se realizará atendiendo a sus características geomorfológicas, ecológicas y teniendo en cuenta las informaciones hidrológicas, hidráulicas, fotográficas y cartográficas que existan, así como las referencias históricas disponibles. Se considerará como caudal de la máxima crecida ordinaria la media de los máximos caudales anuales, en su régimen natural producidos durante diez años consecutivos, que sean representativos del comportamiento hidráulico de la corriente. Por tanto, el cauce natural incluiría dos líneas a ambos lados del río que marcarían las máximas crecidas ordinarias en régimen natural de caudales.

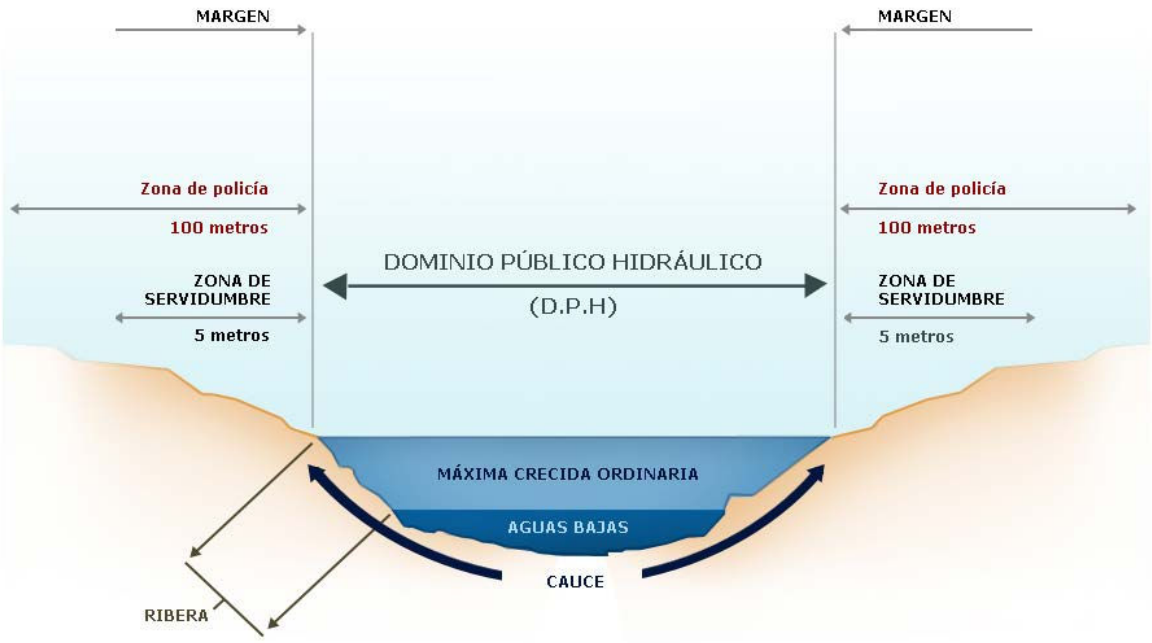


Figura 3: Esquema del DPH. Fuente: Junta de Andalucía

También es interesante la aclaración sobre los **cauces de dominio privado**: son los cauces por los que ocasionalmente discurran aguas pluviales en tanto atraviesen, desde su origen, únicamente fincas de dominio particular. El ser un cauce de dominio privado no autoriza para hacer labores ni construir obras que puedan hacer variar el curso natural de las aguas o alterar su calidad en perjuicio del interés público o de tercero, o cuya destrucción por la fuerza de las avenidas pueda ocasionar daños a personas o cosas.

El segundo elemento, incluido en los límites del cauce, es el de las **riberas**, entendidas como las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas.

Una vez entendido lo que se considera DPH, adyacentes a este encontraremos los **márgenes,** definidos como los terrenos que lindan con los cauces. En los márgenes aparecen dos espacios más de gran interés para la conservación de los ríos, la ordenación del territorio y el urbanismo. Justo a continuación de los límites laterales del DPH comienzan unas franjas de terreno de 5 metros de ancho denominada **zona de servidumbre**, pensada para el tránsito de las personas y para el desarrollo de los servicios de vigilancia, conservación y salvamento. Los propietarios de estas zonas de servidumbre podrán libremente sembrar y plantar especies no arbóreas, siempre que no deterioren el ecosistema fluvial o impidan el paso señalado en el apartado anterior. En las zonas de servidumbre las talas o plantaciones de especies arbóreas requerirán autorización del organismo de cuenca. Además, con carácter general no se podrá realizar ningún tipo de construcción en esta zona salvo que resulte conveniente o necesaria para el uso del dominio público hidráulico o para su conservación y restauración.

De la misma forma que calculamos la zona de servidumbre se hará para establecer la **zona de policía** que estaría formada por los siguientes 100 metros a partir del mismo lugar (límite del DPH). Por su cercanía e influencia sobre el DPH, la zona de policía también es controlada y sus usos y actividades están condicionados por el organismo de cuenca (Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Junta de Andalucía, Confederación Hidrográfica del Guadiana...). En las inmediaciones a una desembocadura y en otras zonas particulares, como pantanos, estos 100 metros podrían ser modificados.

En el 2008, con el aumento de las inundaciones y sus consecuencias, la aprobación de la Directiva de Inundaciones y la presión urbanística sobre los ríos, se modificaron y añadieron nuevos conceptos y zonas: la delimitación cartográfica del dominio público hidráulico, la zona de flujo preferente y las zonas inundables. El objetivo era luchar contra las actuaciones que producen daños en sistemas fluviales y ocasionan riesgos futuros a la ciudadanía. Estas mejoras se produjeron con la aprobación del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril. Con este RD se modifica la zona de policía, que puede ampliarse para incluir zonas donde se

concentra preferentemente el flujo de agua después de una inundación. En estas **zonas de flujo preferente** (o vías de flujo preferente) sólo se autorizarán por el organismo de cuenca aquellas actividades no vulnerables frente a las avenidas y que no supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de dicha vía. Este RD define la zona de flujo preferente como "*Aquella zona constituida por la unión de la zona o zonas donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas*".

Y ¿Cuándo se considera que puede producir graves daños sobre personas y bienes? Pues el mismo RD concreta:
"*... cuando las condiciones hidráulicas durante la avenida satisfagan uno o más de los siguientes criterios:*
a) Que el calado sea superior a 1 m.
b) Que la velocidad sea superior a 1 m/s. c) Que el producto de ambas variables sea superior a 0,5 m2/s."

Por tanto, como resumen podemos afirmar que las zonas reguladas por los organismos de cuenca además del DPH, las zonas de servidumbre y policía podrían extenderse a las llamadas zonas de flujo preferente. Y a continuación veremos cómo define y regula el mencionado RD/2008 las zonas inundables:

"*Se consideran zonas inundables las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas cuyo período estadístico de retorno sea de quinientos años, atendiendo a estudios geomorfológicos, hidrológicos e hidráulicos, así como de series de avenidas históricas y documentos o evidencias históricas de las mismas, a menos que el Ministerio de Medio Ambiente, a propuesta del organismo de cuenca fije, en expediente concreto, la delimitación que en cada caso resulte más adecuada al comportamiento de la corriente*."

Es importante destacar que la calificación como zonas inundables no afecta al tipo de suelo y tampoco a la propiedad, es decir, una zona inundable puede ser privada. Según este mismo RD: "*La calificación como zonas inundables no alterará la calificación jurídica y la titularidad dominical que dichos terrenos tuviesen*".

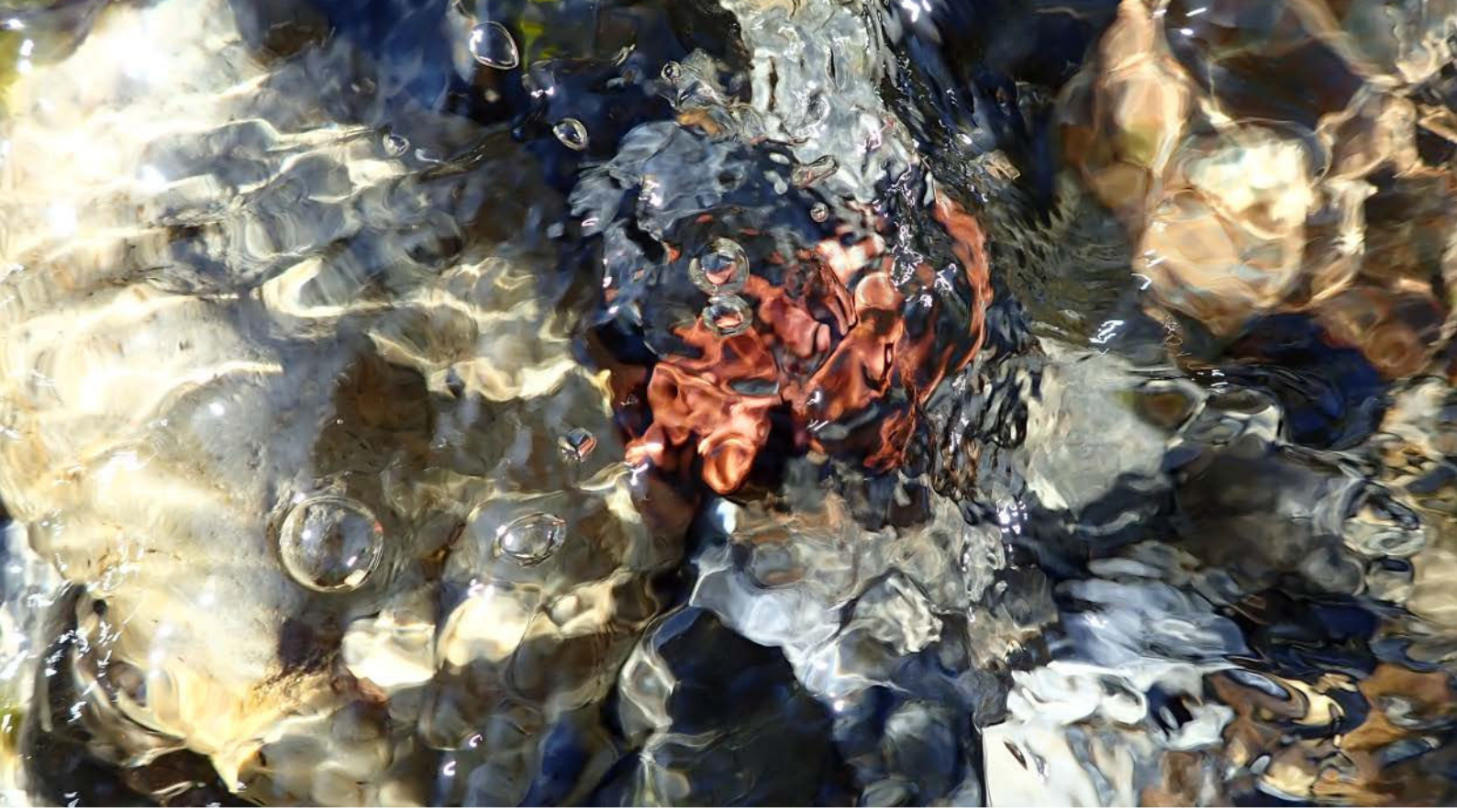
Aclarado esto, estas delimitaciones (DPH, zonas de policía y servidumbre, zonas de flujo preferente y zonas inundables) sí que deben afectar a las calificaciones futuras y usos del suelo. Respecto a esto el RD/2008 dice: "*Los organismos de cuenca darán traslado a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo de los datos y estudios disponibles sobre avenidas, al objeto de que se tengan en cuenta en la planificación del suelo, y en particular, en las autorizaciones de usos que se acuerden en las zonas inundables. De igual manera los organismos de cuenca trasladarán al Catastro inmobiliario así como a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo los deslindes aprobados definitivamente, o las delimitaciones de los mismos basadas en los estudios realizados, así como de las zonas de servidumbre y policía, al objeto de que sean incorporados en el catastro y tenidos en cuenta en el ejercicio de sus potestades sobre ordenación del territorio y planificación urbanística, o en la ejecución del planeamiento ya aprobado*".

En resumen, existen determinadas zonas muy importantes para la conservación de los ecosistemas fluviales y que están definidas por la legislación y tienen influencia en la ordenación urbana. Como hemos visto hasta ahora, serían: cauce natural, riberas, dominio público hidráulico (DPH), márgenes, zona de servidumbre, zona de policía, zona de flujo preferente y zona inundable. Los organismos de cuenca y Comunidades Autónomas deberán disponer de una cartografía en la que se delimite además de las zonas inundables, los cauces públicos y las zonas de servidumbre y policía, incluyendo las vías de flujo preferente. El Gobierno por real decreto, podrá establecer las limitaciones en el uso de las zonas inundables que estime necesarias para garantizar la seguridad de las personas y bienes. Las Comunidades Autónomas, y, en su caso, las administraciones locales, podrán establecer, además, normas complementarias de dicha regulación.

El hecho de que nos hayamos detenido con tanto detalle en lo relativo al DPH es porque es un espacio público de enorme importancia para la conservación de los ecosistemas, y si se mantiene bien conservado tendrá un papel muy importante a la hora de minimizar los daños en inundaciones y sequías. Las actividades y construcciones dentro de sus límites o en las zonas adyacentes (zonas de policía y

zonas inundables), están reguladas. Sin embargo, es relativamente común que encontremos actividades rurales e incluso urbanas en zonas inundables o planes en los que se pretendan ejercer actividades no adecuadas. Para hacernos una idea del alcance del problema, tomaremos de referencia los estudios realizados por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir sobre las zonas inundables para el Plan de Gestión de Riesgo de Inundación (PGRI) con motivo de la Implantación de la Directiva 2007/60 de Evaluación y Gestión de Riesgos de Inundación. Los Mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación (MAPRI) son realizados con modelos muy precisos y con las bases de datos de usos de suelo. Según estos modelos existen unas 60.000 hectáreas inundables en la cuenca del Guadalquivir, de las cuales unas 8.300 se encuentran en suelo urbano (principalmente uso urbano concentrado, infraestructura social, y suelo industrial).

Conviene también que recordemos que para realizar cualquier construcción en zona de policía de cauces se exigirá la autorización previa al organismo de cuenca, a menos que el correspondiente plan de ordenación urbana, otras figuras de ordenamiento urbanístico o planes de obras de la Administración, hubieran sido informadas por el organismo de cuenca y hubieran recogido las oportunas previsiones. Si el organismo de cuenca no es informado sobre un cambio de uso en la zona de policía, se produce una ocupación del DPH. En los medios de comunicación suelen aparecer noticias sobre la ocupación de viviendas pero nada se habla del problema de ocupación del espacio público, en este caso el DPH. En la cuenca del Guadalquivir, se estiman unas 460 hectáreas de uso urbano ocupando el DPH y casi 12.000 ha en el medio rural, esto sería equiparable en extensión a una ocupación de casi todo el municipio de Sevilla. Estas ocupaciones están afectando al resto del territorio modificando las áreas inundables, trasladando los problemas de inundabilidad a otros lugares. Este fenómeno es debido a que una de las principales consecuencias de la ocupación del DPH es que terminan constriñendo los cauces e impiden, mediante diversas obras de defensa, las avenidas ordinarias de los ríos. Pero las avenidas de los ríos no siempre son ordinarias. En determinados momentos se producen avenidas extraordinarias, causando la inundación de la zona ocupada y de nuevas zonas inundables que antaño no lo eran, producto de la modificación artificial del DPH. "*El río baja cada cierto tiempo con sus propias escrituras bajo el brazo*" es un dicho popular bastante acertado. Solo tras estos sucesos nos damos cuenta, en ocasiones, de que no tenía sentido urbanizar en estas zonas, y al final, es la ciudadanía la que paga una mala ordenación del territorio y un mal urbanismo.



2.5. Alteraciones morfológicas y del régimen hidrológico

Sergio Andrés Salazar Galán

La relación entre el régimen natural del agua y el de los sedimentos, con las formas del terreno o geomorfología en una cuenca hidrográfica, es la base para comprender el funcionamiento de los sistemas acuáticos continentales. Igualmente, tal relación hidromorfológica permite analizar las respuestas ecológicas a las acciones antropogénicas que modifican significativamente la generación y transporte de material particulado, el trazado y conectividad de la red de drenaje, el régimen de caudales o niveles del agua y, finalmente, la disponibilidad y calidad de hábitat para las especies. Las principales acciones que generan esos impactos son, entre otras, presas, azudes, obras de paso, infraestructuras longitudinales (diques, motas, muros), trasvases, grandes captaciones de agua, etc. Una aproximación hidromorfológica ayuda a entender mejor dichos impactos, y además contribuye a orientar las decisiones en el establecimiento de medidas de manejo y de restauración. Por ello, la Directiva Marco del Agua (DMA en adelante) estableció la necesidad de evaluar los elementos de calidad hidromorfológica, biológica y fisicoquímica de los ecosistemas acuáticos (ríos, lagos, aguas de transición y aguas costeras) para establecer su estado ecológico. A partir de ello, se pueden orientar las medidas necesarias para su mantenimiento o restauración desde un punto de vista sistemático con los ciclos de planificación. Ese eje vertebrador parte de una visión de prestación de servicios ecosistémicos que

gruesamente puede resumirse en que si se logra mantener o recuperar los servicios de soporte y regulación es posible mantener los de provisión y culturales. Como principios para la acción, la DMA establece entre los aspectos más relevantes: establecer objetivos ambientales en los planes hidrológicos de cuenca para el logro del buen estado de las aguas superficiales y subterráneas, teniendo programas de seguimiento específicos; inventariar zonas protegidas; recuperar los costes de los servicios asociados con el agua; establecer un programa de medidas para el logro de los objetivos; fomentar y garantizar el acceso a la información y la realización de consultas públicas con relación a los planes hidrológicos de cuencas. Si bien la DMA no obliga explícitamente al mantenimiento de unos caudales ecológicos, su implantación ayudaría al cumplimiento de su objetivo de conseguir una mejoría en el estado ecológico de muchas masas de agua. Los caudales ecológicos[1] mantienen o recuperan el régimen de caudales líquidos y sólidos, y con ellos las principales características para el funcionamiento de los ecosistemas fluviales.

En España la incorporación del objetivo de la DMA en los Planes Hidrológicos de cuenca se ha venido dando de manera gradual desde varias piezas del ordenamiento jurídico interno, entre ellos: el texto refundido de la Ley de Aguas (RDL 1/2001), que incorporó el concepto de estado ecológico de los cuerpos de agua, así como de la necesidad de estimar el caudal ecológico o demanda ambiental de los cuerpos de agua; la transposición de la DMA con la Ley 62/2003 ajustando la Ley de Aguas; el RD 907/2007 por el que se aprobó el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH), en el cual se definen las estrategias para la consecución de los objetivos de la planificación, especificando aspectos como la estructura formal y los contenidos obligatorios de los planes; aprobación de la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) mediante la ORDEN ARM/2656/2008, la cual desarrolla con mayor detalle lo establecido en el RPH, en particular en aspectos como la descripción general de la demarcación hidrográfica, el estado de las aguas, los objetivos ambientales, la recuperación de costes y los programas de medidas entre otros, la cual luego fue modificada mediante la orden ARM/1195/2011 para incorporar ajustes referentes al control de fuentes de contaminación difusas; el RD 817/2015 por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental; en particular, para la evaluación del estado ecológico de las masas de agua se aprobaron dos protocolos de caracterización hidromorfológica de ríos (*M-R-HMF-2015,* actualizado por el *M-R-HMF-2019*[2]). El anterior recuento normativo nos da una primera impresión de lo lento que ha sido el proceso de implantación de aspectos centrales de la DMA como la caracterización hidromorfológica, aspecto de especial relevancia dada la política y legislación estatal precedente cuyo objetivo era maximizar la oferta hídrica mediante grandes infraestructuras hidráulicas. Con ello podemos ya anticipar el bajo grado de cumplimiento del objetivo de mejorar y mantener el buen

[1] Entendiendo como tales los que mantiene como mínimo la vida piscícola que de manera natural habitaría o pudiera habitar en el río, así como su vegetación de ribera (art.42. apartado 1.b.c') .
[2] Instrucción del Secretario de Estado de Medio Ambiente por la que se aprueban la revisión del "Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos" y el nuevo "Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua de la categoría río)".

estado ecológico de las masas de agua. Por ejemplo, en el río Guadalquivir casi la mitad de los cuerpos de agua han sido clasificados como como deficientes o de mala calidad ecológica debido a la regulación del caudal (hay 118 presas construidas) y al uso intensivo para agricultura y otros usos[3].

Conflictos por alteraciones hidromorfológicas

El *mapa colaborativo de los conflictos del agua en Andalucía*, una herramienta que contribuye a la co-generación de conocimiento y a la movilización social en búsqueda de la justicia ambiental[4], tiene entre las 7 tipologías de conflictos, un tipo relacionado directamente con obras de regulación y alteraciones morfológicas y otro con grandes extracciones. En el caso de obras de regulación y alteraciones morfológicas hay reportados en total 30 conflictos sociales y en el de grandes extracciones 29 casos (datos con fecha 08/03/2021). Dichos casos están asociados a proyectos ya construidos, así como otros con expectativas de serlo. Los conflictos se relacionan con, entre otros: el incumplimiento de caudales ambientales (ej. trasvase Guadiana-Guadalquivir); fragmentación de la red de drenaje por presas o infraestructuras transversales (ej. Melonares, Alcolea, río Genal, río Grande); trasvases (ej. río Castril), cambios en el cauce (ej. caso de antropización del río Adra; dragado del río Guadalquivir; encauzamiento del río Guadalete); alteración de hábitats fluviales (ej. urbanización de la Dehesa de Tablada); reducción u ocupación de llanuras de inundación (ej. urbanización de la llanura del río Antas en zona de Vera Playa; proyecto urbanístico en las marismas de Trebujena) o humedales (ej. caso sistema de la Janda). En el mapa colaborativo puede verse en detalle cada uno de esos conflictos ya declarados, pero a su vez subir informes sobre conflictos existentes aún no registrados en el mapa. Por la novedad de la herramienta, ese número de conflictos es de esperarse que en realidad sea mucho mayor dado el grado de alteración hidromorfológica de las masas de agua andaluzas como se resume a continuación.

Alteraciones hidromorfológicas de las masas de agua andaluzas

A partir de la implementación de la DMA, ya se han cursado dos ciclos de planificación (2009-2015 y 2015-2021). Actualmente avanza el proceso de establecimiento del tercer ciclo (2021-2027), en el que se ha cursado, entre otras, la consulta e información pública del Esquema Provisional de Temas Importantes (EPTIs), el cual cumple el rol de relacionar la información disponible de los anteriores ciclos y la propuesta del nuevo Plan Hidrológico de cuenca. Desde los EPTIs de las demarcaciones andaluzas, y del documento ya definitivo (ETI) de la demarcación del Guadalquivir, ponemos de relieve la problemática latente del poco avance de la implementación de medidas efectivas

[3] Ramos-Merchante, Adrián y José Prenda. "The ecological and conservation status of the Guadalquivir River Basin (s Spain) through the application of a fish-based multimetric index." Ecological Indicators 84 (2018): 45-59).

[4] del Moral Ituarte, Leandro, Cesare Laconi, and Belén Pedregal. "Cartografiando el movimiento de justicia ambiental a escala regional: el mapa digital colaborativo de los conflictos del agua en Andalucía." Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles 85 (2020).

para mejorar la calidad hidromorfológica de las masas de agua superficiales. En el caso de la demarcación del Guadalquivir (Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Ficha 3 – Alteraciones Hidromorfológicas. Esquema de Temas Importantes del tercer ciclo de planificación: 2021 – 2027. Diciembre de 2020), del total de masas de agua superficiales, el 89% tienen alteraciones morfológicas del cauce y el 76% tiene alteraciones morfológicas por presas, azudes o diques (de las cuales nos llama la atención que en el primer caso el 54% sea por causas desconocidas y en el segundo el 53% por "otros" tipos de presiones). De un análisis integrado de presiones se concluye que el 83% de las masas de agua tienen impactos comprobados relacionados con alteraciones de hábitat por cambios hidrológicos, pero se menciona que no hay impactos relacionados con las alteraciones de hábitat por cambios morfológicos, incluida la conectividad. Lo anterior constata que los impactos hidrológicos son muy altos, pero a su vez que a la fecha hay un "desconocimiento" de los impactos morfológicos, los cuales si han sido reportados (Rinaldi, M., Baena Escudero, R.,...,Guerrero Amador, I. (2018). Hydromorphological analysis of the Guadalquivir fluvial system (Southern Spain). Reporte técnico.) con anterioridad al proceso de inicio de la construcción del EPTI. Igualmente, se menciona que, a pesar de las actuaciones llevadas a cabo para el establecimiento de caudales mínimos y máximos, más las propuestas de actuación aún no ejecutadas, éstas son insuficientes para alcanzar el establecimiento de los caudales ecológicos, ya que aún no están establecidos algunos de sus componentes (caudal generador, tasa de cambio, caudal sólido). En el ETI se menciona que sólo están en marcha 13 de las 78 actuaciones contempladas en el Programa de medidas del Plan vigente, y del análisis de alternativas se desprende que en cualquier escenario no se estaría logrando el objetivo de mejorar el estado ecológico de las masas de agua superficiales teniendo en cuenta que la fecha de cumplimiento de las obligaciones de la DMA es como tarde a diciembre de 2027. Para el caso de las demarcaciones intracomunitarias consultadas en la fecha 08/03/2021), resumimos lo siguiente. En el caso de la Demarcación del Guadalete-Barbate se reconoce que cerca del 24% del total de las masas de agua continentales tienen problemas asociados a la conservación del cauce y que requieren una restauración hidromorfológica. En el caso de la Demarcación del Tinto, Odiel y Piedras sólo 3 masas de aguas (4%) tienen la misma problemática, la cual está asociado al intensivo uso agrícola que impacta la consecución del buen estado ecológico, principalmente por una pérdida de la biodiversidad en la ribera. En el caso de las Cuencas mediterráneas andaluzas, la problemática ocurre en 15 masas de agua (8%) y se debe a alteraciones del régimen de caudales y la morfología de los ríos. En las tres Demarcaciones se establece que, dado el ritmo de implantación y las limitaciones presupuestarias, el logro de los objetivos a 2027 va a ser parcial con las medidas viables planteadas para el tercer ciclo de planificación.

De lo anterior podríamos concluir que el proceso caracterización hidromorfológica y de implementación de caudales ambientales es bastante deficiente en las cuencas hidrográficas en Andalucía. Es esperable entonces que la degradación de los ecosistemas acuáticos siga su curso sino se avanzan en esfuerzos institucionales más allá de los ya convencionales, así como también en la movilización ciudadana y el apoyo de la academia para construir espacios de presión y colaboración.

2.6. Riesgos de sequías e inundaciones en Andalucía

Sergio Andrés Salazar Galán y Pilar Paneque

El agua, si bien es la misma cantidad a escala planetaria, se reparte de distinta forma de acuerdo con unos patrones de circulación atmosférica y aspectos geográficos como la orografía y la existencia de grandes masas de agua. Mientras en algunos lugares llueve todos los días, en otros pasan meses o incluso años sin caer una gota de agua. Tal condición natural ha contribuido en el modelado de los paisajes y ciclos biológicos de las especies. En España dicha condición es evidente al contrastar provincias del norte (desde Galicia hasta el Pirineo), en las que la lluvia es abundante y regular a lo largo del año, con provincias como Alicante, Almería y Murcia, en las que hay una marcada alternancia de períodos de ausencia prolongada de lluvia (sequía meteorológica) con otros de lluvias extremas con fenómenos como la denominada Gota Fría (DANA - depresión aislada en niveles altos). La exposición y vulnerabilidad humana a dichos fenómenos naturales ha propiciado la construcción social del riesgo de sequías e inundaciones, es decir, la combinación de la probabilidad de que se produzcan dichos fenómenos en un lugar y momento determinados y sus consecuencias negativas en términos de pérdidas de vidas humanas y afectaciones a la salud, pérdidas económicas o impactos negativos en los ecosistemas. La probabilidad de ocurrencia de dichos fenómenos es una cuestión natural con la cual hay que convivir, mientras que los distintos grados de vulnerabilidad y las consecuencias negativas se pueden evitar o minimizar si existe una adecuada gestión que permita adaptar las actividades socioeconómicas a las dinámicas naturales. Para ello, existen instrumentos normativos en el Estado español como toda la planificación desarrollada para la gestión preventiva de sequías e inundaciones, pero su efectividad depende de multitud de factores de orden económico, político, social e institucional. Por un lado, la severidad de las sequías depende en gran medida del tiempo de permanencia y la concurrencia de procesos como altas temperaturas, fuertes vientos y poca humedad, lo cual provoca un desequilibrio en el ciclo del agua. La sequía meteorológica puede convertirse en sequía hidrológica al presentarse períodos anormalmente secos y lo suficientemente prolongados para ocasionar escasez de agua (menos caudal circulante en los sistemas lóticos -ríos, quebradas, arroyos-, descenso del nivel de agua en sistema lénticos -lagos, lagunas, humedales- y cantidad de agua en el suelo y el subsuelo). Por otro lado, la magnitud de las

inundaciones está mediada no sólo por los patrones de precipitación en un lugar determinado, sino también en la forma en la que éstos se distribuyen en la superficie terrestre. Por ello, fenómenos como la impermeabilización del suelo por efecto del crecimiento urbano, la pérdida de capacidad de infiltración por inadecuadas prácticas agropecuarias, la modificación del trazado natural de los cauces de los ríos y la ocupación o alteración antrópica de zonas inundables son, entre otros, de los principales detonantes y agravantes para que se produzcan las inundaciones (desbordamiento del agua fuera del cauce de un río o de cualquier masa de agua). En las siguientes dos secciones presentamos una breve descripción de las sequías e inundaciones en Andalucía y los retos existentes en la gestión de estos riesgos. Se ha considerado información oficial disponible de las Demarcaciones Hidrográficas y literatura científica reciente.

Sequías

En Andalucía, como en gran parte de la península ibérica, las sequías son un fenómeno natural recurrente dadas las condiciones climáticas preponderantes. Los eventos catastróficos de sequías de mayor magnitud (eventos de las décadas de 1980 y 1990) registrados en la base de datos EM-DAT (www.emdat.be, 1900-2020) ocurrieron precisamente en el sur peninsular, cuantificándose un total de daños de cerca de 11 mil millones de euros. Un estudio sobre la variabilidad temporal y espacial de las sequías en España durante el período 1961-2014[1] muestra que Andalucía es una de las regiones en que las sequías son de mayor magnitud y duración, a pesar de no ser de las de mayor frecuencia. Igualmente, un análisis desde el punto de vista de salud pública[2] señala que para el período 2000-2009, Andalucía es de las regiones que han sido notablemente impactadas con muertes respiratorias asociadas con sequías. A partir de la Ley 10/2001, del Plan Hidrológico Nacional, se estableció la necesidad de utilizar la planificación como la herramienta de gestión más adecuada y para ello se decide realizar *Planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía* (PES), por parte de los organismos de cuenca (en el caso de las cuencas intercomunitarias dependientes del Gobierno central y en el caso de las cuencas intracomunitarias dependientes de las Comunidades Autónomas), así como Planes de emergencia ante situaciones de sequía (PEM), por parte de las Administraciones públicas responsables de sistemas de abastecimiento urbano que atiendan a una población mayor o igual a 20.000 habitantes (Andalucía bajó dicho umbral a 10.000 habitantes, Acuerdo de 11 de junio de 2019 del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía). Sin embargo, la realidad es que estos planes no se coordinaron de manera adecuada con los Planes Hidrológicos y que no distinguían las situaciones de sequía

[1] Domínguez-Castro, F., Vicente-Serrano, S. M., Tomás-Burguera, M., Peña-Gallardo, M., Beguería, S., Kenawy, A. E., ... & Morata, A. (2019). High-spatial-resolution probability maps of drought duration and magnitude across Spain. Natural Hazards and Earth System Sciences, 19(3), 611-628.

[2] Salvador, C., Nieto, R., Linares, C., Díaz, J., & Gimeno, L. (2020). Quantification of the effects of droughts on daily mortality in Spain at different timescales at regional and national levels: a meta-analysis. International journal of environmental research and public health, 17(17), 6114.

de las de escasez y que, además, se siguió haciendo un uso abusivo de los Decretos de sequía (herramienta reactiva, no preventiva). Por otra parte, las conclusiones de un estudio sobre la implementación de los PEM en la Comunidad Autónoma de Andalucía[3] es contundente en identificar el incumplimiento sistemático de dicha obligación normativa, lo cual se refleja en las cifras de incidencia anteriormente señaladas.

El tema de las sequías adquiere especial relevancia en el contexto de la Directiva Marco del Agua (DMA), ya que es una de las situaciones que puede justificar el deterioro temporal del estado de las masas de agua, siempre que se deban a causas naturales y no hayan podido preverse. Para ello, la diferenciación entre sequía (natural) y escasez (antrópica) es fundamental y es una de las razones que lleva al Gobierno central a requerir la elaboración de nuevos PES en 2017. Estos nuevos Planes, que han sufrido retrasos y que en algunos casos aún no se han aprobado (como el de la Demarcación Hidrográfica del Tinto-Odiel-Piedras), incorporan nuevos indicadores y nuevas unidades territoriales de sequía y de escasez, pero aún no abordan de manera exclusiva el fenómeno natural, ni quedan integrados con los Planes Hidrológicos, ni incorporan de forma suficiente la realidad del cambio climático. Una inadecuada gestión del riesgo de sequía puede traer como consecuencia negativa el que no haya un disfrute del Derecho Humano al Agua, en la medida en que la dimensión de suficiencia por habitante estaría afectada, pero a su vez podría agravarse en otras dimensiones como la asequibilidad si el abastecimiento está mediado por una visión mercantil. Igualmente, la composición físico-química del agua puede verse afectada

[3] Vargas Molina, J. (2020). Análisis sobre el cumplimiento de los Planes de emergencia por sequía para abastecimientos urbanos en Andalucía. Cuadernos Geográficos, 59 (2), 241-262. https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v59i2.10765.

dado que los equilibrios en aguas de transición como las marismas pueden cambiarse hacía ambientes más salinos o los cuerpos de agua pueden perder capacidad de asimilación y dilución de cargas contaminantes. Si instrumentos como los establecidos en la normatividad no se fortalecen y se convierten en la hoja de ruta para la gobernanza del agua, es muy probable que se intensifique las problemáticas y emerjan conflictos por el agua asociados a las sequías en Andalucía. Dada la importancia de abordar el riesgo de sequía en toda su complejidad, el Observatorio Ciudadano de la Sequía desarrolla una metodología propia para calcular un índice de vulnerabilidad a las sequías que incluye indicadores de exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación para todos los sistemas de explotación de las demarcaciones del sur peninsular, e incorpora herramientas de ciencia ciudadana para alimentar algunos de esos indicadores con la participación de la población. Además de otras informaciones y enlaces de interés, el portal del Observatorio Ciudadano de la Sequía ofrece un geovisor en el que se puede consultar el estado de la planificación de sequías que, por primera vez, facilita de forma integrada e interactiva, acceso a información hidrológica (recursos y demandas hídricas, estado de las masas de agua y nivel de embalses), climática (temperatura y precipitación media anual y el índice estandarizado de sequía), de planificación y gestión de sequías (índices de sequía y escasez e información sobre la gestión de los abastecimiento urbanos y el estado de los planes de emergencia) y del índice de vulnerabilidad a este riesgo.

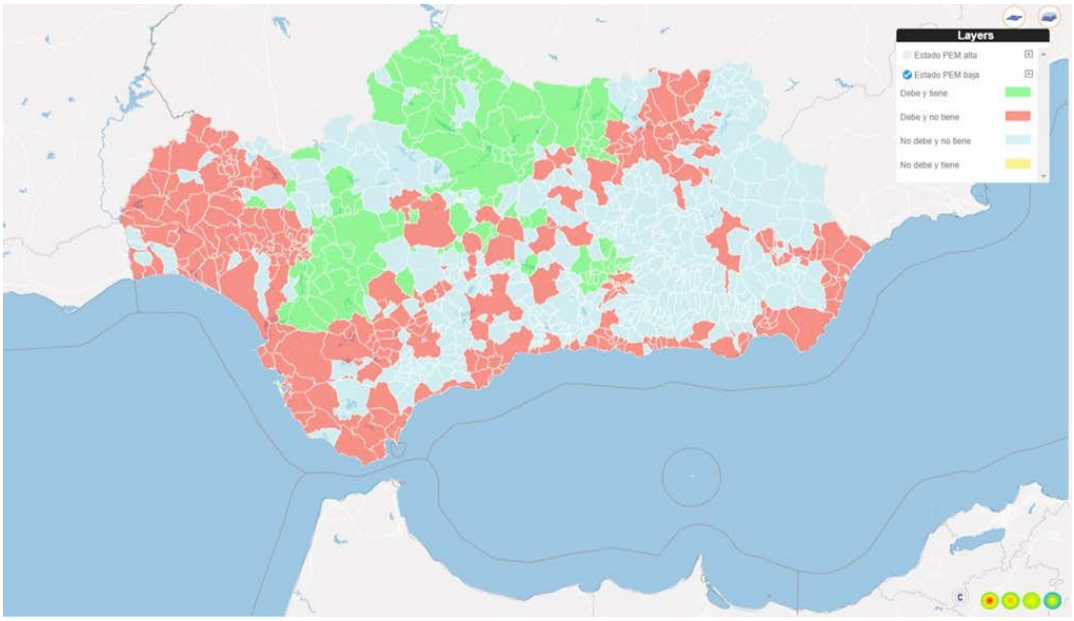


Figura 4. Estado de los Planes de emergencia por sequía (en baja). Color verde: debe y tiene; color rojizo: debe y no tiene; color azulado: no debe y no tiene.
Fuente: Observatorio Ciudadano de la Sequía

Inundaciones

Según datos del Consorcio de Compensación de Seguros para el período 1971-2019 (www.consorseguros.es), las inundaciones son la siniestralidad que mayores pérdidas económicas ha ocasionado en España, con una tendencia creciente y sostenida desde inicios del siglo XXI. Para dicho período, los daños indemnizados en Andalucía son de más de mil millones de euros, cuyo peso por provincias en orden descendente es como sigue: Málaga (39%), Sevilla (15%), Cádiz y Córdoba (12% cada una), Almería (10%), Granada (5%), Jaén (4%) y Huelva (3%). En términos agregados, las Cuencas Mediterráneas Andaluzas son las de mayor incidencia en relación con los daños. Tal aspecto llama la atención respecto a las proyecciones de cambio climático que son coincidentes sobre los posibles efectos esperados en las costas mediterráneas: intensificación de lluvias torrenciales principalmente en el período otoñal, por lo que es previsible aumento en la frecuencia e intensidad de las avenidas torrenciales.

La inefectividad de la visión ingenieril de "lucha contra" las inundaciones, a pesar de las grandes inversiones en infraestructuras hidráulicas como presas, diques, encauzamientos, etc., ha dado paso a la gestión del riesgo de inundaciones en el cual se enlazan de manera cíclica decisiones antes, durante y después de ocurrido el fenómeno natural. En este sentido, la aprobación de la Directiva europea 2007/60, sobre la evaluación y gestión de las inundaciones, transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 903/2010, obliga a elaborar una cartografía oficial de este riesgo[4] —que para el Estado español se puede consultar en el portal en red del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI)—, así como Planes de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI), que deben elaborar las Demarcaciones Hidrográficas, que son de obligada observancia en los procesos de ordenación del territorio y que pueden ser complementados con planes específicos elaborados por las Comunidades Autónomas (como es el caso de Andalucía). Dicha visión cíclica, como la de la gestión hidrológica y la de sequías, debería permitir la integración adecuada de aspectos como el análisis de los efectos del cambio climático en el ciclo hidrológico. Actualmente se están revisando los primeros planes vigentes con fecha límite a 22 de diciembre de 2021 con una metodología actualizada: Resumen Ejecutivo de la Caracterización de la Peligrosidad y Riesgo por Inundación Fluvial en los PGRI de 2º Ciclo en las Cuencas Intercomunitarias (2022-2027). En Andalucía el primer plan partió de los insumos del Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces (Decreto 189/2002), los cuales incluyeron aspectos de planeamiento urbanístico para evitar la ocupación de cauces y limitar los usos en zonas inundables, así como la elaboración de estudios hidrológicos-hidráulicos para la delimitación de las zonas inundables. En los PGRI de las demarcaciones hidrográficas intracomunitarias andaluzas, las cuencas mediterráneas sumaban el 61% de las áreas identificadas como de riesgo potencial

[4] Vargas, J.; Olcina, J.; Paneque, P. (2021): Cartografía de riesgo de inundación en la planificación territorial para la gestión del riesgo de desastre. Escalas de trabajo y estudios de casos en España. Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales EURE (en prensa).

significativo de inundación (ARPSIs) del total identificado (30 fluviales y de transición, 3 costeras) con las otras demarcaciones (27% Guadalete y Barbate; 12% Tinto, Odiel y Piedras). En la demarcación del Guadalquivir se han identificado 128 ARPSIs (125 fluviales y 3 costeras). Al comparar las cifras de ARPSIs con las cifras de daños del Consorcio de Compensación de Seguros se evidencia que el riesgo se está materializando en las provincias con mayor peso de ARPSIs, lo cual representa daños económicos directos e indirectos, pero también puede estar teniendo otras incidencias aún no documentadas como, por ejemplo, en la salud de la población.

En síntesis, a pesar de cumplirse ya más de una década del inicio formal del proceso de implantación de los planes de gestión del riesgo de inundación, y casi dos décadas de su precursor en Andalucía, los daños siguen una tendencia clara de aumento, lo cual apunta a la incipiente efectividad de dicho instrumento con relación a las rápidas transformaciones territoriales, las cuales pueden ser las responsables del aumento del riesgo. Es claro que existen elementos que están fallando en el enfoque, lo cual puede apuntar a la falta de soluciones en el control del crecimiento urbano y la adaptación a las inundaciones de los espacios construidos[5]. Para ello existen enfoques como las "medidas basadas en la naturaleza" (p. ej. recuperación de cauces, zonas inundables y bosques de ribera, restauración de cobertura vegetal nativa en laderas, aumento de infiltración en áreas urbanas), las cuales pueden orientar los nuevos diseños urbanísticos, pero también, pueden brindar elementos para la adaptación territorial a dicho fenómeno natural. De no avanzarse decididamente en la implementación de los planes de gestión del riesgo con indicadores precisos para su seguimiento y control ciudadano, los conflictos territoriales seguirán creciendo.

[5] Olcina, J., Sauri, D., Hernández, M., & Ribas, A. (2016). Flood policy in Spain: a review for the period 1983-2013. Disaster Prevention and Management.

2.7. Desgobierno y falta de control de los usos del agua

Antonio Figueroa Abrio (Red Andaluza NCA)

La gobernanza del agua se refiere al sistema político, social, económico y administrativo que determina el uso del agua y su gestión. Según el Libro Verde de la Gobernanza del Agua en España[1], las funciones de esta gobernanza son, entre otras, el desarrollo de objetivos, prioridades, políticas del agua, la generación y mantenimiento de conocimientos, el desarrollo de normas y reglas o la resolución de conflictos.

Uno de los problemas en la gestión del agua en las últimas décadas en Andalucía está estrechamente ligado con la gobernanza, y no es otra cosa que la falta de control de los usos del agua y la extracción de recursos hídricos de acuíferos y ríos. Tal es así, que incluso se puede decir, sin tapujos y a la vista de los datos que ofrecen desde los propios planes hidrológicos hasta trabajos de investigación de ONGs como Greenpeace o WWF, que la falta de control sobre los usos del agua es una de las señas de identidad de la política de gestión del agua.

[1] https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/sistema-espaniol-gestion-agua/libro-verde-gobernanza-agua_tcm30-517206.pdf

La expansión del regadío, que ha crecido sin control desde los años 90 del siglo XX al amparo de una política pública centrada en la promoción de obras hidráulicas y generación de recursos hídricos, una administración desfragmentada y con pocos medios para gestionar los recursos y vigilar las extracciones, o una débil cultura del significado del agua como bien comunitario de dominio público, son algunos de los factores que explican el desgobierno del agua en Andalucía.

Los principales efectos del descontrol del agua en Andalucía se traducen en la disminución de la cantidad de agua que albergan los acuíferos, de tal forma que el 40 % de las masas de agua de la región se encuentran en mal estado cuantitativo (57 % en el caso de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas). La reducción del agua de los acuíferos afecta a los ecosistemas acuáticos que dependen directa e indirectamente de las aportaciones naturales que reciben mediante la descarga natural a través de los ríos, manantiales, surgencias, etc.

El caso más significativo de las afecciones del descontrol del agua sobre los ecosistemas acuáticos es, sin lugar a dudas, Doñana. Los humedales del Parque Nacional y todas las especies de flora y fauna asociadas a los mismos dependen en gran medida del agua del acuífero detrítico Almonte-Marismas. La proliferación de pozos asociados a regadíos ilegales (en torno a 1.000 pozos y 3.000 ha de cultivos irregulares según la ONG WWF) ha provocado la sobreexplotación del acuífero y la reducción del caudal ecológico de los arroyos que llevan el agua a la marisma. El agua es el alma de Doñana y la reducción de estas aportaciones naturales, unida a la presión urbanística, la agricultura intensiva o el cambio climático, ponen en riesgo la conservación de la biodiversidad en el enclave de mayor valor ecológico del sur de Europa.

El desgobierno del agua afecta también a los abastecimientos de pueblos y ciudades de Andalucía, poniendo en crisis el Derecho Humano al Agua. Un caso relevante se da en la Comarca de Antequera, que acumula desde principios de siglo problemas con los abastecimientos urbanos en localidades como Sierra de Yeguas o Humilladero. Los problemas están relacionados tanto con la calidad, por la contaminación difusa de origen agrario, como de cantidad, por las extracciones del regadío o las deficientes infraestructuras del ciclo integral del agua. Para dar respuesta a esta situación se ha planteado, entre otras medidas, un trasvase desde el embalse de Iznájar, pero no se ponen encima de la mesa medidas ambiciosas para la recuperación de las aguas subterráneas o el control de las extracciones. La paradoja de este caso es que, además, se están tramitando en la misma comarca concesiones para agua mineral embotellada, rizando el rizo del desgobierno y la falta de planificación.

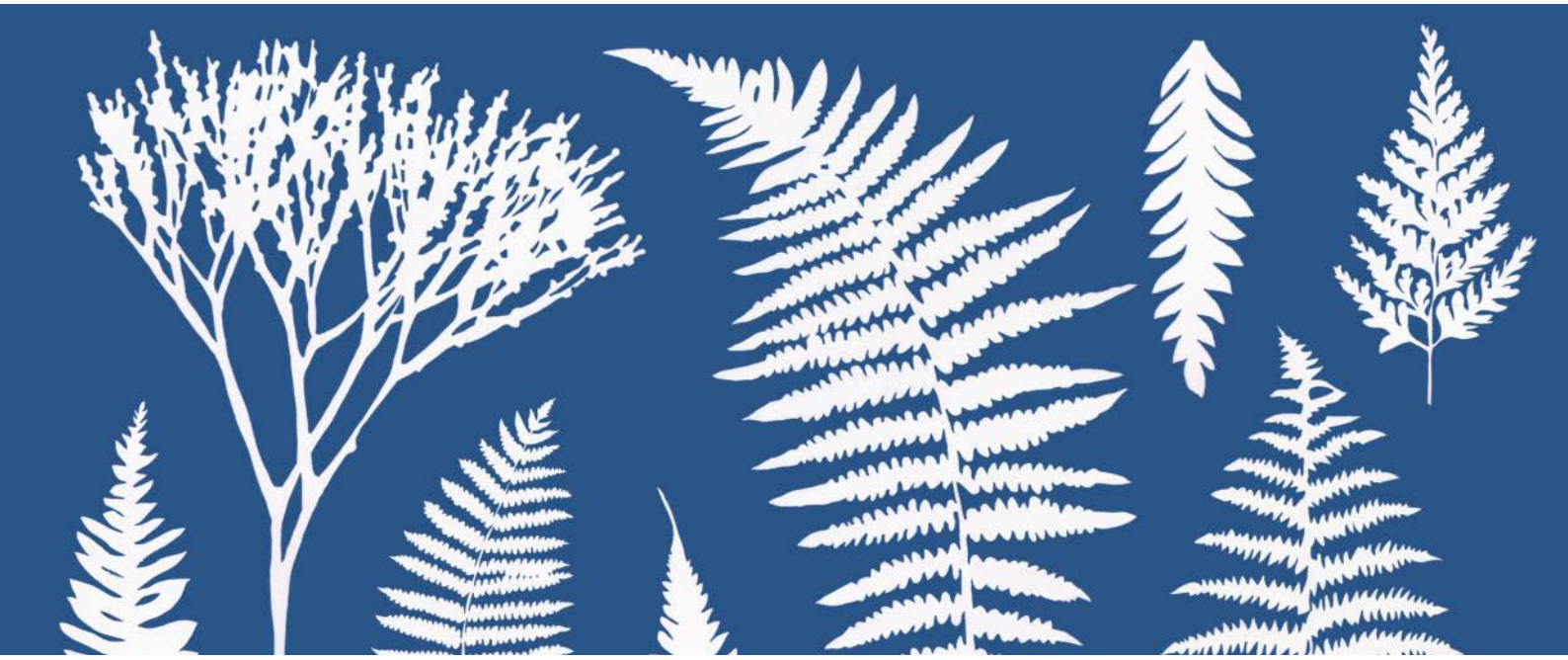
El Alto Guadiana Menor, ubicado en las comarcas de Huéscar y Baza, es otro de los ejemplos del desgobierno del agua en la comunidad y los efectos sobre el paisaje y los abastecimientos. En una zona esteparia, en la que los regadíos históricos asentados en las vegas de los ríos forman ricos agroecosistemas ligados a la agricultura tradicional, las acequias y los manantiales, la apertura de pozos sin control y el

descontrol de las extracciones está poniendo en riesgo los paisajes históricos de las vegas y algunos abastecimientos urbanos.

En todos los casos mencionados, las alternativas que se han puesto en marcha hasta la fecha para corregir el descontrol no terminan de atajar la raíz del problema y siguen planteando principalmente nuevas obras regulación como el trasvase del Iznájar, la toma del río Castril o el trasvase de Doñana. Si bien es verdad que se va avanzando tímidamente en las labores de vigilancia y policía, no lo hacen a la velocidad deseada y aún queda un largo trecho para avanzar en la recuperación del buen estado de las aguas subterráneas, el gobierno del territorio, el control de las demandas y la necesidad de limitar y reducir las extracciones o aplicar del régimen disciplinario de la Ley de Aguas.

Capítulo 3.
Hacia la imprescindible transición hídrica justa en España

Julia Martínez Fernández (Fundación Nueva Cultura del Agua)



Ríos, humedales, manantiales, acuíferos, deltas, estuarios y sistemas costeros constituyen ecosistemas ligados al agua que, además de mantener una biodiversidad valiosa, son claves en el mantenimiento de procesos ecológicos esenciales y aportan valiosos servicios, como proveernos de agua de calidad, regular y reducir las inundaciones, contribuir a la autodepuración natural de las aguas y generar espacios de alto valor paisajístico. Sin embargo, estos ecosistemas se encuentran en un proceso acelerado de degradación por tres vías. En primer lugar están sufriendo un exceso de captaciones que disminuyen los caudales de los ríos, sobreexplotan los acuíferos y eliminan manantiales. En segundo lugar, el funcionamiento de los ríos se ve alterado por obras hidráulicas como embalses, trasvases o escolleras, que afectan al hábitat de numerosas especies e impiden el desplazamiento de muchas de ellas a lo largo del río. En tercer lugar, los ecosistemas del agua están cada vez más contaminados por vertidos urbanos e industriales y por contaminación agraria con nutrientes (nitrógeno y fósforo) y pesticidas, preocupantes por su incidencia en la salud humana.

La consecuencia de estos procesos de degradación es triple: i) en torno a la mitad de las masas de agua en España no alcanza el Buen Estado que exige la Directiva Marco del Agua; ii) estamos perdiendo biodiversidad acuática de forma acelerada, justamente una de las más valiosas en el contexto europeo por incluir muchas especies únicas o que se encuentran principalmente en la Península Ibérica y iii) aumentan los problemas para atender en cantidad y calidad unas demandas crecientes de agua.

El mal estado de ríos y resto de ecosistemas del agua no sólo es un problema ambiental, sino también económico y social. Por ejemplo, la contaminación agraria generada por el regadío intensivo del Campo de Cartagena (Murcia) es la principal causa de la degradación de la laguna costera del Mar Menor debido al exceso de nutrientes procedentes, sobre todo, de los fertilizantes agrícolas. Esta degradación del Mar Menor está afectando negativamente a otras actividades económicas como el turismo y a la calidad de vida de la población. Situaciones parecidas pueden encontrarse en otros muchos casos.

¿Cuál es la razón de fondo de estos problemas? Sin duda hay que buscarla en una excesiva presión de las actividades agrarias, industriales y urbanas sobre los ecosistemas del agua. Hay que destacar la demanda agraria, dado que el regadío representa en

torno al 80 % de todos los recursos hídricos consumidos. Además, el regadío es uno de los fines principales de muchas infraestructuras hidráulicas como embalses y trasvases que deterioran los ríos y la contaminación agraria está aumentando de forma muy preocupante.

La situación actual provocada por una excesiva presión agraria, urbana e industrial sobre ríos, acuíferos y resto de ecosistemas del agua puede agravarse debido al cambio climático. España se encuentra entre los territorios más afectados por el cambio climático, especialmente en el ámbito de los recursos hídricos, que se están reduciendo a la vez que aumenta la frecuencia e intensidad de sequías e inundaciones. Cada vez tendremos por término medio menos agua y por tanto aumentarán las dificultades para atender a unas demandas crecientes sin deteriorar aún más los ecosistemas.

¿Qué podemos hacer? Claramente no podemos seguir haciendo las mismas cosas que nos han traído hasta aquí. Necesitamos un cambio de rumbo, una nueva hoja de ruta. En otras palabras, necesitamos una transición hídrica justa, como parte de la transición ecológica hacia una mayor sostenibilidad. La finalidad de dicha transición hídrica es triple: por un lado, devolver el buen estado a los ecosistemas del agua y frenar la pérdida de biodiversidad acuática; por otro lado, asegurar que tales ecosistemas nos sigan proveyendo de agua de calidad para las distintas necesidades, en especial preservando la máxima calidad del agua para abastecimiento humano. La tercera finalidad de la transición hídrica es la de adaptarnos al cambio climático y a la consiguiente reducción de recursos hídricos, de forma que los ecosistemas del agua, las poblaciones y las actividades económicas sean menos vulnerables a unos recursos hídricos que seguirán reduciéndose.

¿Cuáles son los ingredientes de la transición hídrica justa que necesitamos?

- En primer lugar, es imprescindible reducir las demandas. Necesitamos utilizar menos agua si queremos que ríos y otros ecosistemas puedan mejorar su estado. En el caso del regadío, que es la demanda mayoritaria, no es suficiente con prácticas de ahorro: hay que reducir la superficie total actual, especialmente en los territorios donde el regadío ha aumentado claramente por encima de lo sostenible. Esto permitirá mejorar los caudales ecológicos de los ríos, reducir la sobreexplotación de los acuíferos, mejorar los humedales y recuperar los manantiales.

- Necesitamos transformar las prácticas agrícolas y ganaderas para reducir la contaminación por nutrientes (nitrógeno, fósforo) y por pesticidas, muy especialmente en masas de agua especialmente sensibles, como humedales y lagunas costeras, así como en las que abastecen a las poblaciones. De esta forma se reducirán las necesidades de tratamiento (y sus costes energéticos, económicos y ambientales) y se utilizarán para uso doméstico aguas de mayor calidad tanto en sabor como desde el punto de vista de la salud humana.

- Igualmente necesitamos atajar la contaminación urbana e industrial, aplicando los principios de precaución y de prevención, reduciendo la contaminación en origen, mejorando los sistemas de depuración y eliminando o reduciendo algunos contaminantes particularmente preocupantes, como diferentes sustancias peligrosas y nuevos contaminantes como los medicamentos.

- Hemos de garantizar la prioridad del abastecimiento humano, garantizando los Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento, eliminando los problemas de asequibilidad y de falta de acceso al agua de determinados colectivos que todavía subsisten (como distintos casos de asentamientos precarios y jornaleros/as temporales).

- Necesitamos aplicar un programa ambicioso de medidas de restauración ecológica de nuestros ríos, que incluyan entre otras las siguientes:

    - Liberar a los ríos de las infraestructuras hidráulicas que han dejado de cumplir su función (por ejemplo, azudes y presas en desuso). De esta forma se podrán recuperar los hábitats naturales y muchas especies podrán reconectar de nuevo sus poblaciones.
    - Recuperar la vegetación natural propia de los distintos tramos de río, renaturalizando sus riberas.
    - Aplicar Soluciones Basadas en la Naturaleza, sustituyendo infraestructuras grises (como escolleras) por infraestructuras verdes (por ejemplo, recuperando para el río los espacios de crecida natural).
    - Garantizar unos caudales ecológicos que realmente garanticen el mantenimiento de los hábitats y especies naturales.

- Es imprescindible aplicar Soluciones Basadas en la Naturaleza a otros muchos ámbitos y sectores, como el urbano, el medio agrario y las zonas costeras. Estas medidas incluyen desde bandas de protección y recuperación de setos de vegetación natural al uso de superficies permeables en espacios urbanos o la recuperación de humedales litorales. Las soluciones basadas en la naturaleza permitirán gestionar mejor los riesgos de inundaciones, disminuyendo la vulnerabilidad de las poblaciones, además de reducir la contaminación difusa por nutrientes y pesticidas, y mejorar la biodiversidad, el paisaje y la calidad de vida de las poblaciones del entorno.

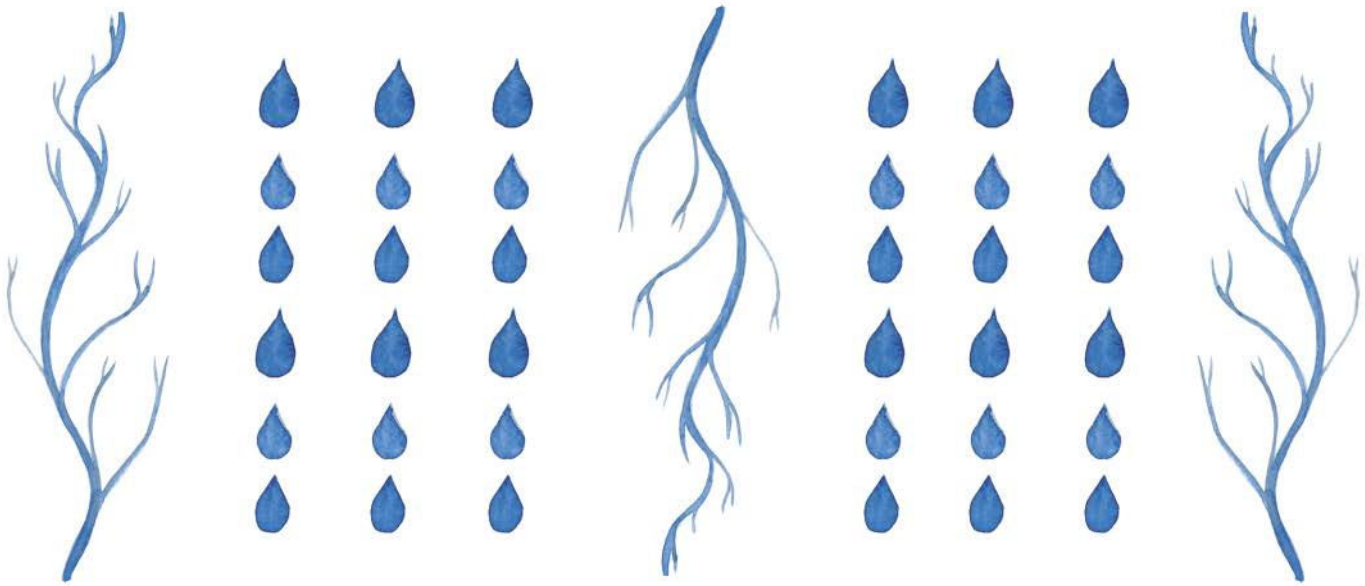
- Finalmente, para conseguir resultados diferentes, necesitamos tomar decisiones sobre el agua de una forma diferente. Para ello necesitamos:

    - mejorar la recuperación de los costes del agua, incluyendo los ambientales que se puedan expresar en dinero, a través del principio de quien contamina paga (actualmente este principio no se aplica a las actividades agrarias).
    - mayor coordinación entre las distintas administraciones (central, autonómica y local) y entre las distintas políticas que afectan al agua, con

una mayor integración entre la gestión del agua, la política agraria, la política turística y la política ambiental.

- una mejora sustancial de la participación ciudadana en las decisiones sobre el agua, participación que no ha de limitarse a la mera consulta pública o a momentos concretos como la elaboración de los planes hidrológicos, sino que ha de formar parte de la gestión cotidiana.

La transición hídrica justa, a través de las medidas señaladas, nos permitirá recuperar el buen estado de los ecosistemas del agua, asegurar que en el presente y en el futuro nos sigan aportando agua de calidad y otros muchos servicios asociados y que las poblaciones y las actividades económicas estén mejor adaptadas al cambio climático y por tanto sean menos vulnerables frente al mismo. El fin último de la transición hídrica justa, en el marco de la más general transición ecológica, no es otro que asegurar un presente y un futuro sostenible, en otras palabras, un futuro que merezca ser vivido.



Capítulo 4.
La importancia de la participación social y algunas claves para mejorarla

Antonio Moreno Mejías

Sobre la participación social

Normalmente, cuando se utiliza la palabra "participación" se hace para referirse a la asistencia a un acto público, a la utilización de los servicios de una entidad, es decir que las personas son clientes, sujetos pasivos, receptoras de servicios.

Sin embargo, "participar" no es sólo esto, es un verbo activo que implica "tomar parte", "intervenir", "comprometerse", ser protagonistas de lo que ocurre alrededor. Por tanto, se entiende por participación cuando la ciudadanía no se limita a ser espectadora o destinataria de lo que sucede en su entorno, sino que actúa, hace cosas para transformarlo, para cambiar, para mejorar una situación concreta.

Una de las formas más importantes para intervenir es **participar** en la vida de la comunidad social mediante las asociaciones y colectivos de una localidad o barrio, como espacios en los que las personas son protagonistas y corresponsables frente a cada una de las injusticias que se viven en la sociedad. Por tanto, estas asociaciones deben favorecer y fortalecer el deseo por hacer cosas, por transformar la realidad desde el ámbito más cercano.

No es suficiente figurar en la lista de socios y socias o ser parte de la Junta Directiva; deben darse una serie de componentes para que se pueda hablar realmente de participación asociativa. A continuación, queremos destacar algunos aspectos que la definen.

Sensibilidad: para participar lo primero que se debe sentir es deseo por hacer algo, por intervenir, es lo que se denomina motivación. Ésta puede venir provocada desde el interior o exterior, familia, amistades o desde alguna asociación que nos haya hecho conocer una situación concreta. *"Algo no nos gusta, nos parece injusto, pensamos que debería hacerse de otra forma y queremos que lo sea".*

Conciencia y comprensión: cuando se conoce a fondo la situación que ha despertado la sensibilidad, se construye el propio criterio, la razón por la que se continuará luchando. Las asociaciones o grupos aparecen como un espacio para participar, un lugar desde el que compartir el deseo por hacer algo con otras personas y hacerlo conjuntamente.

Toma de decisiones: este es el momento en el que se decide en común **qué es lo que hacer y cómo hacerlo**. Es importante compartir ese momento, que se aporten opiniones, ya que será la suma de conocimientos los que hagan ver y entender cada situación mucho mejor, en su totalidad y, por tanto, ser capaces de construir una solución mucho más adecuada, una solución global a la realidad a la que se quiere hacer frente.

Comprometerse y responsabilizarse: una vez que se tiene conciencia y se han tomado decisiones, debe imperar la sinceridad, posicionarse, expresar opiniones y responsabilizarse con la decisión que se haya adoptado. Sabiendo el esfuerzo que va a suponer se decide la implicación, si se participa o no en la acción.

Organizarse: este es el momento de retocar todos y cada uno de los espacios que hagan falta para desarrollar adecuadamente la labor. Muchas buenas intenciones han fracasado por una mala organización y reparto del trabajo, por tanto, es algo que se debe construir, mantener y modificar cuando sea necesario entre todas las personas participantes.

Esforzarse y sudar: es absurdo negar el hecho de que todo esto cuesta mucho trabajo. Todo cambio social viene precedido de un gran esfuerzo colectivo que otras personas han asumido en su momento.

Cooperar: relacionarse con otras en una doble dirección "*dar y recibir*". No se puede abusar de ninguno de los dos extremos porque estaríamos convirtiendo las personas en receptoras de servicios o suministradoras de los mismos.

Disfrutar de la autonomía: es importante que guste lo que se hace, creerse lo que se hace y dice. El trabajo debe hacer crecer y enriquecer personal y colectivamente. Así mismo, la asociación debe ser un espacio en el que se pueda desarrollar la creatividad, la iniciativa, las personas no pueden estar sujetas a normas estrictas que dificulten o compliquen la tarea. Se debe eliminar la burocracia interna y facilitar el trabajo.

Interiorizar y valorar: reinterpretar lo que se ha hecho, valorar la acción para mantener aquellos aspectos que han mejorado o mejorar aquellos que con se han conseguido. Y celebrar.

Niveles de Participación

La Participación Social no es cuestión de "todo o nada", de blanco o negro. Por el contrario, son muchos los niveles posibles, que dependen tanto de las oportunidades existentes como de las condiciones y capacidades de las personas concretas. De esta forma, se pueden describir los siguientes niveles de participación:

Información: La ciudadanía puede acceder a la información y tiene derecho a preguntar sobre todos los datos relevantes de la gestión de la "res publica", del interés colectivo.

Opinión: La ciudadanía puede crear y expresar su opinión sobre todos los temas relevantes del interés colectivo.

Consulta: La ciudadanía puede ser consultada, y su opinión ser tenida en cuenta, en todas aquellas decisiones administrativas que le impliquen o afecten.

Reclamación: La ciudadanía puede reclamar en relación a todas aquellas decisiones administrativas que le impliquen o afecten, y tiene derecho a recibir explicación –y reparación en su caso- sobre ellas.

Propuesta: La ciudadanía puede hacer propuestas sobre todas aquellas decisiones administrativas que le impliquen o afecten, y éstas ser consideradas por los poderes públicos.

Codecisión: La ciudadanía puede intervenir en la toma de decisiones sobre aquellas cuestiones administrativas de interés colectivo, que le impliquen y afecten.

Cogestión: La ciudadanía puede intervenir en la gestión y ejecución de decisiones administrativas de interés colectivo que le impliquen o afecten.

Autogestión: La ciudadanía puede gestionar por si misma iniciativas de interés colectivo que le impliquen o afecten.

Esta lista refleja niveles crecientes –y acumulativos- en cuanto a las posibilidades de participación de la ciudadanía en la vida de la comunidad social de la que forma parte. Los escalones más altos implican, necesariamente, los anteriores.

Metodología de la participación

Para que se pueda producir la participación de la ciudadanía organizada, es necesario tener en cuenta algunas condiciones necesarias y, en consecuencia, poner en marcha algunos procedimientos concretos, una metodología.

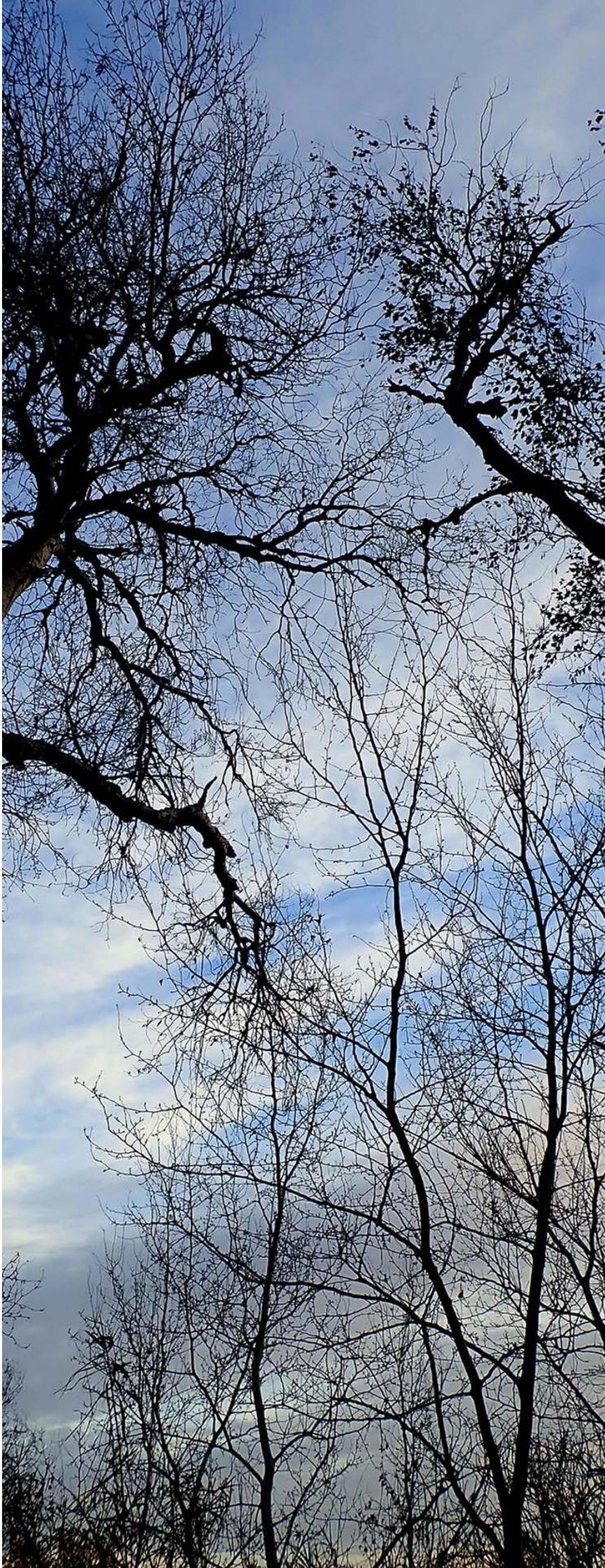
Como ya hemos comentado, para que se produzca una participación efectiva, es preciso que las personas "*quieran*" participar, que tengan claros los "*motivos*", las "*razones*" para tomar parte. La MOTIVACIÓN es la primera de las condiciones necesarias de la participación y el primero de sus métodos fundamentales.

La motivación para la participación está conectada a diversos factores, como la comprensión e identificación con los objetivos de la acción, la afinidad y sintonía con los restantes actores y actrices que toman parte, la percepción de utilidad de la tarea a realizar, y también con otros factores personales (la autoestima, la aceptación y el reconocimiento social, las expectativas de recibir una recompensa u obtener cierta satisfacción, etc.).

La participación de las distintas personas será mayor cuanto más clara sean las razones para participar, cuanto más evidentes sean las conexiones entre el objetivo y sus propios intereses, cuanto más "*interesada*" en participar esté una persona.

La motivación para la participación es condición necesaria, pero no suficiente. Las distintas personas y tipos de actores implicados en una determinada actividad o proceso tienen capacidades distintas y, muy frecuentemente, no sabrán llevar a cabo cualquier tarea que se les proponga. Solo existen dos posibilidades para que la participación sea posible: que las personas se sientan -y efectivamente sean- capaces de llevar a cabo las tareas e iniciativas que implica la realización de una actividad o proceso, porque previamente ya "*sepan*" cómo tomar parte, o bien, que reciban la FORMACIÓN necesaria para poder hacerlo.

En consecuencia, será preciso utilizar métodos y procedimientos formativos para mejorar los conocimientos, las capacidades y habilidades necesarias de manera que las personas implicadas sepan tomar parte en una determinada actividad o un proceso concreto.



La participación será más fácil para aquellas personas que se sientan "*capaces*" de hacerlo y, por el contrario, será más difícil para quienes consideren que no cuentan con las habilidades y capacidades necesarias para participar activamente en algo. Así pues, es fundamental que las personas afectadas o implicadas en una actividad o proceso estén motivadas para participar y también que cuenten con las capacidades y habilidades necesarias para saber hacerlo... pero todo ello será de escasa utilidad si no encuentran –en la misma actividad o proceso– las oportunidades y los medios para "*poder*" participar de forma efectiva.

En consecuencia, en cualquier proceso de promoción de la participación social deberá cuidarse la ORGANIZACIÓN de los espacios, tiempos y recursos para canalizar y articular la participación, para hacerla efectiva.

Los procesos participativos requieren siempre de recursos y medios para la comunicación, para el análisis y la construcción de consensos, para la toma de decisiones, para la planificación, la implementación y la evaluación de las acciones, etc., entre quienes toman parte en ellos.

En resumen, "*querer, saber y poder* "son tres condiciones básicas de la participación social, que se deben traducir en el uso de métodos y procedimientos de Motivación, Formación y Organización de los Medios para la participación, que representamos como un "taburete" que se sostiene en tres patas como refleja la siguiente figura.

Figura 5: La silla de la participación

¿Qué tareas se deben desarrollar en un proyecto colectivo?

Una asociación o colectivo donde nadie hace nada no existe. La acción es la energía que va generando nuevas ilusiones y proyectos. Los grupos desempeñan de forma cotidiana multitud de tareas que son las que hacen ponerse en movimiento el ecosistema vivo que es la acción colectiva.

Una asociación o colectivo funciona cuando se realizan todas esas pequeñas y grandes tareas que permiten abrir el local cada día, diseñar proyectos, buscar financiación, cobrar las cuotas, mantener la comunicación con las personas asociadas, etc. Todas las tareas son importantes, todas son necesarias.

Son cuatro los tipos de tareas fundamentales en una asociación o en un colectivo:

Tareas relacionadas con la misión

- Análisis de la Realidad. Conocer el entorno, el contexto en que trabaja la asociación.
- Detección y análisis de necesidades y demandas de las personas destinatarias. Conocer las necesidades y demandas de la gente con la que se trabaja.
- Definición de objetivos, planificación y elaboración de proyectos. Planificar, preparar la acción.
- Desarrollo y gestión de actividades. Llevar a cabo los programas y proyectos.
- Seguimiento, evaluación de actividades. Analizar resultados y evaluar los proyectos.

Tareas relacionadas con las relaciones y cohesión

- Captación y acogida de nuevas personas participantes. Incorporar a la gente recién llegada a la acción de la organización.
- Comunicación interna. Informar y facilitar la comunicación entre quienes forman la asociación.
- Formación interna. Facilitar la capacitación de todas las personas para que puedan desarrollar sus tareas.
- Participación interna. Motivar y animar la participación de todas las personas que componen la asociación.
- Coordinación, trabajo en equipo. Repartir y coordinar el desarrollo de las tareas.

Tareas relacionadas con el mantenimiento de la estructura

- Captación de medios y recursos. Buscar y conseguir los recursos necesarios para el desarrollo de las acciones y el mantenimiento de la organización.
- Gestión administrativa. Gestionar la economía de la asociación.
- Gestión legal, tributaria, etc. Mantener la legalidad de la asociación.

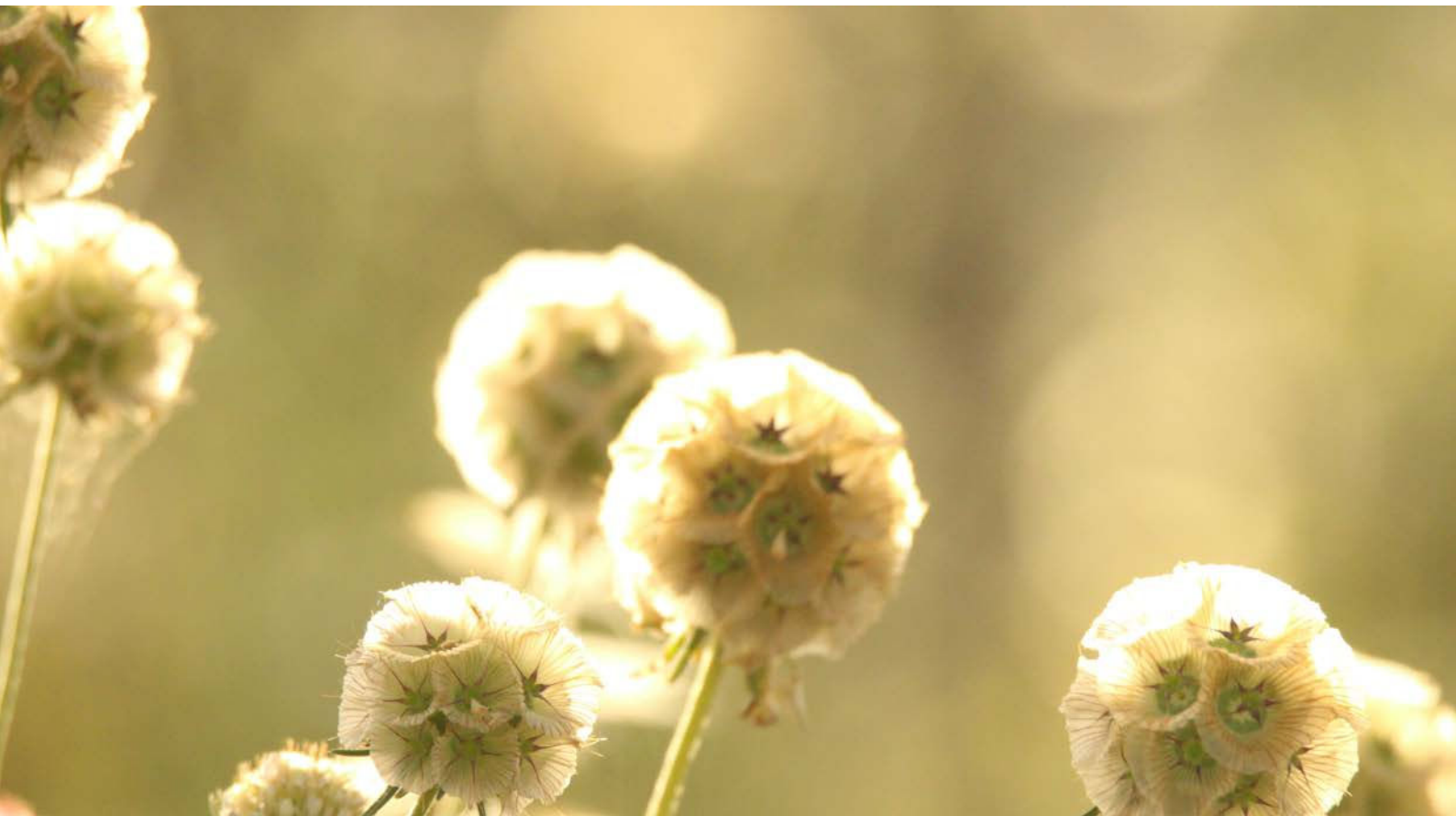
- Funcionamiento de los órganos, dirección y liderazgo. Organizar el gobierno y la toma de decisiones.
- Autodiagnóstico y Planificación Estratégica. Revisar la organización y planificar su desarrollo.

Tareas relacionadas con la comunicación y relaciones externas

- Misión, visión e imagen. Construir la identidad e imagen de la asociación.
- Relaciones institucionales. Relacionarse con otros actores sociales, administraciones, empresas, etc.
- Comunicación externa, difusión, marketing asociativo. Comunicar, difundir lo que hacemos.
- Participación social. Participar en la vida social, en el desarrollo de la Comunidad.
- Coordinación, trabajo en red. Coordinarse y cooperar, trabajar en red con otras organizaciones y actores sociales.

Cada bloque de tareas: Misión, Cohesión, Mantenimiento y Relaciones, está íntimamente relacionado con el otro, se abordan de manera simultánea, sin descuidar ninguno. Y deben ser "coherentes" entre sí, estar realizadas de acuerdo con los mismos valores, la misma metodología, el mismo "estilo".

Cuando los equipos asociativos no tienen claras sus tareas, las asociaciones se pueden ver sumidas en un "estado vegetativo", se mantiene la estructura pero no se cuida su relación con la misión asociativa, solo se existe, o abocadas a la más absoluta dispersión, se tiene muy claro pero cada persona va "a su aire" y nadie cuida la cohesión ni el mantenimiento de la estructura.



Capítulo 5.
Acciones de incidencia

En este capítulo pretendemos describir una serie de acciones de incidencia que tengan repercusión en la defensa de nuestros ecosistemas acuáticos y del Derecho Humano al Agua. En ocasiones, tendremos que recurrir a conceptos y leyes, en otras, propondremos algunos pasos que os ayuden a organizar vuestras acciones incidencia. Al igual que en el resto de la guía, podéis consultar las partes que os interesen más sin tener que seguir un orden específico.
Es normal que nuestras primeras acciones no consigan los resultados esperados pero con tranquilidad, constancia, trabajo en equipo y aprendiendo de nuestros errores, conseguiremos poner en valor nuestros argumentos. Cada una de nosotras, tengamos la formación que tengamos, podemos generar cambios en las políticas públicas y mejorar nuestra realidad, nuestro mundo...

¿Comenzamos?

5.1 Acciones para defender el Derecho Humano al Agua

María José Martín Murillo y Juan Matutano Cuenca

Como hemos visto anteriormente, el DH al Agua es el derecho a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Además, debe proporcionarse por las administraciones competentes cumpliendo los principios transversales a todos los derechos humanos. Estos son el principio de participación, de no discriminación, de sostenibilidad, de transparencia, de rendición de cuentas y de acceso a la información.

El agua es un bien público de interés general que no debe considerarse como mercancía sujeta a intereses comerciales y especulativos. Sin embargo, en las últimas décadas los procesos de privatización han sido frecuentes en muchas partes del mundo, también en España. Según el último informe del anterior relator de la ONU para el DH al Agua y el Saneamiento, los riesgos de incumplimiento de este derecho humano aumentan con la privatización y opacidad del servicio. Así que, en este capítulo, vamos a tratar de animaros a que investiguéis cómo se gestiona el agua y el saneamiento en vuestro municipio, mancomunidad o comarca, si se hace a través de un operador público, mixto o privado; si esta gestión tiene un enfoque basado en los derechos humanos, el grado de transparencia de estos organismos y que opciones tenemos como pequeña organización para participar en estas empresas. También explicaremos algunas campañas de la Asociación Española de Operadores Públicos del Agua y Saneamiento (AEOPAS), con una defensa decidida del DH al Agua desde lo público. Podéis participar directamente en estas campañas, bien ayudando en su difusión o bien instando a vuestros ayuntamientos a hacerlo.

Esperamos que con la información proporcionada en esta guía podáis lanzaros al diseño de programas, campañas y otras acciones en favor del Derecho Humano al Agua y el Saneamiento. Pero antes de comenzar sería interesante realizar un pequeño diagnóstico centrado en el área de acción de vuestro colectivo que nos permita elegir una acción más acorde a la situación de partida.

Diagnóstico Inicial

Os proponemos realizar una evaluación inicial respondiendo a las siguientes preguntas

1-¿Qué entidad es la que presta el servicio de abastecimiento y saneamiento de aguas a la población?

Una manera de comprobarlo sería analizando una factura de agua, en la zona superior debería aparecer el organismo o entidad que emite la factura y su CIF. A partir de ahí el siguiente paso sería investigar (personal del ayuntamiento, concejales, internet...) si es una empresa pública, mixta o privada.

Otra forma de investigar la titularidad en la prestación del servicio sería consultando la web del Observatorio Ciudadano de la Sequía. En la pestaña de "Geovisores" se pueden acceder a distintos mapas interactivos muy interesantes con información de gran relevancia. Si accedes a los geovisores de los "planes de emergencia por sequía (PEM)" podrás acceder a un mapa denominado "abastecimientos urbanos" y allí es fácil consultar la información básica sobre los abastecimientos municipales de agua picando sobre el municipio en cuestión. En una ventana se abrirá la información de las empresas que prestan el servicio de abastecimiento (en alta y baja) en ese municipio, así como el tipo de gestión del servicio: pública, privada o mixta. En ocasiones, con solo saber el nombre del operador o empresa al ver una factura ya sabremos si la gestión es privada, pues son muy conocidas. Entre las más importantes en Andalucía encontramos Aqualia, SOCAMEX, Hidralia, Aquagest (filial de Aguas de Barcelona - Agbar), Acciona, Aguas y Servicios de la Costa Tropical de Granada (Aqualia, empresa del grupo FCC, y Acciona División de Aguas) o GESTAGUA.

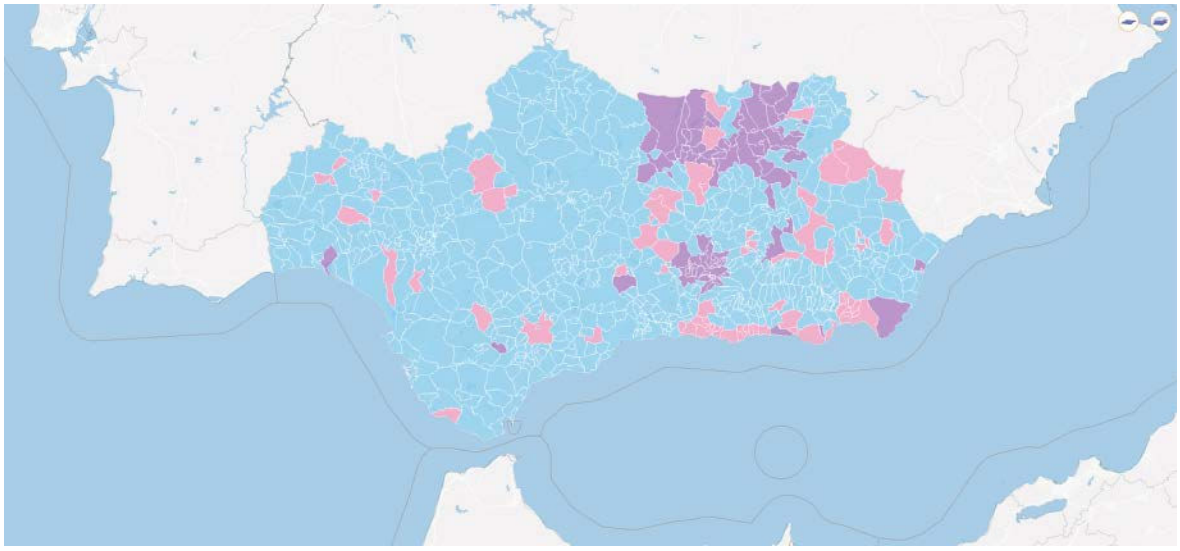


Figura 6: en rosa los municipios con una gestión privada del servicio y en violeta los que tienen una gestión mixta

2-¿Qué importancia le otorga el operador de agua al DH al Agua y DH al Saneamiento?

Una vez averiguada la entidad u operador en cuestión, responsable de estos servicios, ya sea pública, mixta o privada, podremos investigar qué valor o importancia le dan al DH al Agua, cuya aprobación por la ONU ha sido todo un hito. Una forma de hacerlo sería analizar su página web, y ver si existe algo de información al respecto.

Por ejemplo, si existe algún tipo de medida para la garantía del mínimo vital, tarifas sociales, prohibición de cortes de agua por motivos económicos, analizar si se detallan las problemáticas de acceso al agua, o problemas coyunturales en asentamientos de personas migrantes, fuentes públicas en las calles, etc. También es interesante comprobar si hay campañas divulgativas que expliquen el DH al Agua, canales de participación, actividades... o si, por el contrario, no aparece mención alguna de este derecho.

En segundo lugar, habría que investigar en la normativa municipal de prestación del servicio de agua y comprobar si existe alguna mención o recogen mecanismos que garanticen el acceso al agua como un "derecho humano".

3-¿Qué canales existen para poder participar en la gestión urbana del agua?

Dada la importancia que tiene el agua para la salud de todas las personas y de los ecosistemas, su gestión posiblemente sea una de las funciones más importantes que pueda tener una administración. Por eso, entre otros aspectos, debe incorporar la participación de la ciudadanía y la rendición de cuentas. Y desde un punto de vista de los derechos humanos la participación de los grupos más vulnerables. Así que, una vez más, exploraremos la página web en busca de cuáles son los medios para poder participar, y no nos referimos al servicio de atención al cliente. Estamos hablando de la participación en órganos de gestión o de consulta o en mecanismos de transparencia (mesas de participación, planes sometidos a información pública, etc.) en las que se rindan cuentas y se informe sobre la gestión urbana al mismo tiempo que se recogen las inquietudes y necesidades de la ciudadanía. ¿Existe en la web algo respecto a cómo participar? ¿Es fácil encontrar cómo hacerlo? ¿Existe en el organigrama alguna estructura de participación que os posibilite expresar vuestras opiniones?

4-Apoyarnos en redes ciudadanas

Otro de los pasos fundamentales al optar por realizar acciones de incidencia de defensa del DH al Agua sería el buscar sinergias con otras iniciativas ciudadanas. Por ejemplo, con entidades de referencia en la defensa de este derecho, como la Red estatal Agua Pública (RAP), que aglutina a diferentes movimientos sociales, instituciones y personas que promueven una visión del agua como bien común y servicio público. Contactar con la RAP, explicarles la situación en vuestro territorio, conocer sus opiniones y sugerencias os daría, sin duda, mejores perspectivas para el éxito de vuestras acciones.

5-Elegir una acción de incidencia

Una vez realizado el diagnóstico y los contactos con otras redes ciudadanas llega el momento de decidir qué hacer. Las posibilidades en este campo son muy amplias. Podrían ser reuniones con el ayuntamiento. Como hemos visto su papel es muy importante por dos razones. Primero porque engloba al personal y concejales que

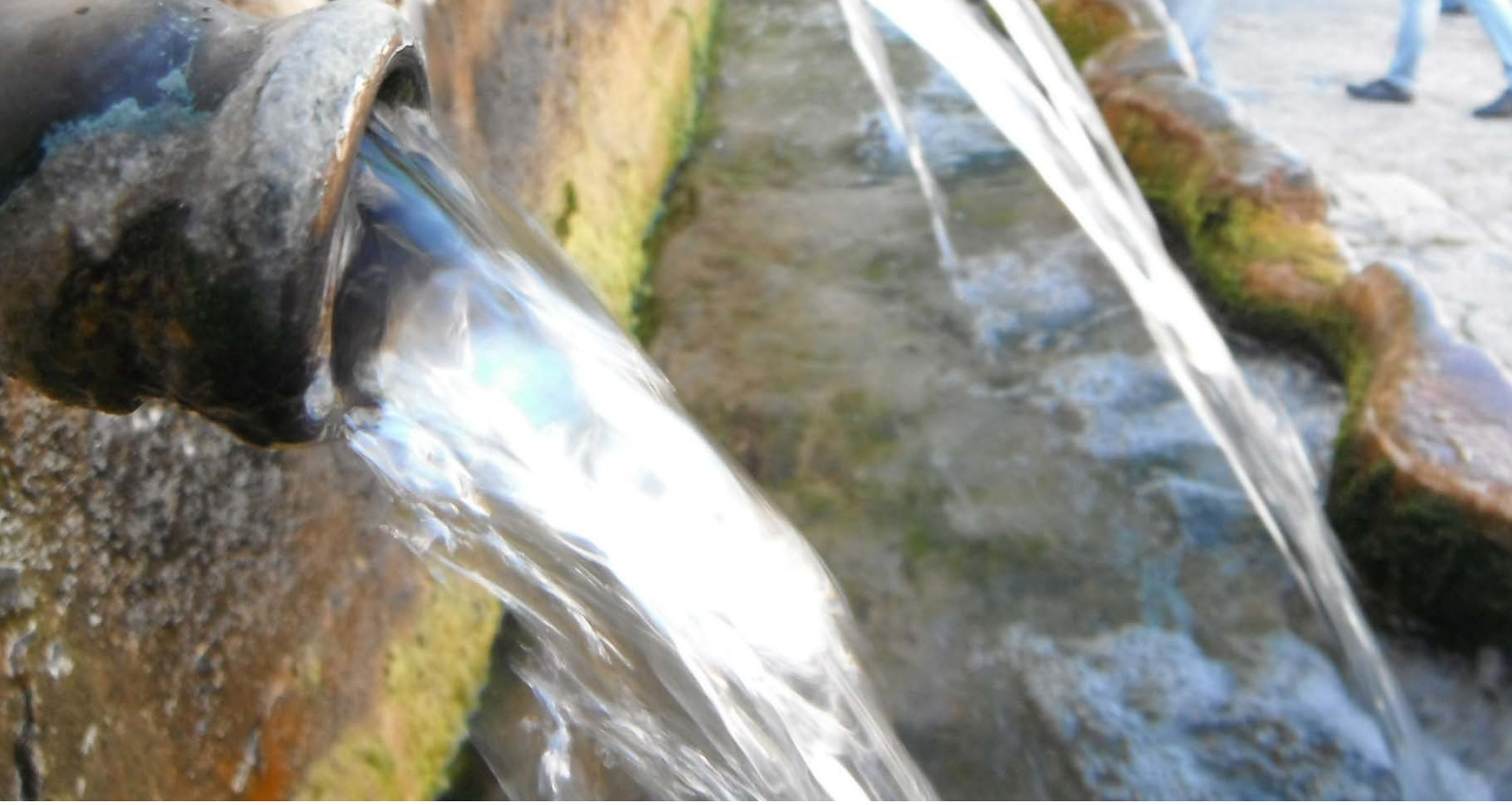
coordinan el servicio de aguas. Aunque la gestión se haga de manera indirecta por una empresa pública, o por una empresa privada, las competencias, y por tanto las responsabilidades, siguen siendo del ayuntamiento. En segundo lugar, porque también tienen las competencias sobre los servicios sociales, deben conocer si ocurren y en qué situaciones se producen los cortes de suministro de agua, y de qué forma se presta el servicio a colectivos más vulnerables, por ejemplo, en el caso de jornaleras inmigrantes que acuden al municipio durante unos meses al año. En el caso de existir, se puede solicitar formalmente vuestro interés en formar parte de algún órgano de participación. También sería interesante tratar de organizar unas jornadas informativas en las que participen los colectivos interesados y las administraciones competentes. Otra de las acciones podría ser una campaña, programa o actividad de sensibilización en torno al DH al Agua y el DH al Saneamiento.

Sea cual sea vuestra elección, sería fundamental trabajar los siguientes aspectos:

- Concienciar, sensibilizar e informar a la ciudadanía, especialmente a los colectivos más vulnerables sobre los derechos humanos al agua y al saneamiento ¿Conoce la ciudadanía que el agua es un Derecho Humano y lo que implica?
- Defender el agua de grifo en vez del agua embotellada.
- Luchar por una legislación que garantice un mínimo vital de agua y la prohibición de cortes de suministro para hogares en condiciones de vulnerabilidad económica y social. Como consecuencia del estado de alarma durante la crisis del Covid-19 se prohibieron los cortes de suministro de agua por motivos económicos y sociales. Sorprendentemente no existía una ley anterior que los impidiera ¿Qué está ocurriendo actualmente? ¿Qué dice la ley?
- No dejar a nadie atrás. Todas las personas, independientemente de cómo sean sus condiciones económicas y sociales deben tener acceso a ese mínimo vital de agua. ¿Conoces a alguien o algún colectivo que no tenga acceso a esa agua? ¿Cuál es el motivo? Conseguir llegar a todas las personas es lo que se conoce como universalidad del servicio o cobertura universal. Es decir, el DH al Agua, al igual que otros derechos humanos, es para todas las personas sin excepción, esta una característica.
- Los ayuntamientos deben jugar un papel clave, puesto que son los competentes en los servicios sociales. Por tanto, deberían diseñar y establecer criterios e indicadores para actuar antes de que se produzca un corte de suministro de agua a personas vulnerables o en riesgo de pobreza.

6. Sumarnos a una campaña ya existente

A continuación, os proponemos adheriros, apoyar, divulgar entre vuestros ayuntamientos o inspiraros para diseñar campañas similares, varias campañas organizadas por Asociación Española de Operadores Públicos de Agua y Saneamiento – AEOPAS.



1) Progrifo. Es una campaña que se lanza desde AEOPAS para promocionar los beneficios del consumo del agua del grifo para la salud y la conservación medio ambiental. Hay que recordar que se necesitan alrededor de 3 litros de agua en la fabricación del plástico para fabricar una botella de plástico no reutilizable que contenga agua mineral. Efectivamente, se utiliza más agua en la fabricación del envase que la que transportará la propia botella. Así que esta campaña trata de aumentar el protagonismo y visibilizar las ventajas del agua de grifo entre la población a través de diversas líneas de trabajo. Para involucrar a la población en la iniciativa se organizan concursos públicos de diseño que generen la serigrafía de los envases que se utilizarán (jarras y vasos fundamentalmente). Posteriormente, los envases son distribuidos en lugares estratégicos como administraciones, hostelería, museos, teatros, etc. Otra de las líneas de trabajo es sustituir las botellas de agua mineral por agua de grifo en este tipo de envases en todo tipo de eventos. De forma paralela, se proporcionan a los colegios e institutos locales cuadernillos didácticos que ofrecen información de la importancia que tiene el agua de grifo en la sociedad y el medio ambiente, y la necesidad de realizar un consumo responsable del mismo. También explican el origen del agua que consumen y las operaciones que se realizan en torno a ella para hacerla llegar en cantidad y calidad a todos los hogares. Se organizan igualmente actividades entre los centros educativos y demás estamentos de la sociedad. Por ejemplo, visitas a las instalaciones de depuración y tratamiento de aguas para consolidar la sensibilización en relación al consumo responsable y el cuidado de los productos vertidos. Otra de las líneas de trabajo es la de mejorar el acceso al agua potable de la población que se desplaza por los entornos urbanos. Por ejemplo, la revisión, mantenimiento y adecuación de la red de fuentes públicas favorece la calidad de vida de la ciudadanía y posibilita una movilidad urbana más saludable y ecológica. También ayuda a la necesaria hidratación de la población a lo largo de todo el año,

especialmente en los meses de verano, cuando las personas más mayores y las más pequeñas sufren con intensidad la falta de agua. Al mismo tiempo, se presta atención a los lugares en los que la disposición de dichos elementos urbanos puede ayudar a la comunidad social más desfavorecida y con problemas de acceso al agua potable, dando así un servicio social más a la población por parte de la Administración. Encontrarás más información y el acceso al manifiesto Progrifo en la web www.progrifo.org

2) WC no es Papelera. Bajo el hashtag #WCnoespapelera podéis colaborar con esta campaña difundiendo por RRSS sus mensajes, compartiendo información, estudios o imágenes. Esta campaña también lanzada desde AEOPAS centra su atención en la problemática producida por el mal uso que se realiza en los hogares del inodoro y desagües en el hogar por desconocimiento. Es una costumbre relativamente común arrojar o verter ciertos líquidos para los que nuestras infraestructuras de saneamiento no están preparadas, ocasionando atascos y contaminación en los ecosistemas acuáticos. El residuo que actualmente está alcanzando un mayor impacto y repercusión, mediática y económica, es la toallita húmeda. Sin embargo, también existen otros residuos sólidos que igualmente generan problemas y son difícilmente eliminables como bastoncillos, compresas o colillas. El problema no queda aquí y también se extiende a vertidos líquidos, siendo tremendamente perjudiciales los aceites, medicinas o restos de pintura, también erróneamente vertidos a través del WC o de los distintos desagües de la vivienda. El destino de estos líquidos debe ser el de un punto limpio, una farmacia o un contenedor de aceite usado, y ante la duda se puede preguntar en el ayuntamiento dónde depositarlos y cómo se gestionan tras su recogida.

Pero estos problemas en el saneamiento por el inadecuado tratamiento que damos a los recursos del hogar también se extienden a los espacios públicos. El vertido de líquidos, en el mejor de los casos, termina en arquetas y alcantarillas; lo mismo ocurre con los residuos sólidos, en numerosas ocasiones los servicios de recogida no pueden asumir tal cantidad de residuos dispersos (envases de comidas, bebidas, bolsas de plástico, mascarillas...) o de residuos amontonados en pequeños vertederos en la periferia del núcleo urbano. Si estos vertidos no son recogidos, con las siguientes lluvias muchos de ellos terminarán en vaguadas, arroyos y ríos colindantes, bien directamente o bien a través de los aliviaderos de red de colectores de las aguas fluviales y fecales, contaminando estos ecosistemas acuáticos. Al igual que en el caso anterior, desde AEOPAS se ha trabajado con una campaña similar por RRSS con mensajes tan potentes como “No arrojes nada. El mar empieza aquí” (#elmarempiezaaquí), que puede modificarse cambiando “el mar” por el nombre de diferentes ríos.

5.2. Antídotos para mejorar el enfoque de género en nuestras acciones

Cristina Alonso Saavedra

Los resultados obtenidos del grupo de trabajo sobre agua y género en el que participaron exclusivamente mujeres, junto con los correspondientes al módulo de formación, se han materializado en el desarrollo de unas estrategias a las que hemos llamado *antídotos* y que incluimos en este capítulo. La intención es seguir propiciando conocimiento colectivo mediante algunas pistas que sirvan para mejorar el empoderamiento de las mujeres, así como de otros colectivos vulnerabilizados, y la equidad entre todas las personas, tanto en el propio funcionamiento interno de los colectivos como en acciones externas.

Una de las herramientas que utilizamos en el grupo de trabajo para una obtener una visión previa fue el Patriarcalitest (Ecologistas en Acción, 2018). Como resultado de este test obtuvimos desigualdades relacionadas con el género que se clasificaron y diferenciaron en dos bloques, dependiendo de si correspondían al funcionamiento externo o interno del colectivo. En cualquier caso, es recomendable que hagáis ese diagnóstico, usando el "Patriarcalitest" u otra herramienta para detectar las desigualdades previas en vuestros colectivos u organizaciones antes de empezar a buscar soluciones. Posteriormente, podéis contrastar si son similares o si aparecen nuevas desigualdades y podéis usar los "antídotos" de esta guía o crear otros nuevos.

Principales temas visibilizados en el funcionamiento externo de los colectivos:

- La portavocía es mayoritariamente masculina, así como la representación institucional.
- Si bien se introducen enfoques eco-sociales y de derechos humanos en los temas a tratar sobre la gestión del agua, no aparece ni se estudia la relación entre el agua y el género.
- Normalmente, en el trabajo se introducen enfoques eco-sociales a analizar en los diferentes contextos, sin embargo, el eco-feminista no se incluye como necesario a analizar también.

Principales temas visibilizados en el funcionamiento interno de los colectivos:

- Muchas asociaciones cuentan con mecanismos de gestión de conflictos. Sin embargo, cuando se lleva a cabo algún tipo de agresión machista y/u homófoba se llama a la calma, pero no se atiende a la agresión en concreto.
- El uso de la palabra dentro de las organizaciones tanto en asambleas, encuentros, etc., es mayoritariamente masculino.
- No se realizan rotaciones en tareas como recogida del acta, acogida a nuevas personas, etc. Cada persona adquiere un rol en este sentido y, por tanto, tendrá una posición de mayor poder en cuanto al tipo de rol asumido.

En función de los principales temas visibilizados el grupo de mujeres reflexionó y fue contestando a una serie de preguntas que mostramos a continuación:

¿Crees que los temas tratados y comportamientos están relacionados?

- Los temas expuestos, tanto de funcionamiento interno, como externo, están relacionados como consecuencia del modelo patriarcal. Además, el tema de la gestión del agua ha estado siempre muy masculinizado, unido a la falta de referentes femeninos, ha promovido todavía más la visión androcéntrica sobre los temas relacionados con el agua, y la invisibilización por tanto de otras miradas.

Si se considerase el feminismo un tema necesario a tratar ¿se modificaría algo?

- El feminismo en todas sus perspectivas contribuye a visibilizar muchas realidades invisibilizadas.
- Muchas personas actúan de una manera por desconocimiento o por copia de modelos conocidos, pero no son conscientes hasta que se plantean las situaciones y se ve otra realidad.
- Es necesario visibilizar los temas para buscar soluciones.
- El feminismo ayuda a poner en valor nuestra presencia y nuestros valores como mujeres.
- Para que haya un cambio real el feminismo debe ser entendido por todas y todos. Nos atraviesa todo: lo personal, lo profesional, nuestra cotidianidad.

¿Por qué no se trata el tema del feminismo?

- El agua, y más desde la perspectiva de las organizaciones ecologistas, está muy relacionada con enfoques eco-sociales, que no contemplan al feminismo o eco-feminismo como parte de éstos.
- Tratar el feminismo de manera explícita se entiende como "otra cosa" y no se le da prioridad. Además, se considera que hay temas más importantes y tratar el feminismo no es productivo, por lo tanto, no se prioriza.
- Tradicionalmente, el feminismo no se ha tratado y eso es motivo que legitima que siga sin tratarse. Además, significaría señalar privilegios masculinos y por tanto una pérdida de éstos.

A raíz de estas reflexiones el grupo creó un laboratorio participativo del que salieron varios "antídotos" que, sin duda, mejorarán el enfoque de género de vuestras organizaciones y sus acciones de incidencia.

Antídoto 1: **Evitar la mirada androcéntrica en el trabajo relacionado con la gestión del agua y poder incorporar los diferentes usos y accesos relacionados con esta.**

Las mujeres culturalmente tienen un rol distinto en cuanto a las tareas relacionadas con la gestión del agua, traducida en labores de cuidados (proporcionar suministro, por ejemplo). Es necesario incluir la necesidad de la revalorización de estos cuidados y su reparto justo.

En cuanto a la falta de poder en la toma de decisiones: necesidad de incorporar en los espacios de toma de decisiones procesos de participación de las personas usuarias que muchas veces son mujeres: detectar mujeres lideresas en las comunidades, mujeres ganaderas o agricultoras, así como grupos de usuarias que se dedican a los trabajos de cuidados domésticos.

Es necesario un trabajo previo de sensibilización para la participación de las mujeres y evitar que se convierta en una obligación: espacios previos de capacitación necesaria para una participación real y efectiva.

Acciones de visibilización y limitación de privilegios como la cooptación de los espacios por hombres.

Antídoto 2: Participar equitativamente en los espacios de representación y portavocía.

Elaboración de argumentarios que expliquen a través de la pedagogía y sensibilización la necesidad de paridad en los espacios de portavocía y aplicar esta última.

Supervisión de género para promover la escucha no violenta: no sólo detectar las formas y roles violentos de participar, sino también medición de tiempos de aportaciones, usos de la palabra, o interrupciones entre otras.

Recoger en los estatutos del colectivo medidas sobre género y participación.
Necesidad de tener referentes mujeres: elaborar directorios de mujeres expertas que puedan hacer portavocía en diferentes temas.

Necesidad de re-conceptualizar el término "experta": la experiencia vivencial debe ser considerada también como *expertise*.

Antídoto 3: Participación real y efectiva de las mujeres en el funcionamiento interno de las organizaciones.

La realidad de cada persona y, por tanto, sus tiempos y energías son diversas y dependen de varias variables que se cruzan y se superponen: género, edad, rol dentro del colectivo, situación familiar, y situación socio-económica, entre muchas otras. Es necesario poner en el centro los temas de conciliación teniendo en cuenta todas esas especificidades: horarios, apoyos necesarios, etc. Así como ser conscientes de nuestros propios privilegios.

Promover dentro de los distintos espacios la realización de grupos de trabajo más pequeños, así como específico para mujeres, donde sea más fácil participar y que sean tomadas en cuenta todas las aportaciones.

La capacitación tiene que ser tanto de mujeres como de hombres, así como otros colectivos vulnerabilizados: no sólo hay que empoderar a las mujeres y resto de colectivos mencionados, es necesario el trabajo con hombres en comunicación no violenta, gestión de conflictos, así como fomento de la empatía, entre otros asuntos que sean detectados.

Es necesario llevar a cabo una pedagogía previa para la participación y que sea transversal en todos a todos los espacios.

Antídoto 4: Gestión de conflictos. Necesidad de visibilizar y tratar las agresiones machistas de forma concreta.

Necesidad de crear herramientas. Existe una gran dificultad de señalar la actitud en situaciones que a veces son muy complejas.

Elaboración de un protocolo previo concreto de este tipo de agresiones.

Antes de apelar a la confrontación es necesario dar un pie a la reflexión en espacios de escucha liderados por personas expertas. En estos espacios es necesario trabajar la empatía: ser consciente de cosas de las que no se era antes y abrirse a la escucha, siempre y cuando el nivel de violencia de la acción lo permita.

5.3. ¿Funciona correctamente la depuradora de agua? Cómo comprobarlo y solicitar información

Antonio Amarillo Sánchez (Ecologistas en Acción)

Es una pregunta que muchas personas y organizaciones se hacen frecuentemente. En general podemos decir que hay bastante desconocimiento en la materia, incluso en colectivos como los nuestros. En este capítulo trataremos de responder a las cuestiones más prácticas como qué entendemos por "correctamente", qué normativa regula el funcionamiento de las depuradoras, dónde podemos o debemos encontrar la información sobre ellas, qué administraciones son las responsables, etc. Trataremos de explicar estas cuestiones de la forma más sencilla posible, aunque vamos a tener que apoyarnos en la normativa existente, porque es ahí donde encontraremos muchas respuestas. Así que es posible que necesitéis releer este capítulo varias veces y concentrar todos los sentidos para asimilar la gran cantidad de información. No os desaniméis, poco a poco, trabajando en equipo y con paciencia, en seguida os empezarán a sonar los términos. Y nunca descartéis consultar con organizaciones de referencia en este tema, como Ecologistas en Acción, que lleva muchos años traduciendo el lenguaje administrativo a otro más asequible para la ciudadanía. No dudéis en poneros en contacto con ellos para solicitar asesoramiento o consultar los diferentes informes que vienen publicando en Andalucía desde hace años.

Normativa. Concepto de aglomeración urbana y habitante-equivalente

La contaminación va ligada al uso previsto; cualquier sustancia que impida el uso normal del agua se debe considerar como contaminante de la misma. La complejidad de la contaminación reside en la gran variedad de los usos normales del agua. Un agua puede considerarse apropiada para ciertos usos, es decir, no contaminada para ellos, pero considerarse contaminada para otros.

En 1991 se aprobó la Directiva 271 sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, que tiene por objeto la recogida, el tratamiento y el vertido de las aguas residuales urbanas y de las aguas residuales procedentes de determinados sectores industriales.

La norma comunitaria impone la obligación de someter dichas aguas residuales a tratamientos, más o menos rigurosos, en diferentes plazos. Los criterios que utiliza son: el número de "habitantes-equivalentes", concepto definido en función de la carga contaminante tanto de personas como de animales e industrias; y las "aglomeraciones urbanas" que son las zonas que presentan una concentración suficiente para la recogida y conducción de las aguas residuales; asimismo, también se toma en consideración la mayor o menor sensibilidad de la zona en la que van a realizarse los vertidos.

La Directiva entiende -según lo estipulado en el Artículo 2, apartado 4)- por ***Aglomeración urbana***:

"*La zona cuya población y/o actividades económicas presenten concentración suficiente para la recogida y conducción de las aguas residuales urbanas a una instalación de tratamiento de dichas aguas o a un punto dé vertido final.*"

El Artículo 2, apartado d) del **Real Decreto-ley 11/1995**, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, define a las aglomeraciones urbanas como:

"*Zona geográfica formada por uno o varios municipios, o por parte de uno o varios de ellos, que por su población o actividad económica constituya un foco de generación de aguas residuales que justifique su recogida y conducción a una instalación de tratamiento o a un punto de vertido final.*"

Por su parte, según el apartado 6) de ese mismo artículo, se entiende por un **Habitante-Equivalente** (h-e) lo siguiente:

"*La carga orgánica biodegradable con una demanda bioquímica de oxígeno de 5 días (DBO5) de 60 gramos de oxígeno por día.*"

Es decir, el concepto de habitante-equivalente se trata de una medida estándar que relaciona la carga diaria de entrada a una depuradora (resultado del producto del caudal diario y la concentración media de contaminación) con una DBO5 de 60 gramos de oxígeno por día. Es un concepto útil para calcular el dimensionamiento del sistema de depuración necesario, ya que no solo se tiene en cuenta a sus habitantes sino también las industrias de la zona o la cabaña ganadera existente. Por ello, el número de habitantes-equivalentes es siempre superior al número de la población real.

Esta norma establece dos obligaciones claramente diferenciadas. Por una parte, las aglomeraciones urbanas deberán disponer, según los casos, de sistemas colectores para la recogida y conducción de las aguas residuales (Art. 4); y en segundo lugar, se prevén distintos tratamientos a los que deberán someterse dichas aguas antes de su vertido a las aguas continentales o marítimas (Art. 5). Las aglomeraciones urbanas de más de 2.000 h-e deberán aplicar a las aguas residuales un tratamiento secundario o proceso equivalente, estableciéndose, además, un calendario para su implantación. Para las aglomeraciones urbanas de menos de 2.000 h-e así como las de menos de 10.000 h-e que viertan a aguas marítimas, solo se dispondrá de un tratamiento adecuado para sus aguas residuales. (Art. 6).

Y por **tratamiento adecuado**, la Directiva 91/271 entiende que es "*el tratamiento de las aguas residuales urbanas mediante cualquier proceso y/o sistema de eliminación en virtud del cual, después del vertido de dichas aguas, las aguas receptoras cumplan los objetivos de calidad pertinentes y las disposiciones pertinentes de la presente y de las restantes Directivas comunitarias*".

Con posterioridad se desarrolló reglamentariamente esta norma a través del **Real Decreto 509/1996**, de 15 de marzo, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Esta norma completa la incorporación de la Directiva 91/71/CEE, desarrollando lo dispuesto en el Real Decreto-Ley 11/1995, para lo cual fija:

- Los requisitos técnicos que deberán cumplir los sistemas colectores y las instalaciones de tratamiento de las aguas residuales.
- Los requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones secundarias o de aquellos que vayan a realizarse en zonas sensibles.
- El tratamiento previo de los vertidos de las aguas residuales industriales cuando éstos se realicen a sistemas colectores o a instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas.

También se establece que las Administraciones públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias, deberán efectuar el seguimiento y los controles precisos para garantizar el cumplimiento de las obligaciones contempladas tanto en el Real Decreto-ley como en este Real Decreto, y se fijan los métodos de referencia para el seguimiento y evaluación de los resultados de dichos controles.

En el artículo 5 dice, respecto a los requisitos de los vertidos procedentes de las instalaciones de tratamiento secundario, "*Éstas o las sometidas a un tratamiento equivalente, deberán cumplir con los requisitos que figuran en el Cuadro 1 del Anexo 1*".

Por último, en el artículo 6.1 sobre los vertidos procedentes de instalaciones de tratamientos realizados en zonas sensibles que "*Deberán cumplir además con los requisitos que figuran en el Cuadro 2 de dicho Anexo*".

La norma recoge en el Anexo 1 los requisitos de los vertidos de aguas residuales, tanto los procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas como los que se realizan en zonas sensibles cuyas aguas sean eutróficas o tengan tendencia a serlo en un futuro próximo.

No hay que olvidar la existencia de la **Ley 7/1985**, de 2 de abril, **Reguladora de las Bases del Régimen Local** que enumera en su Artículo 25 las competencias propias a ejercer por el municipio, cuyo punto 2 establece que entre otras competencias: "*c) Abastecimiento de agua potable a domicilio y evacuación y el tratamiento de aguas residuales*".

Y el Artículo 26 dice que "*Los municipios deberán prestar en todo caso el servicio de alcantarillado. En los municipios con población inferior a 20.000 habitantes será la Diputación Provincial o entidad equivalente la que coordinará la prestación de determinados servicios, entre los que se encuentra la evacuación y tratamiento de aguas residuales*".

La autorización de vertidos

La autorización de vertido tiene por objetivo la consecución del buen estado ecológico de las aguas, de acuerdo con las normas de calidad, los objetivos medioambientales y las características de emisión e inmisión establecidas en la normativa referente a las aguas.

El **Real Decreto 849/1986**, de 11 de abril, por el que se aprueba el **Reglamento del Dominio Público Hidráulico**, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, regula en el Título III. Capítulo II. De los vertidos, donde en el Artículo 245 sobre las Autorizaciones dice en su punto 2 que "*Queda prohibido con carácter general el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización. Dicha autorización corresponde a la Administración hidráulica competente, salvo en los casos de vertidos efectuados en cualquier punto de la red de alcantarillado o de colectores gestionados por las Administraciones autonómicas o locales o por entidades dependientes de las mismas, en los que la autorización corresponderá al órgano autonómico o local competente.*"

Por su parte, el apartado 3 dice que "*La autorización de vertido tendrá como objeto la consecución de los objetivos medioambientales establecidos. Dichas autorizaciones se otorgarán teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles y de acuerdo con las normas de calidad ambiental y los límites de emisión establecidos en este reglamento y en el resto de la normativa en materia de aguas. Se establecerán condiciones de vertido más rigurosas cuando el cumplimiento de los objetivos medioambientales así lo requiera. Estas normas y objetivos podrán ser concretados para cada cuenca por el respectivo plan hidrológico, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 100.2 del texto refundido de la Ley de Aguas.*"

Para garantizar que los vertidos suponen el menor impacto posible sobre las masas de agua, la autorización de vertido establece en su Artículo 251 las condiciones en que éstos deben realizarse. Para ello, entre la información que debe recoger, se encuentran los "**valores límites de emisión del efluente**".

Una vez concedida la autorización de vertidos, el titular está obligado a informar a la Administración hidráulica sobre la existencia de vertidos, desbordamientos de la red de saneamiento y a informar sobre el funcionamiento de las estaciones de depuración de aguas residuales urbanas, a los fines previstos en el Real Decreto 509/1996. Para ello deberán llevar a cabo un Programa de Seguimiento y Control de sus vertidos mediante la presentación de los autocontroles realizados con la periodicidad establecida y la Declaración Anual de Vertido.

En Andalucía está el **Decreto 109/2015**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el **Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía**. La persona titular de la autorización de vertido que, se efectúe, directa o indirectamente, a las aguas continentales y litorales cuya competencia corresponda a la Junta de Andalucía, realizará una declaración de vertidos antes del 1 de marzo del año siguiente al que se refiera la declaración.

Son en esas autorizaciones donde se concreta la forma de medición y las concentraciones o porcentajes mínimos de reducción de la contaminación en el efluente. Constituyen el verdadero estatuto jurídico de una depuradora.

Datos analíticos

Los Entes Locales son los responsables del control y seguimiento del cumplimiento de las aglomeraciones urbanas y las que deben aportar los datos de seguimiento, aunque la gestión de la infraestructura sea privada.

La Administración hidráulica es la responsable del cumplimiento de la normativa que regula el tratamiento de las aguas residuales urbanas y lo estipulado en la correspondiente autorización de vertido. Para ello realiza de forma periódica sus propios muestreos. En el caso de la administración andaluza, competente en materia de saneamiento y depuración, los muestreos los lleva a cabo en las aglomeraciones de más de 2.000 h-e de las ocho provincias andaluzas.

Y los análisis se hacen con dos objetivos principales: 1) evaluar el cumplimiento del Real Decreto 509/1996, y 2) asegurar el suministro de los datos a la Comisión Europea ya que, la Directiva 91/271 (Art. 15 y 17) obliga a la Junta de Andalucía a informar

bianualmente de la situación de la depuración en Andalucía en relación con las aglomeraciones urbanas de más de 2.000 h-e. Esa información se recoge en el llamado **cuestionario europeo Q**, cuyos informes se pueden consultar por cualquier persona interesada, como el correspondiente a 2020[1].

¿Dónde encontrar los datos analíticos?

Los datos analíticos que realiza la Consejería andaluza con competencias en materia de saneamiento y depuración son públicos y pueden descargarse en la red de descargas de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). En este enlace se encuentran los correspondientes a los años 2015 al 2018:

http://descargasrediam.cica.es/repo/s/RUR?path=%2F05_CALIDAD_AMBIENTAL%2F02_AGUAS%2F02_VERTIDOS%2FDepuradorasAglomUrb%2FDocumentos

Si no funcionara el enlace, habría que introducir en vuestro buscador de internet "descargas de información ambiental REDIAM". Ya en la página web de la REDIAM para las descargas, pinchar siguiendo el orden 1) calidad ambiental; 2) aguas; 3) vertidos; 4) DepuradorasAglomUrb y 5) Documentos, como se muestra en esta imagen:

Figura 7: Vista de la pantalla de descargas de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)

[1] Implementación Art. 15 de la Directiva https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/uwwt/envx2yzpg/ y Programación Art. 17 Directiva https://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/uwwt17/envx2y1uq/.

En esa carpeta de depuración de aglomeraciones urbanas se pueden descargar todos los informes provinciales de la situación del saneamiento y depuración en cada una de los municipios que la forman. En la mayoría hay información relevante de interés bastante completa, del tipo: sistema de explotación, aglomeración urbana a la que pertenecen, tipo de tratamiento, estado de la EDAR, actuaciones previstas, Administración responsable de ejecutar las obras, quién explota la depuradora, etc.

Los datos analíticos disponibles en la REDIAM se corresponden a los muestreos puntuales y en periodos de 24 horas. Muestran en columnas los datos de concentración de entrada, concentración de salida y rendimiento de depuración de los parámetros: Sólidos en Suspensión (SS), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Biológica de Oxígeno a 5 días (DBO5), Nitratos (Ntotal) y Fosfatos (Ptotal). También se indica la provincia, el nombre de la aglomeración urbana, la fecha y el tipo de muestreo realizado.

Análisis e interpretación de los datos analíticos

Una vez que disponemos de los datos del agua bruta de entrada (afluente), del agua de salida (efluente) y del porcentaje de reducción de la contaminación, podemos determinar el número de muestras no conformes teniendo en cuenta lo que determina el Artículo 5 del RD 509/1996, es decir, los requisitos que deberán cumplir los vertidos procedentes de:

1) Las instalaciones de tratamiento secundario o de un proceso equivalente, que son los que figuran en el cuadro 1 del Anexo I.

2) De los requisitos de los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento secundario realizados en zonas sensibles (Art. 6) que figuran en los cuadros 1 y 2 del Anexo I.

3) De los Métodos de referencia para el seguimiento y evaluación de resultados (apartado c del Anexo III), es decir, del número máximo permitido de muestras no conformes en un año.

Estos son imágenes del Anexo I con el cuadro 1 y el cuadro 2 (zonas sensibles):

ANEXO I

Requisitos de los vertidos de aguas residuales

Cuadro 1

Requisitos para los vertidos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas. Se aplicará el valor de concentración o el porcentaje de reducción.

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción (1)	Método de medida de referencia
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5 a 20ºC) sin nitrificación (2)	25 mg/l O_2	70-90 40 de conformidad con el apart. 3 del art. 5 R.D.L. (3)	Muestra homogeneizada, sin filtrar, ni decantar. Determinación antes y después de 5 días de incubación a 20 ºC +/- 1ºC, en completa oscuridad. Aplicación de un inhibidor de la nitrificación
Demanda química de oxígeno (DQO)	125 mg/l O_2	75	Muestra homogeneizada, sin filtrar, ni decantar. Dicromato potásico
Total de sólidos en suspensión	35 mg/l (4) 35 de conformidad con apart. 3 del artic. 5 R.D.L. (más de 10.000 h-e)(3) 60 de conformidad con apart. 3 del artic. 5 R.D.L. (de 2.000 a 10.000 h-e)(3)	90(4) 90 de conformidad con apart. 3 del artic. 5 R.D.L. (más de 10.000 h-e)(3) 70 de conformidad con apart. 3 del artic. 5 R.D.L. (de 2.000 a 10.000 h-e)(3)	Filtración de una muestra representativa a través de una membrana de filtración de 0,45 micras. Secado a 105ºC y pesaje. Centrifugación de una muestra representativa (durante 5 minutos como mínimo, con una aceleración media de 2.800 a 3.200g), secado a 105ºC y pesaje

(1) Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada

(2) Este parámetro puede sustituirse por otro: carbono orgánico total (COT) o demanda total de oxígeno (DTO), si puede establecerse una correlación entre DBO5 y el parámetro sustituto.

(3) Se refiere a los supuestos en regiones consideradas de alta montaña contemplada en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre

(4) Este requisito es optativo.
Los análisis de vertidos procedentes de sistemas de depuración por lagunaje se llevarán a cabo sobre muestras filtradas; no obstante, la concentración de sólidos totales en suspensión en las muestras de aguas sin filtrar no deberá superar los 150 mg/l

Figura 8: Requisito de los vertidos de aguas residuales Cuadro 1

Cuadro 2

Requisitos procedentes de instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas realizadas en zonas sensibles cuyas aguas sean eutróficas o tengan tendencia a serlo en un futuro próximo. Según la situación local, se podrá aplicar uno o los dos parámetros. Se aplicarán el valor de concentración o el porcentaje de reducción.

Parámetros	Concentración	Porcentaje mínimo de reducción (1)	Método de medida de referencia
Fósforo total	2 mg/l P (de 10.000 a 100.000 h-e) 1 mg/l P (más de 100.000 h-e)	80	Espectrofotometría de absorción molecular
Nitrógeno total	15 mg/l N (de 10.000 a 100.000 h-e) 10 mg/l N (más de 100.000 h-e)	70-80	Espectrofotometría de absorción molecular

(1) Reducción relacionada con la carga del caudal de entrada
(2) Nitrógeno total equivale a la suma del nitrógeno Kjeldahi total (N orgánico + NH), nitrógeno en forma de nitrato (NO) y nitrógeno en forma de Nitrito (NO)
(3) Alternativamente el promedio diario no deberá superar los 20 mg/l N. Este requisito se refiere a una temperatura del agua de 12ºC o más durante el funcionamiento de reactor biológico de la instalación de tratamiento de aguas residuales. En sustitución del requisito relativo a la temperatura, se podrá aplicar una limitación del tiempo de funcionamiento que tenga en cuenta las condiciones climáticas regionales. Se aplicará esta alternativa en caso de que pueda demostrarse que se cumple el apartado A).1 del anexo III

Figura 9: Requisito de los vertidos de aguas residuales Cuadro 2

Para saber si una aglomeración urbana se encuentra ubicada en Zona Sensible tendremos que consultar la normativa al respecto, tanto de las Cuencas Intercomunitarias (Guadalquivir) como Intracomunitarias (Tinto, Odiel y Piedras; Guadalete-Barbate y Cuencas Mediterráneas Andaluzas).

Por una parte, tenemos el **Decreto 204/2005**, de 27 de septiembre por el que **se declaran las zonas sensibles y normales en las aguas de transición y costeras y de las cuencas hidrográficas, intracomunitarias gestionadas por la Comunidad Autónoma de Andalucía**. En su Anexo se denominan las zonas sensibles de las tres

Demarcaciones Hidrográficas andaluzas, la aglomeración mayor de 10.000 h-e afectadas y la carga contaminante.

Para las cuencas hidrográficas intercomunitarias se encuentra la **Resolución de 6 de febrero de 2019**, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que **se declaran las Zonas Sensibles**. El Anexo declara la relación de zonas sensibles y de aglomeraciones urbanas con vertido mayor de 10.000 h-e afectadas por la declaración. Se agrupan por cuencas hidrográficas, entre ellas las del ámbito territorial de competencia de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG).

Las muestras analíticas de las aglomeraciones incluidas en Zona Sensible analizan también el Nitrógeno total y el Fósforo Total, con datos de concentración del agua de entrada, de salida y porcentaje de reducción de la contaminación.

Para evaluar si una aglomeración urbana cumple la normativa hay que tener en cuenta el sentido literal de la frase "***se aplicará el valor de concentración o el porcentaje de reducción***" que figura en los Anexos del RD 509/1996. Es decir, una depuradora será Conforme si se cumple la condición de no superar el valor de concentración máximo o el porcentaje de reducción de la contaminación mínimo para cada parámetro.

Sin embargo, como comentamos en el apartado dedicado a las autorizaciones de vertidos, es aquí donde se concreta la forma de medición y las concentraciones o porcentajes mínimos de reducción de la contaminación del efluente. Estos límites pueden coincidir con los mismos establecidos en el RD 509/1996 o podrán ser más rigurosos cuando ello sea necesario para garantizar que las aguas receptoras cumplan con los objetivos de calidad fijados en la normativa vigente. Pero en ocasiones pueden ser menos rigurosos.

Así pues, para determinar con exactitud si una aglomeración urbana es Conforme o no a la normativa, además de analizar las muestras analíticas según el RD 509/1996 habrá que comprobar si se cumplen los límites establecidos para los distintos parámetros analizados y que vienen establecidos en la autorización de vertidos.

Estas autorizaciones pueden consultarse según la Administración hidráulica que la concede, las correspondientes a la CHG se pueden descargar en el siguiente enlace: https://www.chguadalquivir.es/autorizaciones-vertidos

Las correspondientes a la Consejería andaluza con competencia en materia de saneamiento y depuración, en el siguiente enlace: http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/aavv/. Puede personalizar la consulta de datos y ordenar los registros por cualquiera de los campos pulsando en el título de columna, y también filtrar los resultados introduciendo palabras clave en las casillas que hay encima de la tabla y pulsando en BUSCAR.

A continuación, mostramos un ejemplo de una aglomeración cuyos límites establecidos en la autorización coinciden con los del Anexo del Real Decreto. Se trata de la aglomeración de Almonte-Rociana:

3. LÍMITES DE EMISIÓN

3.1. PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS.

A continuación se establecen los límites de emisión para los parámetros característicos del vertido, que son los que se relacionan en la siguiente tabla:

AGUAS RESIDUALES URBANAS O ASIMILABLES A URBANAS (PC)

Parámetro o sustancia	Valor límite	Fuente	Observaciones
Sólidos en suspensión (mg/l)	35	RD 509/1996	(1)
D.B.O_5 (mg/l O_2)	25	RD 509/1996	(1)
D.Q.O. (mg/l O_2)	125	RD 509/1996	(1)
Nitrógeno total (mg/l N)	15	RD 509/1996 (R. 25/05/98)	(1)
Fósforo total (mg/l P)	2	RD 509/1996 (R. 25/05/98)	(1)

(1) Este valor límite de emisión se deberá cumplir en el punto de control (PC) establecido en el apartado 5. **ELEMENTOS DE CONTROL** de este condicionado.

Asimismo, se deberán cumplir los objetivos medioambientales establecidos en los planes hidrológicos de cuenca, para los usos que normativamente se establezcan en el medio receptor. En caso de incumplimiento de estos objetivos medioambientales se procederá a la revisión de la autorización de vertido, como se establece en el apartado **8. CAUSAS DE MODIFICACIÓN Y REVOCACIÓN** de este condicionado, para la adecuación del vertido a las normas de calidad ambiental del medio receptor.

Figura 10: Limites emisión de aguas residuales urbanas en una autorización que coinciden con los del Anexo del Real Decreto 509/1996

En otras ocasiones los límites son distintos, como los que podemos ver en la aglomeración de Tablada en Sevilla:

***Límites de vertido y seguimiento del cumplimiento de los requisitos**: Deberá cumplir lo recogido en este sentido en los artículos 7 y 9.2 del Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, salvo el requisito de concentración de contaminantes que serán de: 15 mg/l de sólidos en suspensión, 20 mg/l de DBO_5 y 80 mg/l de DQO.

***Parámetros característicos del vertido y su valor, a los efectos del impuesto sobre vertidos a las aguas litorales**

PARÁMETROS	UNIDAD	VALOR DEL PARÁMETRO	VALOR DE REFERENCIA
*Sólidos en suspensión	mg/l	*15	300
*D.Q.O.	mg/l	*80	450
*Fósforo total	mg/l	*4	15
*Nitrógeno total	mg/l	*40	55

Figura 11: Limites emisión de aguas residuales urbanas en una autorización que no coinciden con con los del Anexo del Real Decreto 509/1996

En resumen, una aglomeración urbana se valora como **No Conforme** siempre que incumple las dos condiciones (concentración y porcentaje) y esto hay que analizarlo primero según el RD 509/1996 y después con la autorización de vertido. Existen algunas excepciones en las que la aglomeración urbana se valora como **No Conforme** cuando cumple uno de los requisitos, como el porcentaje mínimo, pero incumple de manera notoria el valor de concentración máximo permitido.

Es significativo, sobre todo en las depuradoras de municipios del litoral andaluz, que falten las muestras correspondientes al periodo estival, es decir, las de los meses de junio, julio y agosto. La ausencia de muestras puede indicar que el funcionamiento en estos meses es nulo o pésimo y, por lo tanto, está desvirtuando la evaluación del cumplimiento de la normativa. En otras ocasiones, los datos de carga contaminante son muy elevados en los meses estivales, aunque la depuradora funciona bien el resto del año. Esto indica que es Conforme, pero solo cuando la depuradora no soporta un aumento elevado de la población. Todas estas cuestiones hay que tenerlas en cuenta para hacer una valoración definitiva.

Algunos ejemplos

Vemos a continuación un ejemplo de interpretación de resultados con datos del año 2018, comprobando en las muestras analíticas los requisitos estipulados en el RD 509/1996 y la consulta de la respectiva autorización de vertidos.

Aglomeración urbana de Carboneras en Almería

NOMBRE EDAR	FECHA	DBO5-AFLUENTE (mg/l)	DBO5-EFLUENTE (mg/l)	DBO5-REND (%)	DQO-AFLUENTE (mg/l)	DQO-EFLUENTE (mg/l)	DQO-REND (%)	SS-AFLUENTE (mg/l)	SS-EFLUENTE (mg/l)	SS-REND (%)
EDAR CARBONERAS	19/01/2018	297	14,3	95	597	79	87	106	106	0
EDAR CARBONERAS	02/02/2018	583	26,1	96	701	77	89	174	127	27
EDAR CARBONERAS	15/03/2018	422	16,7	96	830	90	89	156	115	26
EDAR CARBONERAS	11/04/2018	228	5,4	96	727	118	84	186	60	68
EDAR CARBONERAS	10/05/2018	279	17	94	800	132	84	97	120	0
EDAR CARBONERAS	04/06/2018	197	23,8	88	506	145	71	135	132	2
EDAR CARBONERAS	24/07/2018	315	10,3	97	622	132	79	145	60	59
EDAR CARBONERAS	08/08/2018	311	14,6	95	677	141	79	112	83	26
EDAR CARBONERAS	10/09/2018	120	11,9	90	299	104	65	77	115	0
EDAR CARBONERAS	22/10/2018	197	11,2	94	474	104	78	87	71	18
EDAR CARBONERAS	07/11/2018	124	7,3	94	369	98	73	58	61	0
EDAR CARBONERAS	21/12/2018	308	14,9	95	628	68	89	85	59	31

Figura 12: Muestras analíticas de la EDAR de Carboneras (Aglomeración Urbana de Carboneras)

Comparamos las concentraciones del efluente para los tres parámetros que exige el RD 509/1996 (DBO5, DQO y SS):

Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5): la muestra del 2 de febrero tiene una concentración del efluente de 26,1mg/l, por encima de lo permitido (25mg/l). Sin embargo, el porcentaje de reducción de la contaminación es del 96%, por lo que está dentro del rango que permite la norma (70-90) y cumpliría. Por ello consideramos que la muestra es conforme a la norma, porque se aplica uno de los dos supuestos (concentración y porcentaje).

Demanda Química de Oxígeno (DQO): solo la muestra del 4 de junio es no conforme ya que tanto la concentración del efluente como el porcentaje de reducción de la contaminación son superiores a los valores permitidos por norma (145 mg/l y 71%).

Sólidos en Suspensión (SS): todas las muestras superan la concentración máxima permitida en norma que es 35 mg/l o el porcentaje de reducción de la contaminación que es 90%.

Por tanto, la aglomeración es **No Conforme**, ya que el número máximo de muestras no conformes permitido según las series de muestras tomadas en un año (12), es superior a 2. (Anexo III. Apartado c) del RD 509/1996).

Pero todavía no hemos terminado, puesto que hay que comprobar los límites fijados para los parámetros en su autorización de vertidos y comprobar que coinciden con los que marca el RD 509/1996, de lo contrario habrá que reevaluar el cumplimiento de la aglomeración.

Una vez consultada en la misma en la web de la Consejería los límites fijados en la autorización de vertido para la aglomeración urbana de Carboneras, observamos:

A. PARÁMETROS CARACTERÍSTICOS

A continuación se establecen los límites de emisión para los parámetros característicos del vertido, que son los que se relacionan en la siguiente tabla

A.1. AGUAS DOMÉSTICAS (PC_1)

PARÁMETROS	VALOR LÍMITE	FUENTE	OBSERVACIONES
Sólidos en suspensión (mg/l)	150	RD 509/1996	(1)
D.B.O_5 filtrada (mg/l O_2)	25	RD 509/1996	(1)
D.Q.O. filtrada (mg/l O_2)	125	RD 509/1996	(1)

Figura 13: Límites fijados en la autorización de vertido para la aglomeración urbana de Carboneras

En la autorización de vertidos el valor límite para los SS es distinto al que exige la normativa, por lo tanto, hay que volver a analizar todas las muestras para este parámetro. Como no hay ninguna muestra que supere los 150 mg/l, tenemos que concluir que la aglomeración es Conforme, aunque los porcentajes de reducción de la contaminación no lleguen al exigido por norma.

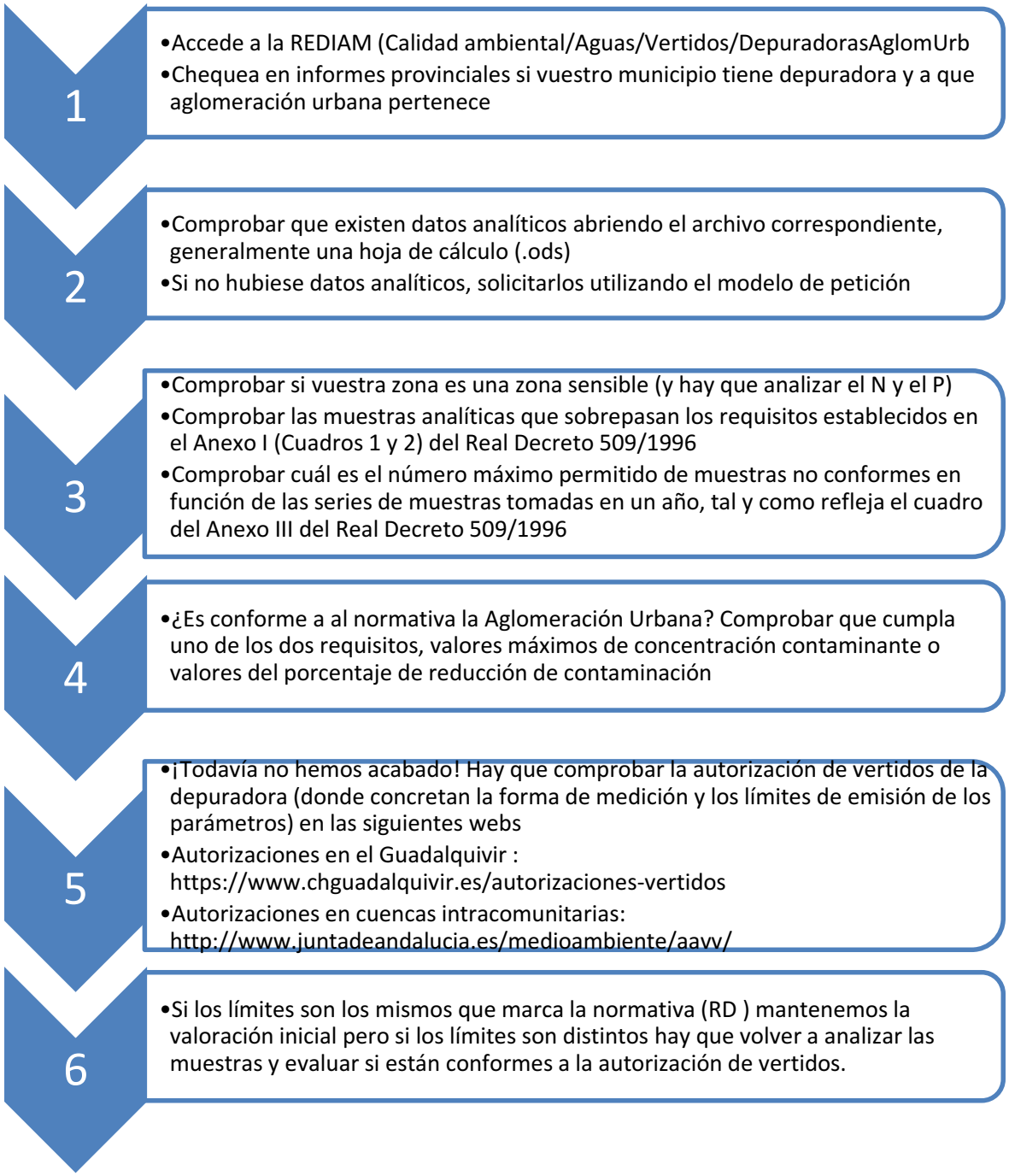


Figura 14: Esquema de Interpretación de los datos analíticos.

Modelo de solicitud de datos

A/a (Nombre del responsable)

DIRECCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN RESPONSABLE DE LA GESTIÓN DEL SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN

(Ayuntamiento, Diputación Provincial, Delegación Territorial de la Consejería, Organismo de Cuenca,...)

Dirección completa
CP - Provincia

ASUNTO: Solicitud datos saneamiento y depuración en formato digital del año 20—

Don (Nombre y apellidos del solicitante), con DNI ——————————- como (cargo que ostenta el solicitante), con domicilio a efectos de notificación en (Dirección de la Entidad que solicita las muestras analíticas), **EXPONE**:

Que se encuentra en vigor para todas las Comunidades Autónomas y Entes Locales la Ley 19/2013, de Transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno y la Ley 1/2014, de Transparencia pública de Andalucía, que establece en su Preámbulo que: *"El capítulo II, dedicado a la **publicidad activa**, establece una serie de obligaciones para los sujetos incluidos en el ámbito de aplicación del título I, que **habrán de difundir determinada información sin esperar una solicitud concreta de los administrados**. En este punto se incluyen **datos sobre información** institucional, organizativa y de planificación, **de relevancia jurídica** y de naturaleza económica, presupuestaria y estadística".*

Y en su artículo 5.4 del referido Capítulo II se indica la manera de publicar la información sujeta a las obligaciones de transparencia: "*La información sujeta a las obligaciones de transparencia **será publicada en las correspondientes sedes electrónicas o páginas web** y de una manera clara, estructurada y entendible para los interesados y, preferiblemente, en formatos reutilizables. Se establecerán los mecanismos adecuados para facilitar la accesibilidad, la interoperabilidad, la calidad y la reutilización de la información publicada así como su identificación y localización*".

Dado que la Ley 19/2013 es de obligado cumplimiento para las Comunidades Autónomas y Entidades Locales porque se dicta al amparo de lo dispuesto en los artículos 149.1.1.ª, 149.1.13.ª y 149.1.18.ª de la Constitución Española, esta Asociación entiende que se debe publicar en la web de la Administración, con competencia en materia de agua, los datos analíticos de la Aglomeración Urbana situada en la localidad de ——————————-, sin que medie escrito de esta u otra asociación de solicitud de dichos datos.

Que conforme al artículo 13 d) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas que determina como derecho de los ciudadanos el acceso a la información pública, archivos y registros, de acuerdo con lo previsto en la Ley de Transparencia, y al artículo 1 de la Ley 27/2006, sobre el derecho de acceso a la información en materia de medio ambiente, y al amparo del artículo 37.1 del primer Texto Legal citado delimitador del derecho de acceso a los documentos obrantes en los expedientes administrativos **DESEA EJERCER ESTE DERECHO MEDIANTE EL EXAMEN Y OBTENCION DE COPIA DIGITAL DE LA SIGUIENTE DOCUMENTACION**:

PRIMERO: Que se dé cumplimiento a lo establecido en la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno y la Ley 1/2014, de 24 de junio, de Transparencia Pública de Andalucía, y en consecuencia, de manera **INMEDIATA**, se publiquen todos los datos analíticos correspondiente al saneamiento y depuración de la Aglomeración Urbana en la sede electrónica o web del Excmo. Ayuntamiento de ——————————-.

SEGUNDO: Solicitud de los datos analíticos (puntuales y en periodo de 24 horas), en soporte informático, de la Aglomeración Urbana de ————————— correspondientes al **año 20—**.

TERCERO: Necesitaríamos disponer de los datos referidos en términos de **Sólidos en Suspensión** (SS), **Demanda Biológica de Oxígeno a 5 días** (DBO5), **Demanda Química de Oxígeno** (DQO), **Nitratos** (N_{total}), **Fosfatos** (P_{total}) -y otros como Salinidad o pH- de la Aglomeración Urbana de ————————— y otros sistemas de saneamiento (por ejemplo los de tecnologías no convencionales) (en el caso de que exista este tipo de infraestructura), que esté funcionando correctamente o por lo menos a una capacidad aceptable. Las analíticas también deben recoger el **tanto por ciento de depuración**, que es una forma de indicar los niveles conseguidos y por lo tanto el buen o mal funcionamiento de las infraestructuras de depuración. Se debe incluir tanto los datos de entrada del agua bruta como la del agua depurada, así como la **información de si la EDAR es conforme o no respecto al Real Decreto 509/1996**, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Además, se debe reflejar si la infraestructura tiene tratamiento primarios, secundario o terciarios, o si la misma está basada en tecnologías no convencionales.

CUARTO: Solicitamos informe referente a los resultados de las analíticas en agua realizadas en los 5 últimos años de las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas (se adjunta listado) así como de las sustancias plaguicidas que se sabe o sospecha que son disruptoras endocrinas. Solicito, así mismo, que la información detalle nombre y la localización de la estación de muestreo junto a la fecha de la toma de muestras.

Para ahorra papel, solicitamos que esos datos nos lo envíen en soporte informático a la siguiente dirección de correo electrónico: (Dirección email).

Por lo expuesto,

SOLICITAMOS a este (Nombre Administración a la que va dirigido el escrito) que teniendo por presentado este escrito, se sirva admitirlo, tenga por formulada la petición de información y se digne autorizar el examen de los expedientes citados así como la obtención de copia de los documentos que contienen los datos requeridos, preferiblemente en soporte informático.

En (localidad) a (día) de (mes) de (año)

Fdo:

5.4. Detección de futuros deterioros en núcleos urbanos

Juan Antonio Morales González, Juan Matutano Cuenca y José Luis Bueno Mingallón

Introducción

Algo fundamental en la defensa de nuestros ecosistemas, territorios y recursos naturales es la prevención a través de la detección temprana de una situación de riesgo y/o una posible amenaza. Con frecuencia actuamos, por desconocimiento, cuando ya es demasiado tarde y nuestras posibilidades de éxito son bastante menores. En este capítulo trataremos de explicar cómo se pueden detectar, introduciéndonos en disciplinas como la ordenación del territorio y el urbanismo. De esta forma podremos planificar mejor nuestra estrategia y las posibles alianzas, preparar alegaciones, buscar apoyos y asesoría, concertar reuniones las administraciones competentes, grupos afectados...

Antes de comenzar, conviene aclarar que las administraciones están obligadas a facilitar y permitir la consulta de aquellos documentos que puedan afectar a la ciudadanía, como son todos los que pudieran impactar sobre los ecosistemas acuáticos. El acceso a la información pública, incluida la ambiental, es un indicador de la calidad democrática de una sociedad. La constitución española, en su artículo 9.2 insta a los poderes públicos a "*remover los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud (de la libertad e igualdad de individuos y grupos) y facilitar la participación de todos los*

ciudadanos en la vida política, económica, cultural y social". Las administraciones están obligadas a respondernos, tenemos derecho de acceso a la información ambiental tal y como ordena la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, participación pública y acceso a la justicia en materia de medio ambiente, que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 28 de enero de 2003, sobre el acceso del público a la información ambiental y responde a los compromisos asumidos por España con la ratificación del Convenio de Aarhus. Desde hace unos años este derecho está reconocido internacionalmente por la UNESCO como "Derecho de Acceso Universal a la Información" (Resolución 4 de noviembre de 2015) y cada 28 de septiembre se conmemora el Día Internacional del Derecho de Acceso Universal a la Información".

En términos generales, en España se están cumpliendo unos mínimos de transparencia y es posible acceder a esta documentación pero tampoco resulta muy extraño encontrarnos con casos de incumplimientos. En el caso de que una administración no nos facilitara la información solicitada, es muy importante hacer valer nuestro derecho y seguir las instrucciones correctas de cómo realizar una alegación.

Algunos conceptos clave: urbanismo y ordenación del territorio

Si queremos detectar y evitar deterioros futuros sobre los ecosistemas acuáticos en entornos urbanos, conviene aclarar algunos términos. Es muy frecuente que nos hagan creer que el urbanismo es algo muy técnico, solo para especialistas y que no tiene mayor interés para la ciudadanía, pero nada más lejos de la realidad. El urbanismo es tan importante, que las administraciones competentes deberían facilitar documentación didáctica, cartografía, canales de acceso y herramientas que permitieran a cualquier persona afectada por dichos planes poder entender y participar en su diseño, con documentación pertinente más amable, más didáctica y resumiendo los puntos más importantes. Sin embargo, la didáctica en urbanismo y ordenación del territorio es un aspecto que no se cuida mucho desde la administración, y es que la información es poder; y quienes lo detentan no siempre son consecuentes con el hecho de que son servidores públicos.

A continuación, vamos a tratar de explicar de forma sencilla algunos conceptos y responder algunas cuestiones ¿Qué es la Ordenación del Territorio? ¿Y el urbanismo? ¿Qué es suelo urbano, suelo urbanizable y suelo rural? ¿Qué diferencias hay entre uno y otro? ¿Pueden pasar de una categoría a otra? ¿Quién lo decide y en base a qué criterios?

El urbanismo es una disciplina cuya finalidad es ordenar y planificar los espacios urbanos para que mejoren la calidad de vida de la ciudadanía. Pese a lo que puede parecer, no es una materia difícil y al final las reglas sobre las que se asienta el urbanismo son relativamente simples. Las competencias del urbanismo recaen sobre el municipio y su principal herramienta, que sirve para la planificación de nuestros pueblos y ciudades es el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU).

Pero ciudades y pueblos se ubican en territorios más amplios con unas características determinadas, físicas y biológicas, que han marcado y condicionan las actividades humanas que en él se vienen desarrollando (comarcas, campiñas, sierras, valles...). A esta escala, y con el objetivo de mantener un sistema equilibrado, funcional y que contribuya a la calidad de vida de las personas que lo habitan, entra en juego una disciplina que conocemos como ordenación del territorio. La ordenación del territorio tiene como objetivo conjugar de forma armoniosa todas las variables: ecológicas, sociales, económicas y territoriales. Si el urbanismo tiene en el PGOU su herramienta principal, la Ordenación del territorio opera mediante los Planes de Ordenación con incidencia en el Territorio. Estos planes deben tener una visión a largo plazo y deben hacerse de forma participada, concertada y transparente. Aunque podríamos pensar en unos sistemas territoriales gestionados por planes únicamente en función de las características físicas y biológicas del territorio, la verdad es que la componente administrativa juega un papel muy importante. De hecho, la ordenación del territorio es competencia de las Comunidades Autónomas.

En Andalucía, la Junta de Andalucía tiene las competencias "exclusivas" en materia de ordenación del territorio, sin embargo existen ciertos límites en los que entra la Administración General del Estado, en cumplimiento del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana. Por su parte, la normativa de referencia en Andalucía es la Ley 1/1994 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía y sus posteriores modificaciones.

Actualmente, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) es el plan más importante. Con una escala regional, constituye el marco de referencia para los demás Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional. Ejemplos de planes subregionales son el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Granada (POTAUG) o el Plan de Ordenación del Territorio de la Axarquía. Por debajo de los planes del territorio estarían los planes urbanos, el más importante es el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) que abarca todo el municipio. Al PGOU le seguirían los planes de desarrollo que desarrollan las determinaciones del plan general (planes parciales, planes especiales, estudios de detalle...).

En resumen, el urbanismo y ordenación del territorio son disciplinas muy similares, sin embargo, la ordenación del territorio tiene unas connotaciones más amplias, traspasando los límites municipales. En cierta forma, la ordenación del territorio va bajando de nivel jerárquicamente, empezando por planes regionales, subregionales o comarcales hasta llegar a la ordenación urbana (PGOU). Posteriormente, podríamos seguir hasta llegar a los proyectos de urbanización y los proyectos de obras que constituirían el último nivel. Es decir, desde los planes regionales, provinciales y municipales hasta los proyectos y cada uno de estos planes se tiene que aprobar por una autoridad mediante unas resoluciones administrativas que hay que tener en cuenta para ver cómo está ordenado el territorio.

El acceso a los planes subregionales aprobados se puede hacer de forma muy sencilla a) mediante una búsqueda en internet del tipo "Junta de Andalucía Listado de los Planes de Ordenación del Territorio de Ámbito Subregional" y accediendo a la página web o b) consultando en una aplicación de la Junta de Andalucía denominada SITU@.

En este capítulo nos centraremos más en el urbanismo puesto que vamos a tratar de defender potenciales agresiones a ecosistemas acuáticos en suelos urbanos. Para entender mejor cómo funciona el urbanismo hay que conocer las distintas **clases de suelo**, que no son otra cosa que sus regímenes de derechos y deberes. Los suelos se dividen habitualmente en a) no urbanizable o rural, que a su vez puede tener distintas categorías (protegido, no protegido…); b) suelo urbano, con una serie de características definidas por la normativa (acceso a viario, recogida de basuras, abastecimiento de agua, redes alcantarillado, tomas de electricidad…); y, por último, está el c) suelo urbanizable que es el suelo rural apto para urbanizar, es decir, que se pretende urbanizar. Esta clasificación y su definición exacta la encontraréis en los artículos 45, 46 y 47 de la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA) y se repite en la mayoría de las Comunidades Autónomas.

Otro aspecto crucial en el urbanismo es la **calificación de suelos**, que hace referencia a las actividades permitidas en cada tipo de suelo. Por ejemplo, un suelo urbano calificado como industrial está destinado a ese uso y no al residencial y viceversa.

Es importante decir que existen determinadas normativas subregionales y algunas municipales en donde los cauces de los ríos están protegidos y gozan de una protección especial. En estos casos, es posible encontrar buscando en el PGOU del municipio en cuestión, capítulos dedicados a la protección del medio físico-natural, y artículos dedicados exclusivamente a la Protección en cauces de ríos y arroyos.

Los PGOUs tienen una estructura determinada, compuesta de los siguientes elementos: memoria, normas urbanísticas, catálogo de elementos protegidos, estudio ambiental estratégico, estudio económico financiero, documento resumen, anexos y planos.

Memoria (informativa, justificativa, participación…). Es el documento más importante, en él encontraremos la memoria justificativa (también llamada memoria de ordenación) que es donde se explica el plan.

Normas urbanísticas. Incluyen todas las normas que fijan ese plan. Tienen rango de reglamento y deben publicarse íntegras en el boletín oficial correspondiente: BOP (Boletín Oficial de la Provincia), BOJA (Boletín Oficial de la Junta de Andalucía)… No olvidar buscar aquí si existe alguna norma en relación a los arroyos y ríos de la localidad.

Catálogo de elementos protegidos. Es una parte fundamental, se deben encontrar aquí los elementos arquitectónicos, edificios, elementos singulares (Parques y Jardines de

interés, etc.), elementos urbanos singulares. Este catálogo es algo abierto que puede ir modificándose con el paso del tiempo.

Estudio Ambiental Estratégico (EAE). El error más común es pensar que es una "evaluación de impacto ambiental", no lo es. De hecho la ley es clara respecto a este detalle y su ausencia en cualquier plan o programa de la administración "*debe ser motivada y descansar en razones medioambientales, alejadas de la mera conveniencia. Asimismo, el procedimiento de evaluación ambiental estratégica no puede ser suplido por el procedimiento de evaluación ambiental*". De hecho, la ausencia de estos estudios ambientales estratégicos han supuesto el reinicio en la tramitación de cientos de planes en Andalucía, tras reiteradas sentencias de las Salas de lo Contencioso Administrativo de Sevilla y Granada del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía (TSJA) que establecieron que el procedimiento ambiental aplicado por la Junta de Andalucía a los planes urbanísticos no se ajustó a la Directiva Europea, ni a la ley estatal que la traspone.

El estudio ambiental estratégico trata de realizar un diagnóstico del impacto producido por planes y programas en su conjunto, para evaluar que en las decisiones iniciales se tengan en cuenta los posibles efectos ambientales, analizando planes y programas con más información que en las evaluaciones de impacto ambiental. El estudio ambiental estratégico está regulado mediante la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente. Esta directiva ha sido traspuesta a la legislación española mediante la aprobación de varias leyes entre las que destaca la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Estudio económico financiero: debe incluir una planificación económica viable y detallada de lo propuesto en el Programa de Actuación con el que debería estar estrechamente relacionado. Debe estimar la capacidad de inversión de agentes económicos, públicos y privados, que intervendrán.

Documento resumen del EAE: es un resumen no técnico, asequible a la ciudadanía y que se debe exponer al público.

Anexos: se incluyen aquí algunos estudios de interés. Algunos anexos son fundamentales para la defensa de los ríos y arroyos porque deben incluir obligatoriamente un estudio hidrológico y de inundabilidad que habrá que contrastar con los estudios que hace el organismo de cuenca competente o con otros estudios a los que tengamos acceso. También incluye otros tipos de estudios como el acústico, etc.

Planos: incluye la cartografía de toda el área afectada. Debe estar detallada y a una escala adecuada.

Antes de que comencéis a bucear en los distintos planes de ordenación, o en el PGOU de vuestro municipio, vamos a exponer una serie de pautas ordenadas, que podrían ayudaros a la hora de planificar vuestra defensa de ríos y otros ecosistemas acuáticos en entornos urbanos.

Pasos para defender mejor el río o arroyo de nuestro pueblo o ciudad

Primer paso. ¿Estamos solos/as o somos un grupo de personas? Este aspecto lo hemos tratado en numerosas ocasiones en esta guía (capítulo 1 Introducción, 4 Importancia de la participación social, 5.8 Trabajo en red,...). En resumen, antes de empezar a trabajar de forma individual habría que plantearse bien las ventajas que vamos a obtener al asociarnos, mediante nuestra entrada como socio/a de una entidad ya existente, mediante la constitución formal de una organización propia (asociación) o mediante la constitución de un colectivo más informal como una Plataforma Ciudadana. La defensa del territorio no es algo instantáneo, requiere un trabajo constante, más tranquilo en ocasiones, menos en otras, pero en el que seguro tendremos altibajos. Por eso, siempre estaremos mejor apoyándonos en el trabajo en equipo.

Segundo paso. Una herramienta crucial para empezar a defender el tramo urbano de un río o arroyo es la aplicación de ordenación del territorio de la Junta de Andalucía llamada SITU@ (en caso de que el enlace no funcione escribir “SITU@ Junta de Andalucía en vuestro navegador). Con esta aplicación web se pueden consultar los planes urbanísticos y territoriales de Andalucía. Primero se deberá seleccionar pinchando con el ratón sobre el mapa de Andalucía la provincia en la que se encuentra el municipio sobre el que queramos hacer la consulta. A continuación, en la ventana

"Seleccione municipios" introduciremos el municipio a investigar. Posteriormente, seleccionaremos sobre el tipo de búsqueda que deseemos obtener información (planes urbanísticos y territoriales aprobados, planeamiento general municipal aprobado y en tramitación, planeamiento territorial y urbanístico detallado, etc) y, finalmente, pulsaremos sobre el icono "buscar". Aunque es una base de datos bastante completa, no se encuentra toda la información completa de todos los planes y a veces falta información.

Figura 15: Pantalla principal de la aplicación SITU@

Tercer paso. Hay que investigar en la página web del ayuntamiento y en su portal de transparencia de forma frecuente, descargar los PGOUs y otros planes de desarrollo. Dependiendo de la cantidad de planes presentes y de su extensión, es muy probable que tengáis que hacerlo en equipo y poco a poco, comenzando por el PGOU y recordando su estructura general. No os marquéis objetivos demasiado ambiciosos, conseguir incidir en el urbanismo de vuestro municipio es una carrera de fondo. Los ayuntamientos tienen la obligación de tener publicados todos los planes urbanísticos (art.70 ter de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del Régimen Local, introducido por la Ley 8/2007, de 28 de mayo del Suelo). Aunque todavía existen municipios que no tienen sus PGOUs en su web o son muy inaccesibles, dentro de la propia web del ayuntamiento en cuestión debería haber una pestaña que nos dirija al portal de la transparencia. El portal de la transparencia es una web donde se organiza la información institucional y favorece la participación ciudadana, debe ofrecer toda la información en un único lugar y disponer de todas las características que estipula la Ley de Transparencia. Podéis consultar los indicadores y ranking de transparencia gracias a organizaciones como Transparency International España. El portal de la transparencia debe tener desde el año 2007 todo el planeamiento vigente en ese ayuntamiento pero existen muy pocos ayuntamientos que lo cumplan. Generalmente, los ayuntamientos más grandes suelen tener disponible la información y los pequeños no suelen tener nada, y en medio, podemos encontrar de todo ¿Has comprobado si

existe el portal de transparencia en la web del ayuntamiento de tu municipio? Si no estuviese disponible en su web, habría que solicitar oficialmente su consulta en el propio ayuntamiento.

Cuarto paso. En caso de no tener éxito con la información recogida en los tres pasos anteriores, se hace necesaria la consulta, búsqueda de apoyo y adhesión, si fuera el caso, de organizaciones que trabajen en la defensa del territorio con experiencia en ordenación del territorio y urbanismo. En Andalucía la organización con más experiencia es, sin duda, Ecologistas en Acción pero en el Aljarafe y área metropolitana de Sevilla también se puede contactar con ADTA (Asociación en Defensa del Territorio del Aljarafe).

Quinto paso. Una vez consultada la información para conocer cómo se ordena el territorio en nuestro municipio o en un área concreta del interés de nuestra entidad a través de los distintos planes aprobados o en tramitación, el siguiente paso sería investigar si existe una Evaluación o Estudio Ambiental Estratégico que analice distintas alternativas y sus posibles impactos dentro de los planes que propongan nuevas zonas urbanas, áreas de oportunidad, etc. en el entorno. Como hemos visto en la estructura del PGOU, debe existir un documento resumen (no técnico) que sería ideal para empezar. Una cuestión importante es el hecho de que en Andalucía no han estado realizándose los estudios ambientales estratégicos de muchos planes de las administraciones, como los PGOUs, sustituyéndolos por simples evaluaciones de impacto ambiental sin ajustarse a la normativa europea. No es extraño que muchos municipios "confundan" las evaluaciones de impacto ambiental con las evaluaciones ambientales estratégicas. Mientras que la evaluación ambiental estratégica debe facilitar la incorporación de los criterios estratégicos de sostenibilidad en la toma de decisiones que suponen los planes y programas, la evaluación de impacto ambiental opera a nivel de proyectos, para garantizar la adecuada prevención de impactos ambientales producidos por aquellos y estableciendo, si fuese el caso, mecanismos eficaces de corrección o compensación.

Sexto paso. Uno de los aspectos más importantes en la planificación urbanística es la existencia de zonas inundables. Desde hace poco, tenemos algunos planes, los Planes de Gestión de Riesgo de Inundación (PGRIs), que han profundizado en esta problemática, definiendo con modelos informáticos del terreno, las zonas inundables con distintos grados de probabilidad, lo que se conoce como periodos de retorno: T10, T50, T100 y T500. La T10 incluye el área que quedaría inundada con una alta probabilidad, es decir, al menos una vez cada diez años. La T50 el área que se inundaría con una probabilidad de una vez cada 50 años y así podríamos seguir hasta llegar a la T500, que es el área inundable con una probabilidad de que ocurra una vez cada 500 años. En muchas ocasiones, pensamos que la T500 es algo que sucederá dentro de 500 años pero la probabilidad de que ocurra este fenómeno dentro de 500 años o el año que viene es la misma, de ahí el interés de liberar estos espacios de su uso urbano que pueda poner en peligro a la ciudadanía. Sin embargo, hace unas décadas estos estudios no existían o la legislación no era tan estricta ¿Qué ocurre si una zona

urbanizada está dentro de estas áreas? Una de las tareas que debemos hacer es contrastar el estudio hidrológico y de zonas inundables del PGOU, como hemos visto disponible en los anexos del mismo, con el Dominio Público Hidráulico (DPH), zonas inundables y zonas de flujo preferente que han definido los organismos de cuenca. En Andalucía, las zonas inundables en espacios urbanos están reguladas por el Decreto 189/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Plan de Prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces y por el Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación. Pero antes de pasar a su análisis, que puede servirnos para argumentar nuestras alegaciones a planes y proyectos (porque pretendan construir edificaciones o industrias en zonas inundables), vamos a conocer algunas herramientas sencillas para visualizar la cartografía de zonas inundables disponible en los organismos de cuenca.

En el caso de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, desde la web de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG) puede accederse a la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), también conocida como Geoportal. Es el punto de acceso a la información geoespacial de las demarcaciones del Guadalquivir, Ceuta y Melilla, proporcionando para ello un catálogo de información, visualizadores cartográficos, descarga de información, herramientas de búsqueda, consulta de las redes de control y manuales de ayuda. En este caso, usaremos sus visualizadores web para consultar información geoespacial (información proporcionada en puntos, polígonos u áreas referenciadas geográficamente mediante coordenadas). Desde el proyecto, hemos diseñado un tutorial que os puede ser de ayuda. Una vez dentro del Geoportal, seleccionaremos el Visualizador 2.0., que es un visor accesible desde cualquier dispositivo, incluyendo móviles, que ofrece herramientas básicas de navegación, consulta, exportación, simbología y mediciones. Una vez dentro del visualizador y elegido el fondo que nos interese (fotografía aérea, cartografía base disponible…), elegiremos la zona de estudio haciendo zoom con el ratón de nuestro PC o usando la herramienta que es un rectángulo azul, picando encima previamente, y dibujando un rectángulo sobre el mapa que delimite nuestro área de estudio.

Posteriormente, usaremos una 2º herramienta “añadir capas” cuyo icono es un círculo verde con un símbolo “+”. A continuación, añadiremos las capas que deseemos al visor, en el caso que nos ocupa todas las correspondientes a las inundaciones, es importante

cargar todas las capas para no dejarnos atrás información. Las capas de inundación aparecen agrupadas en varios bloques:

- Inundaciones. Primer ciclo 2016-2021. Consulta pública de tramos revisados
- Inundaciones. Primer ciclo 2016-2021. Tramos no modificados
- Inundaciones. Segundo ciclo 2022-2027.
- Inundaciones. Varios (otros estudios)

Figura 16: Pantalla principal de los visualizadores en el Geoportal de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En el caso de que nuestro núcleo urbano objeto de estudio pertenezca a la Demarcación Hidrográfica del Guadiana, el visor a utilizar será https://www.chguadiana.es/visorCHG/ ; y en el caso de que estuviese en la Demarcación del Segura utilizaremos https://www.chsegura.es/es/cuenca/cartografia/visores-de-informacion-geografica/ , en este caso la relativa a zonas inundables. En ambas la manera de proceder es similar a la de la demarcación del Guadalquivir.

Si nuestro núcleo urbano estuviera en algunas de las demarcaciones intracomunitarias de Andalucía, es decir, Guadalete-Barbate; Tinto, Odiel y Piedras o Cuencas Mediterráneas Andaluzas entonces la información ambiental que tendremos que consultar se encuentra en la web de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de la Junta de Andalucía, concretamente habría que consultar en la Red de Información Ambiental REDIAM. Para ello visitaremos su página web y buscaremos el visualizador o bien

introduciremos en vuestro buscador de internet "visor geográfico REDIAM" probando, si fuera el caso, varios resultados hasta dar con la aplicación.

Las zonas inundables deben catalogarse como suelo especialmente protegido, según el DPH y de la Ley de Aguas y LOUA, por eso, una vez hallamos identificado las zonas inundables, que constituyen la base cartográfica de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación, habremos localizado un espacio que debería estar protegido, desclasificarse como suelo urbanizable y volverse a clasificar como suelo rural en la siguiente revisión del PGOU.

Definida la línea que delimita el Dominio Público Hidráulico (DPH), el planeamiento urbanístico general debería clasificarlo, junto a sus zonas de servidumbre, como Suelo No Urbanizable de Especial Protección (Artículo 46.1.a de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía), independientemente de la clasificación que ostentasen con anterioridad.

Otro documento de imprescindible lectura es el del Plan de Gestión de Riesgo de Inundación (PGRI) de la demarcación hidrográfica. En Andalucía tendría que haber 6 planes: PGRI del Guadalquivir, PGRI del Guadalete-Barbate; PGRI del Tinto, Odiel y Piedras; PGRI de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas; PGRI del Guadiana; y PGRI del Segura. Así que deberéis consultar en internet el PGRI que os corresponda usando vuestro buscador favorito. Algunos de estos PGRI en el momento de publicarse esta guía están en proceso de participación pública y su aprobación deberá realizarse antes de 2022. El Plan debe incluir los Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación (MAPRI) y las Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI), que incluye unas fichas donde se producen de forma recurrente episodios de inundación.

A continuación vamos a citar fragmentos de algunas leyes con objeto de facilitar posibles alegaciones a planes y proyectos que supongan una amenaza para arroyos y ríos urbanos:

1) Decreto 189/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Plan de Prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces. En su introducción dice: "*Debe invertirse la tendencia, de larga tradición, de que lo urbano aprisione al río, para convertirla en que la ciudad se abra al río, protegiéndose frente a sus crecidas, pero recuperando, en lo posible, sus cauces de avenidas extraordinarias y llanuras de inundación para usos compatibles con sus funciones ecológicas y de desagüe.*" Dicho Decreto en su capítulo Capítulo III: Ordenación e Integración de los Terrenos Inundables y Zonas de Servidumbre y Policía en el Planeamiento Territorial y Urbanístico y su Ejecución.

En su Artículo 14. Ordenación de terrenos inundables dice: "*la ordenación de los terrenos inundables estará sujeta a las siguientes limitaciones generales, que deberán ser recogidas en los instrumentos de planificación territorial y urbanística:*
a) En los terrenos inundables de período de retorno de 50 años no se permitirá edificación o instalación alguna, temporal o permanente. Excepcionalmente, y por razones justificadas de interés público, se podrán autorizar instalaciones temporales.

b) En los terrenos inundables de períodos de retorno entre 50 y 100 años no se permitirá la instalación de industria pesada, contaminante según la legislación vigente o con riesgo inherente de accidentes graves. Además, en aquellos terrenos en los que el calado del agua sea superior a 0,5 metros tampoco se permitirá edificación o instalación alguna, temporal o permanente. Asimismo, en los terrenos inundables de 100 años de período de retorno y donde, además, la velocidad del agua para dicha avenida sea superior a 0,5 metros por segundo se prohíbe la construcción de edificaciones, instalaciones, obras lineales o cualesquiera otras que constituyan un obstáculo significativo al flujo del agua. A tal efecto, se entiende como obstáculo significativo el que presenta un frente en sentido perpendicular a la corriente de más de 10 metros de anchura o cuando la relación anchura del obstáculo/anchura del cauce de avenida extraordinaria de 100 años de período de retorno es mayor a 0,2.
c) En los terrenos inundables de período de retorno entre 100 y 500 años no se permitirá las industrias contaminantes según la legislación vigente o con riesgo inherente de accidentes graves."

Más adelante, en su artículo 18 dice:

"Artículo 18. Recomendaciones para el planeamiento urbanístico.
1. Los nuevos crecimientos urbanísticos deberán situarse en terrenos no inundables. No obstante, en caso de que resultara inevitable la ocupación de terrenos con riesgos de inundación, dado que, por circunstancias territoriales e históricas, numerosos núcleos de población en Andalucía se encuentran asentados en zona de inundación por avenidas extraordinarias de período de retorno como los indicados en el artículo 14, se procurará orientar los nuevos crecimientos hacia las zonas inundables de menor riesgo, siempre que se tomen las medidas oportunas y se efectúen las infraestructuras necesarias para su defensa.
2. En la ordenación de los suelos urbanizables previstos en los instrumentos de planeamiento se procurará que los cauces urbanos cuenten con sección suficiente para desaguar las avenidas de 500 años de período de retorno.

3. La Comisión de Seguimiento del Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones, prevista en el presente Plan, podrá establecer recomendaciones específicas que coadyuven a la prevención y corrección del riesgo de inundación, que puedan ser tomadas en consideración en el proceso de elaboración del planeamiento urbanístico y en el de su ejecución."

2) El Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación, dice:
"*Artículo 15. Coordinación con otros planes.*
1. Los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, en la ordenación que hagan de los usos del suelo, no podrán incluir determinaciones que no sean compatibles con el contenido de los planes de gestión del riesgo de inundación, y reconocerán el carácter rural de los suelos en los que concurran dichos riesgos de inundación o de otros accidentes graves."

Como hemos visto en el capítulo 2, este decreto es el que obliga a los organismos de cuenca a evaluar las zonas de riesgo de inundación, elaborar mapas y aprobar los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación y viene motivado por la aprobación de la Directiva de Inundaciones.

En resumen, en los estadios iniciales de los PGOUs, abordar el estudio de las áreas inundables y recordar a la administración competente mediante alegaciones, reuniones, etc. los límites que marca la legislación respecto al DPH, zonas adyacentes y zonas inundables es un paso muy importante para la defensa de los ecosistemas acuáticos urbanos.

Séptimo paso. Una parte importante del presupuesto de los organismos de cuenca se destina a los denominados proyectos de conservación y mantenimiento de cauces, disponiendo casi de manera permanente de fondos para estos programas, que se ejecutan periódicamente. Con carácter general, las actuaciones de conservación de cauces se ajustan a las competencias de los organismos de cuenca, en el caso de la CHG, a través de su Comisaría de Aguas, atendiendo a la disponibilidad presupuestaria y al interés general. No obstante, se tienen en cuenta las peticiones recibidas por parte de los Ayuntamientos y también de particulares. En este caso, lo que proponemos no sería una alegación sino todo lo contrario, una proposición para la renaturalización de un tramo urbano de río. De esta forma, nuestro proyecto o petición podría conseguir un doble objetivo, por una parte generar un espacio verde público, en el que sea más difícil un cambio de uso (residencial o industrial) y, por otra parte, evitar el tipo de actuaciones que suelen hacerse en numerosas ocasiones con la eliminación puntual de la vegetación de ribera existente, canalización y homogeneización del cauce, creación de escolleras y hormigonados, etc. Por ejemplo, proponer la creación de un parque de especies autóctonas, cuyos límites los marquen las zonas inundables con vegetación de ribera a lo largo del río que recorre el casco urbano, podría ser una buena solución, económica y adecuada para un tramo de río urbano. En resumen, sería registrar una solicitud de actuación sobre el ecosistema fluvial, al igual que hacen los Ayuntamientos y algunos particulares pero con un objetivo final distinto. Aunque los organismos de cuenca se mueven por el interés general, el hecho de haya una solicitud

de actuación en un lugar concreto puede priorizar esta actuación respecto a otra en igualdad de condiciones. Los Servicios de Actuaciones en Cauces van generando unas bases de datos con todas las solicitudes que se registran para actuar en tramos o puntos concretos de cauces, generalmente con la finalidad de "proteger" de las inundaciones a fincas agrarias u otros tipos de propiedades particulares, pero que en ocasiones degradan el ecosistema fluvial de forma notable (por ejemplo, actuaciones erróneamente denominadas de "limpiezas de cauces", colocación de escolleras en márgenes erosivos, dragados/excavación de sedimentos y cajeado del cauce, etc.).

No obstante, estas bases de datos también pueden engrosarse de solicitudes de actuaciones concretas y puntuales por parte de las asociaciones ciudadanas, en este caso con unos fines u objetivos de mejora ambiental y en beneficio de la ciudadanía en general. Por ejemplo, solicitando la limpieza (esta sí, en su sentido real) de basuras y otros residuos antrópicos en tramos concretos de arroyos o ríos, la eliminación de especies exóticas invasoras o la recuperación de la vegetación de ribera autóctona; entre otros. Alegando para ello la aportación a la mejora del estado ecológico de la masa de agua (unidad de gestión establecida por la DMA, para ríos, lagos, etc.) y el uso público y beneficio a la ciudadanía mediante la mejora de la aportación de servicios ecosistémicos. Cuanto mayor sea el número de solicitudes de actuaciones en cauces que registren las asociaciones, más probabilidades habrán de ganar peso en la distribución de estos fondos.

De esta forma, se logrará que los fondos públicos que se encuentran dedicados a estos programas de actuaciones empiecen a emplearse en una mayor parte para la mejora real de los ecosistemas acuáticos, rompiendo así el cuasi monopolio de participación de estos fondos que vienen ejerciendo los propietarios privados, a través de asociaciones agrarias y Ayuntamientos, o en ocasiones registrando solicitudes a nivel particular.

Hay que recordar que actualmente, en términos generales, en los planes de inundación y distintos planes de cuenca se asume que las soluciones a los problemas con las inundaciones pasan por incrementar los trabajos de restauración fluvial, para que ríos y arroyos dispongan del espacio necesario para asegurar su buen funcionamiento en el transcurso de una avenida.

En el caso de los tramos urbanos hay que recordar que la administración competente es el Ayuntamiento y es la que debería de actuar en el río o arroyo, previa aprobación por parte del organismo de cuenca, por lo que será de gran interés tener a la administración local de nuestro lado como aliado en este tipo de peticiones.

Un error muy común al plantear una renaturalización de un tramo de río es creer que todos los ríos son iguales y que con plantar árboles de ribera ya estaría todo hecho. Por eso, es de obligada consulta pedir apoyo o asesoramiento a entidades con más experiencia. En España, es muy interesante el trabajo que está realizando el Centro Ibérico de Restauración Fluvial (CIREF) cuyo objetivo general es la conservación y

restauración de los ecosistemas fluviales a todos los niveles y con unas ideas muy claras sobre lo que es la restauración fluvial.

Octavo paso. Crear un equipo de rastreadores, que estén consultando periódicamente las distintas fuentes de información oficial. En estos boletines es donde generalmente se encuentra la información de interés para poder proteger ríos y arroyos urbanos porque allí se anunciarán los proyectos o planes que puedan afectarles. Estas fuentes son: Boletín Oficial del Estado (BOE), Boletín Oficial de la Junta de Andalucía (BOJA), Boletín Oficial de la Provincia (BOP), Portal de la Transparencia y Tablón de Edictos del Ayuntamiento. Otra fuente de información muy poco conocida son las Resoluciones de Alcaldía, que deben ser entregadas a los concejales en cada pleno. Por tanto, solo pueden conseguirse si tenemos buenas relaciones con concejales. En estas resoluciones encontraremos, por ejemplo, las licencias de obras y otras cuestiones de interés que pueden influir en ecosistemas fluviales.

Noveno paso. Tal y como hemos visto, en el caso de los tramos urbanos las administraciones locales tienen las competencias sobre las actuaciones que se hagan en Dominio Público Hidráulico y sus zonas inundables, previa autorización del organismo de cuenca. Por eso es interesante tratar de mantener reuniones periódicas o contactos tanto con el gobierno municipal como con los partidos en la oposición para hablar de los temas que os preocupan, exponerles vuestro punto de vista y convencerles de las grandes ventajas que supondrían recuperar el río o arroyo del pueblo para toda la ciudadanía. En el siguiente capítulo 5.5, encontraréis algunas nociones para mejorar nuestras reuniones con este tipo de organizaciones. Solicitar una reunión con el ayuntamiento u administración con competencias en el proyecto objeto de nuestro interés para comunicar nuestra postura no significa detener el resto de actividades. Paralelamente, podremos seguir realizando denuncias, alegaciones, peticiones, documentos, informes... En definitiva, en este paso pretendemos que nos consideren como “parte interesada” en los expedientes administrativos relacionados que nos interesen.

Décimo paso. Muchas veces no se nos tiene en cuenta hasta que no realizamos nuestras peticiones por escrito. En este paso os animamos a solicitar información y a recurrir proyectos y planes por la vía administrativa si consideráis que tienen errores o comprobáis que la institución no está dispuesta a colaborar. Es muy importante realizar estas alegaciones y recursos correctamente, sin defectos de forma, y dedicar tiempo a reflexionar y posteriormente basar nuestros argumentos, peticiones o alegaciones en la legislación existente, citándola en los escritos. De esta forma se consigue una mayor efectividad y se gana credibilidad o valoración por parte de las administraciones a las que va dirigido el escrito. En este sentido es crucial la lectura y análisis de estas tres leyes:

1) La Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, participación pública y acceso a la justicia en materia de medio ambiente, que incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2003/4/CE sobre el acceso del público a la información ambiental y responde a los compromisos del Convenio de Aarhus. Esta ley detalla las obligaciones de las administraciones en materia de información ambiental. Además, en su artículo 10 detalla cómo deberá realizarse una solicitud de información ambiental, advirtiendo que debe ser mientras más concreta mejor y que debe dirigirse a la administración competente en la materia. La autoridad pública competente facilitará la información ambiental solicitada, nos comunicará los motivos de la negativa a facilitarla o la administración a la que debemos dirigirnos. Para respondernos dispondrá, con carácter general, de un mes desde la recepción de la solicitud en el registro de la autoridad pública competente para resolverla.

2) La Ley de 1/1996 de 10 de enero de asistencia jurídica gratuita, muy relacionada con la anterior. Según el Tribunal Europeo de Derechos Humanos y nuestro Tribunal Constitucional, el Estado es el responsable del recto funcionamiento del servicio por la sola obligación constitucional de proveer a la defensa de quienes carezcan de recursos. El Estado debe garantizar el derecho de acceso a la Justicia o, lo que es lo mismo, a la tutela judicial efectiva como derecho fundamental. Esto permite a asociaciones ambientales que lleven funcionando más de dos años tener asistencia gratuita (El interés general de una entidad viene regulado en el artículo 32 de la Ley Orgánica 1/2002, de 22 de marzo, reguladora del Derecho de Asociación). Hasta 2013, tras varias las sentencias favorables a organizaciones ambientales con más de dos años de actividad, la Ley 27/2006 no se había aplicado. Así que no hay que descartar esta vía para reclamar nuestros derechos de acceso a la información ambiental.

3) La ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Las nociones básicas de esta ley deberían ser materia conocida por cualquier persona. En ella podemos obtener información de cómo relacionarnos con la administración, como acceder a la información, como rebatir una resolución que no nos favorece, como hacer una alegación, como realizar una petición, etc. Esta ley obliga a todas las Administraciones Públicas a contar con un registro electrónico general, o, en su caso, adherirse al de la Administración General del Estado.

5.5. Cómo mejorar nuestra incidencia en las reuniones

Antonio Moreno Mejías (CRAC)

Uno de los elementos básicos para aumentar nuestra incidencia en la defensa de los ecosistemas acuáticos son las reuniones, no solo las internas entre las personas que integran el colectivo, además serán fundamentales las reuniones con las administraciones competentes en los temas que queramos transformar. Por eso, vamos a poner el foco en las reuniones que mantienen las asociaciones o colectivos con administraciones o agentes sociales responsables de las competencias en la materia en la que se trabaje.

Con independencia del tipo de interlocución y temática que se trate, las reuniones deben contar con la suficiente preparación y cuidado para conseguir unos mínimos objetivos de incidencia. Esperamos con el siguiente esquema a modo orientativo que mejoremos nuestras reuniones.

Antes de la reunión

- Comprobar que se tienen claros los objetivos de la reunión.
- Preparar los temas a tratar o puntos del orden del día, ordenados según su importancia.
- Identificar a las personas que, de acuerdo con el carácter de la reunión, deben participar en ella.
- Es importante en la identificación de las personas tener una perspectiva de género puesto que “normalmente” se suelen elegir a los hombres como los mejor preparados para estas reuniones.
- Elegir el lugar, fecha y hora más adecuados para el desarrollo de la reunión, de acuerdo con las circunstancias de las personas participantes, la urgencia e importancia del tema, etc.
- Comprobar que todas las personas cuya participación está prevista conocen la convocatoria, los objetivos de la reunión, la información previa, etc.
- Prepara la reunión: la documentación y materiales necesarios, la introducción y preguntas de cada punto a tratar y la información complementaria que pueda necesitarse.

Durante la reunión

- Comenzar a la hora anunciada, se pueden guardar algunos minutos de cortesía si es que faltaran muchas de las personas convocadas.
- Invitar a que se apaguen o silencien los teléfonos móviles, atendiéndose fuera de la sala de reuniones si no hubiera otro remedio.

- Si fuera preciso, invitar a que se presenten brevemente las personas participantes. Si ya se conocieran de ocasiones anteriores, no dejéis de recordar los nombres y las razones por las que participan en la reunión.
- Presentar el programa de trabajo, de acuerdo con el orden del día previamente difundido. Recordar los objetivos de la reunión.
- Introducir, directamente o por medio de una persona experta, etc., uno por uno los temas a tratar, antes de abrir el diálogo. Hacerlo con brevedad y claridad. Utilizar, si es que ello facilita la comprensión, cuadros, gráficos, proyecciones de vídeo, etc.
- Cuidar de que se produzca un diálogo ordenado, que las intervenciones sean breves y claras, que todo el mundo exponga su opinión, que no se desvíe la atención del tema tratado, etc.
- Si el tema fuera complejo y el número de participantes elevado, no dudes en recurrir al trabajo de los subgrupos, a la discusión en pequeños equipos, que ayudará a enriquecer el diálogo y facilitará la participación e implicación de todas las personas.
- Toma nota, en tus propios apuntes o en un rotafolio o papelógrafo fijado a la pared, de las opiniones que se vayan exponiendo.
- Antes de cerrar un tema y pasar al siguiente, recuerda las conclusiones alcanzadas.
- Si la reunión es muy larga, haz un descanso o pausa.
- Control del tiempo. Si un debate se prolonga excesivamente, se debe señalar. Distribuir el tiempo disponible entre los temas a tratar, de acuerdo con su número e importancia.
- Antes de concluir la reunión, sintetizar las conclusiones alcanzadas, recordar los compromisos adoptados, las personas responsables y los plazos acordados, etc.
- Recoger opiniones y sugerencias para mejorar las reuniones futuras.
- Concluir la reunión a la hora prevista.

Después de la reunión

- Elaborar una memoria o informe con las conclusiones y acuerdos alcanzados.
- Distribuirla entre las personas que participaron en la reunión. Les ayudará a recordar las conclusiones y servirá para preparar la próxima reunión.
- Evaluar la reunión, comprobar si se han alcanzado los objetivos previstos, valorar las sugerencias y toma decisiones para mejorar en el futuro la eficacia y satisfacción de las reuniones.

5.6. Diseño de un proyecto de Educación Ambiental

Juan Matutano Cuenca y Ana Jiménez Talavera

Reflexiones iniciales

En este capítulo vamos a tratar de inspirar y ofrecer algunas pistas para diseñar un proyecto de Educación Ambiental en ecosistemas acuáticos. Para hacerlo, os iremos planteando una serie de preguntas. Algunas os la habréis preguntado con anterioridad, otras no, no importa, lo realmente interesante es que las personas encargadas de diseñar el proyecto os sentéis juntas a reflexionar y debatir estas cuestiones, seguro que de las respuestas y soluciones que encontréis resultará un proyecto educativo mucho más transformador, más relacionado con otros problemas y que profundizará un poquito más en los problemas del agua y ecosistemas acuáticos. Nuestra misión será conseguir que las personas que participen en nuestro proyecto, con las que compartiremos nuestro tiempo en el aula, el río o donde quiera que estemos educando, puedan participar y actuar con mejores criterios de sostenibilidad y justicia social.

Ya en el Congreso Internacional de Moscú de 1987 se definió la Educación Ambiental como: ***"La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros."***

Lo más interesante de esta definición a nuestro juicio es que habla de una educación ambiental que **enseña para actuar en la resolución de los problemas**. De esta definición también surge otra reflexión: desde hace décadas la Educación Ambiental ya trascendía del mero conocimiento en sí, es decir, educación ambiental no es lo mismo que conocimiento del medio. Uno de los errores más frecuentes de los proyectos de educación ambiental es que en muchas ocasiones nos centramos en los contenidos ambientales con la falsa creencia de que el simple hecho de "conocer", por ejemplo, un río o manantial, implicará posteriormente "quererlo o amarlo" y, finalmente, este conocimiento llevaría a "conservar" ese río. No dudamos que en algunos casos pueda ocurrir esta secuencia, tampoco de la importancia del conocimiento del entorno, pero no es lo único que tenemos que enseñar, y en el marco de la Educación Ambiental no es más importante que otros tipos de conocimientos y experiencias que nos permitan actuar para resolver problemas o prevenirlos ¿Cuantas veces conociendo y queriendo un río nos hemos sentido impotentes para protegerlo?

¿Qué te parece si añadimos lo siguiente a la definición?

Integrar criterios de sostenibilidad a la hora de movernos, vestirnos, alimentarnos, habitar, etc., es decir en el caso del agua alimentarnos según un sistema agroalimentario que haga un uso sostenible y razonable del agua, vestirnos con ropa en cuya producción sepamos que se ha hecho un uso sostenible del agua, por ejemplo con procesos de tintados no contaminantes, etc. ¿Consideráis que de esta forma protegeríamos nuestros ecosistemas fluviales?

Nuestras ideas y concepciones sobre el agua y los ríos vienen condicionadas por nuestras experiencias y conocimientos previos, adquiridos desde nuestro nacimiento y que varían enormemente de unas personas a otras. Por supuesto, el lugar donde vivimos, pequeño núcleo rural o una gran ciudad, va moldeando nuestra concepción sobre ellos. También qué nos han enseñado (en el colegio, instituto, etc.), qué ecosistemas acuáticos conocemos o hemos visitado, qué opinan familiares y amistades. Pongamos un ejemplo: las personas que viven en ciudades suelen tener un contacto idílico desde muy pequeños con estanques artificiales, con agua durante todo el año, en donde patos domésticos, algún cisne y carpines dorados nadan entre aguas verdosas mientras son alimentados a base de pan, altramuces y otras "chucherías"... Cuando observan una charca temporal de origen natural, la primera idea que se les viene a la cabeza para "conservarla" es tratar de mantenerla artificialmente con agua todo el año y echar algunos peces de colores ¡menudo favor le haremos! Las charcas temporales, como ya sabemos, se secan durante el estío manteniéndose libre de peces, algo muy importante para grupos como el de los anfibios. Este tipo de charcas son un Hábitat de Interés Comunitario protegido por sus

valores y biodiversidad. Pongamos otro ejemplo de la distinta percepción que podemos tener de un ecosistema acuático si somos hombre, mujer o género no binario: imaginemos un sendero solitario junto al río, al tiempo que se pone el sol. Es más probable que si eres hombre lo percibas como un lugar idílico para hacer deporte, pescar, pasear u observar fauna. Mientras que si no eres hombre posiblemente lo percibas igualmente bello e idílico, pero como un lugar inseguro, donde alguien pudiera hacerte daño o pasar una mala experiencia. En resumen, es muy interesante conocer con carácter previo, o en las actividades iniciales de nuestro proyecto, qué participantes tendremos, origen, edad, género, etc. y qué ideas previas tienen en relación a la problemática sobre la que queremos actuar. Si tienen ideas equivocadas, habrá que detenerse para sentar las bases del conocimiento que queremos transmitir. Si educamos sobre concepciones erróneas de lo que es un río, difícilmente ese conocimiento será constructivo, y posiblemente no lograremos cambios en esas personas. Por ejemplo, según El Ecobarómetro de 2018, casi un 40% de las personas estaban de acuerdo con la afirmación "*el agua que no es consumida se vierte al mar y no tiene ninguna utilidad*", un porcentaje similar al que no estaba de acuerdo. El resto no contestó o no sabía. Estos datos del último ecobarómetro de Andalucía publicado han venido siendo muy similares desde el 2013 y muestra los distintos puntos de partida que podemos encontrar.

Párate a pensar en la utilidad que tiene el agua que no es consumida para los ecosistemas, para la Vida.

Antes de pasar a plantearnos las cuestiones que nos servirán para ir diseñando nuestro proyecto de Educación Ambiental en ecosistemas acuáticos, nos gustaría compartir una sugerencia relacionada con las anteriores reflexiones. Siempre que podamos, cuando trabajemos en proyectos de educación ambiental, deberíamos tratar de construir un conocimiento lo más colectivo posible, preguntando a las personas que participan primero, relacionando sus conocimientos con los tuyos y huyendo de los grandes discursos desde nuestras posiciones como "personas expertas". Ahora sí, es necesario que en la construcción colectiva vayamos organizando el conocimiento generado, corrigiendo errores y favoreciendo la generación de un conocimiento colectivo riguroso.

Nuestro proyecto de educación ambiental debe contribuir a que las personas que pasen por él, sea cual sea su origen, condición, género, etc., adquieran criterios de sostenibilidad ecológica y justicia a la hora de tomar sus decisiones diarias, tanto individuales como colectivas, relacionadas con el agua, los ecosistemas acuáticos y nuestro Planeta, el único que tenemos.

Como hemos adelantado, el método que os proponemos para elaborar un proyecto de educación ambiental está basado en responder algunas cuestiones que nos permitan abordar de forma organizada los aspectos más importantes. Sería ideal que las abordásemos en un pequeño equipo de trabajo. ¡Vamos allá!

¿De qué problemas partimos? Análisis de la problemática. Diagnóstico inicial

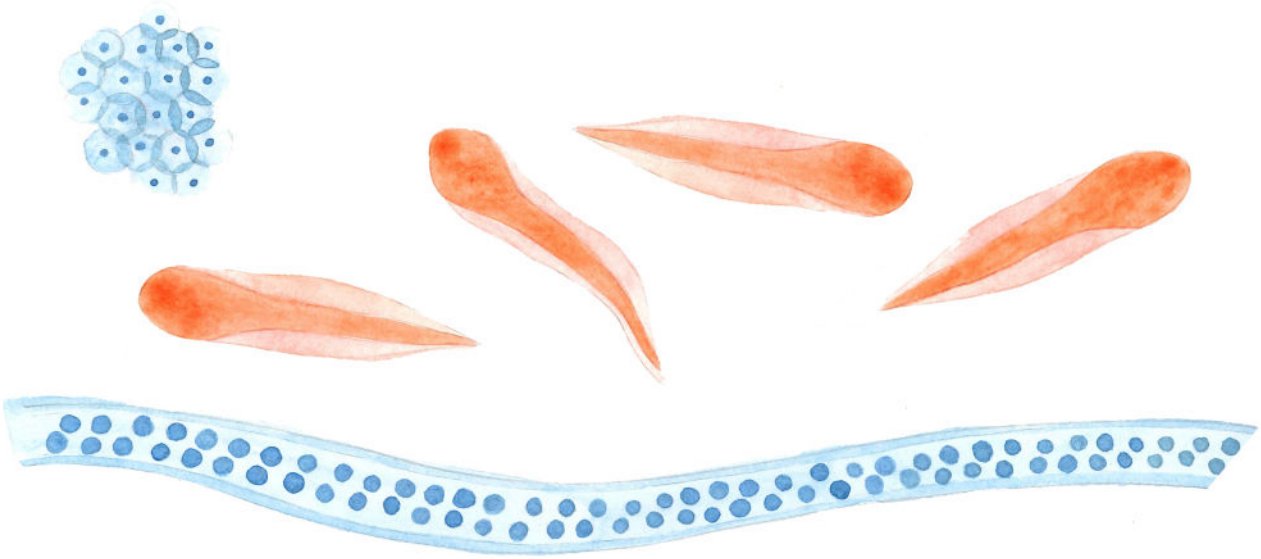
Se trataría de analizar los problemas y amenazas del ecosistema o tema que sea de vuestro interés. Además de los problemas que podáis detectar desde vuestra organización, siempre podréis investigar en el último plan hidrológico sobre el estado de la masa de agua superficial a la que pertenece vuestro río y el estado de la masa de agua subterránea (acuífero). ¿Coincide el análisis de problemas del organismo de cuenca con el vuestro? Otras fuentes de información son los estudios técnicos o científicos que podáis encontrar, las conclusiones de vuestros muestreos en el Programa Andarríos, la lectura de notas de prensa, en internet, etc. Una vez realizada la fotografía actual del problema, habría que ponerlo en una escala de tiempo ¿Cómo ha evolucionado? ¿Mejora, empeora, se mantiene estable?

¿Cuáles pensáis que son las causas? Analizaremos respondiendo a esta cuestión las distintas razones que nos han traído hasta aquí, los distintos "porqués" de la problemática del ecosistema. Y la complementaremos con esta otra pregunta ¿Qué consecuencias creemos que está teniendo?

Y para ampliar nuestro diagnóstico inicial podríamos intentar responder a estas dos cuestiones más: ¿Qué personas y colectivos están afectados por la problemática? ¿Cuál es su punto de vista? ¿Está afectando de la misma manera a personas mayores e infancia que a las personas de mediana edad? (podría suceder que sea una zona recreativa donde la gente que mayor parte del tiempo pase sean los grupos más vulnerables) ¿Afecta de igual manera a hombres que a mujeres o personas de género no binario?

Por último, intentaremos darle un punto de complejidad al análisis, para conseguir que sea más real. Los problemas ambientales suelen ser complejos, también los relacionados con el agua y los ecosistemas acuáticos ¿Pensáis que la problemática que habéis puesto encima de la mesa está relacionada con otros asuntos? ¿Qué posibles soluciones creéis que podría tener? ¿Qué pasos habría que dar para alcanzar esas soluciones? Por ejemplo, es muy común en el ámbito de asociaciones conservacionistas culpabilizar a "los agricultores" por el exceso en el consumo de agua o por la contaminación del agua por nitratos. Pero ¿hacemos distinción entre la agricultura más tradicional y la industrial? ¿Y entre la agricultura convencional y la ecológica? ¿Y la agroecológica? ¿Diferenciamos entre pequeñas productoras y grandes empresas multinacionales? ¿Conocemos que buena parte del agua dedicada a la agricultura se usa para alimentar a la cabaña ganadera? ¿Influye nuestro consumo y

dieta rica en carne en la cantidad de agua que se extrae de los ecosistemas acuáticos? Estas son solo algunas cuestiones que ponen de manifiesto la complejidad de los temas ambientales, entre los que está la gestión del agua y ecosistemas acuáticos, pero dependiendo de cada problema deberéis formular las vuestras.



¿Qué queremos conseguir con nuestro proyecto de educación ambiental? Objetivos generales

Una vez realizado el diagnóstico deberemos seleccionar una problemática para trabajar sobre ella. Por ejemplo, "la sobreexplotación del acuífero", que provoca que año tras año el río se seque más a menudo a lo largo del verano, desaparezcan las pozas de baño y tenga problemas de contaminación al no poder diluir bien los vertidos.

Al igual que en la fotografía analógica el negativo es un paso para obtener la fotografía en papel (haciendo pasar por él la luz para que se proyecte sobre un papel sensible y convertirlo así en positivo, en una fotografía), en un proyecto de educación ambiental la problemática sería el negativo, la luz nuestra mente y nuestro deseo, y el objetivo sería la fotografía ya en papel. Veamos un ejemplo sencillo, "el acuífero está sobreexplotado" sería el negativo, la problemática. ¿Somos capaces de ponerlo en positivo? Sería algo como "recuperar el acuífero", bien, pues este sería nuestro objetivo general.

En este ejemplo, "el acuífero está sobreexplotado", la problemática es demasiado general y alejada del alcance de nuestro proyecto (utópico) por lo que intentaremos fragmentarla en otras más concretas y abarcables. Esto dependerá de nuestro diagnóstico y conocimiento del terreno. Por ejemplo, acuífero sobreexplotado=extracciones ilegales+desconocimiento local del problema+falta de vigilancia+no se denuncia+no se conoce relación acuífero-río.

Ahora sí que podríamos coger una o varias problemáticas y convertirlas, como antes, en objetivos generales. Por ejemplo: El "desconocimiento local del problema" lo convertimos en positivo "que la población local conozca que el acuífero está sobreexplotado." La "falta de vigilancia" lo convertimos en positivo en "visitar periódicamente la zona afectada."

¿Cómo vamos a medir si realmente estamos consiguiendo nuestros objetivos? Objetivos específicos, concretos

Es muy frecuente que a la hora de intentar evaluar los resultados veamos que nos resulta muy difícil o que no podemos, debido a un mal diseño de los objetivos. Así que se trataría de dar una vuelta de tuerca más, concretando mucho más los objetivos del anterior punto en unos objetivos realizables y a la vez medibles que puedan servirnos para evaluar nuestro proyecto.

Siguiendo con nuestro ejemplo, podríamos establecer tres objetivos específicos:

- "Realizar un diagnóstico de río con ocho centros educativos en el que conozcan los efectos de la sobreexplotación del acuífero".
- "Visitar los tramos más afectados por la sobreexplotación una vez al mes".
- "Visitar tramos más afectados al menos 1 vez al año con autoridades competentes y/o prensa local para explicar el proyecto".

Si analizamos estos tres objetivos específicos, el primero, "realizar un diagnóstico…con ocho centros…", iría en relación al primer objetivo general "que la población local conozca que el acuífero está sobreexplotado". Y los dos siguientes contribuirían a la consecución de nuestro 2º objetivo general: "Visitar periódicamente la zona afectada". En resumen, los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento de los generales al mismo tiempo que pueden medirse para evaluarlos con posterioridad. Si conseguimos que, además de las visitas, el grupo desarrolle un informe en el que interpreten la situación del acuífero, ¡bola extra! Recordad que solo con las visitas no nos estamos asegurando que se produzca el proceso de enseñanza-aprendizaje, y si además con esto conseguimos que el grupo desarrolle alguna actividad de incidencia o denuncia, ya estamos contribuyendo a educar para la acción, como comentábamos al principio.

¿Qué nombre le pondremos al proyecto? Título

Es importante que el nombre represente al proyecto o a un aspecto importante de este, pero también debe ser atractivo, que tenga "gancho" para que las personas a las que va dirigidas se sientan atraídas a saber más sobre él. Un recordatorio de los objetivos generales y específicos del proyecto sería ideal antes de empezar a elegir. Vamos a poner un par de ejemplos:

¿Cuál de estos títulos te atrae más? Opción 1: "El río Guadiamar y su importancia para Doñana", opción 2: "El río Guadiamar, la arteria vital de Doñana."

¿Y en este otro ejemplo? Opción 1: "El corazón oculto del río Aguas", opción 2: "El Acuífero del río Aguas."

Una forma de hacerlo podría ser, una vez visto los objetivos, lanzar una lluvia de ideas con posibles títulos. En esta primera fase cualquier título vale, sea o no adecuado, haga más o menos gracia, sea políticamente correcto o incorrecto... Una vez tengamos un buen número de ellos, deberemos realizar una selección y de ahí, por consenso, llegar a un acuerdo sobre el nombre del proyecto más adecuado. Otra idea para elegir el nombre sería, tras una selección inicial vuestra, mediante votación entre las personas socias o amigas de la entidad, personas que nos siguen en las RRSS, etc.

¿Quiénes vamos a realizar el proyecto? Personal humano

Una vez tengamos diseñado el proyecto, habrá que reflexionar sobre las tareas que implica y cómo pretendemos realizarlas.

Posiblemente haya que hacer un montón de tareas: dar a conocer el proyecto, responder a las solicitudes de participación, hacer visitas previas a lugares estratégicos, comunicar con los grupos que vayan a participar, preparar material necesario, dinamizar las reuniones de coordinación, realizar la actividad con los participantes, escribir informes o notas de prensa, escribir en RRSS, limpiar material, etc.

Una vez hecha la previsión de las posibles tareas, tocaría ver cuántas personas se necesitarían y sus puestos: coordinadoras proyecto, monitores/as, etc.

Otras preguntas a las que habría que responder serían: ¿será un trabajo voluntario? ¿Se contratará a estas personas? Es muy frecuente que entidades pequeñitas hagan este trabajo de forma altruista, militante, con las personas que son socias de la asociación. En ese caso, es importante que tanto el personal contratado como las personas que participen en vuestro proyecto estén cubiertas por un seguro (de actividad al aire libre, de voluntariado...). En el caso de trabajar con escolares lo ideal es que el proyecto quede aprobado en las actividades anuales del centro para asegurar que la actividad esté conectada con el curriculum educativo, que no sea una cuestión anecdótica, y que los niños y niñas estén asegurados por el centro educativo.

¿A quién va dirigido nuestro proyecto? Personas destinatarias

A la hora de diseñar un proyecto de educación ambiental es importante definir quiénes serán los colectivos beneficiarios, es decir, quienes participarán en nuestro proyecto. Habrá que tratar de definir, de segmentar, todo lo que podamos para que usemos una metodología y materiales acorde a estas personas. Es muy distinto lo que se puede trabajar con alumnos y alumnas de centros educativos de primaria que con personas adultas integrantes de ONG o asociaciones. Os detallamos aquí un listado de posibles colectivos destinatarios por si os puede ayudar. Recordad que, si podéis concretar, hacedlo. Por ejemplo respecto a la zona geográfica, comarca, municipio, género, cultura, etc.

- Alumnos/as de Centros Educativos de Infantil y Primaria
- Profesores/as de Centros Educativos de Infantil y Primaria
- Alumnos/as de Institutos de Enseñanza Secundaria
- Profesores/as de Institutos de Enseñanza Secundaria
- Asociaciones
- Público general (familias, grupos de amistad...)
- Universidad
- Sector agrario
- Colectivo de pescadores
- Agentes de la autoridad (policía, seprona...)
- Etc.

¿Qué temas vamos a trabajar con las personas destinatarias de nuestro proyecto? Contenidos

Para responder a esta cuestión tenemos que volver a repasar nuestros objetivos y pensar en las personas destinatarias. También valorar el tiempo que dedicarán al proyecto. Una vez decididos estos aspectos habría que elegir los temas clave. Es muy frecuente incluir demasiados contenidos que después es imposible tratar como se merecen y no se explican con tranquilidad. Elegir demasiados contenidos nos lleva a tener mucha "prisa" y no hacemos que la actividad sea participativa. Estaríamos ante uno de los errores típicos en Educación Ambiental, y hemos de recordar que tan

importante son los contenidos como la forma en la que los tratamos y, para eso, necesitamos tiempo.

Otro aspecto a tener en cuenta sería el de los contenidos destinados a "actuar". Como vimos al inicio cuando repasamos la definición de Educación Ambiental, no podemos olvidar que nuestro proyecto debe tratar de capacitar para la acción. Por eso, los contenidos relacionados con el río, acuífero, inundaciones, etc., están muy bien, pero habría que incluir otros en los que se permitiera a las personas participantes actuar desde su día a día, en su casa, escuela, forma de consumir, etc. Y que contribuyeran a solucionar la problemática y avanzar en el objetivo general del proyecto.

Volvamos al ejemplo en el que el acuífero está sobreexplotado y el río se estaba degradándose, secándose cada vez más frecuentemente. Nuestros objetivos eran "que la población local conozca que el acuífero está sobreexplotado" y "visitar periódicamente la zona afectada". En este caso, los contenidos relacionados con la hidrología, es decir, entender cómo funciona un acuífero, sería básico. Pero también lo sería conocer cómo ahorrar agua en nuestro hogar. Y no digamos saber que en Andalucía el 80% de la demanda de agua viene del sector agroganadero, es decir, agua que se dedica a la alimentación de una sociedad con una dieta muy rica en carne, insostenible, muy alejada de la dieta mediterránea que practicaba la población española en buena parte del siglo XX. Conocer cómo podemos influir en el consumo de agua mediante nuestra dieta es tan importante como conocer el funcionamiento del acuífero. Lo mismo podríamos decir respecto a los conocimientos de cómo detectar las extracciones ilegales de agua y a quien dirigirse para informar de ella.

Ya hemos hablado de las ideas previas y lo importante que son. También ocurre entre personas que pertenecemos a una misma asociación que ante una misma temática o contenido, lo enfoquemos y transmitamos de una forma muy distinta. Por eso, es básico que haya coordinación entre las personas que vayan a ejercer el rol educativo, que funcionen como un equipo, pongan en común sus conocimientos, se formen en el tema internamente (o con ayuda externa) y compartan una base común respecto a los contenidos y temas a tratar.

¿Cómo vamos a transmitir los contenidos y qué actividades planteamos? Metodología

Comenzaremos a hablar de metodología realizando un ejercicio de imaginación, o de memoria, porque alguna vez hemos podido vivir una situación parecida:

"*Alguien está delante del grupo de participantes, se presenta, les da la bienvenida y comienza a explicarles el lugar donde se encuentran, climatología, nombres topográficos de los elementos más destacables del paisaje, su importancia en el entorno, las especies de flora y fauna, etc. Después de 40 minutos solo el monitor ha hablado. Siento que he aprendido muchas cosas pero miro al grupo y veo a mucha gente cansada, distraída... Por*

fin, empezamos a caminar y paramos en un río. Se repite lo anterior, esta vez hablando del agua y la importancia de los ríos. 30 minutos después se introduce en el río para hacer unas pruebas, nos enseña cómo unas tiras cambian de color y nos habla de los contaminantes, después introduce una red para capturar insectos acuáticos y nos los muestra en una bandeja. Hacemos cola para poder asomarnos a la bandeja de plástico, finalmente al rato, por fin, llego a ver la bandeja y me sorprende la cantidad de bichitos que hay en el agua... El monitor comienza ahora a hablar de lo bien que estaría el río sin el ser humano. Estoy un poco cansado, tengo hambre y "pega" un sol de justicia, la gente habla en grupitos de otras cosas, así que no me entero muy bien de la charla final pero sí de su despedida, deseándonos un buen día, yo me despido y le agradezco su tiempo. Cuando me preguntan en casa sobre la actividad y lo aprendido, me cuesta recordar los nombres y la gran mayoría de los aspectos que nos enseñaron."

¿Qué pensáis sobre esta actividad de "educación ambiental"?

El primer aspecto que resaltaremos es el confort y las necesidades vitales básicas cubiertas. En concreto, cuando la persona del ejemplo habla de "pega un sol de justicia" pero podría haber sido otra cosa. El proceso de aprendizaje se dificulta si necesitamos ir al servicio, estamos cansadas, sentimos demasiado frío o calor, o tenemos mucha sed. Es muy complicado enseñar en condiciones duras. El programa de vuestras actividades debe tener contemplados estos aspectos, que además irán variando en función de la época del año si se realizan en el exterior.

El segundo aspecto que queremos destacar del ejemplo anterior ya lo habrás adivinado. Se ha utilizado una metodología expositiva, las personas que debían aprender no han participado activamente, han sido meras espectadoras y escuchantes. El aprendizaje es más efectivo cuando es activo, es decir, cuando se participa, se prueba, se practica, se juega, se toca, se huele, se manipula, se diseña, se debate, se pone en común, se hace en grupo... Mediante este tipo de aprendizaje más activo y participativo se contraponen ideas, se desechan algunas y se crean otras nuevas, estableciendo unos buenos cimientos del conocimiento. En otras palabras, estamos sentando las bases de una óptima construcción del aprendizaje.

En resumen, cuando estemos planificando nuestro proyecto de Educación Ambiental es muy interesante limitar las charlas expositivas a lo estrictamente necesario y plantear propuestas que fomenten la participación activa de las personas participantes.

¿Qué recursos vamos a necesitar?

Una vez que llegamos a este punto, habría que ir repasando la metodología y actividades para crearnos un listado de los materiales didácticos que puedan ayudarnos a realizarlas. Libros, guías didácticas, impresiones a color, materiales de apoyo para las actividades, material de papelería, material y equipamiento de análisis de agua, botiquín básico, mangas de captura de macroinvertebrados...

En ocasiones, la participación de nuestra organización en ciertos programas abiertos a organizaciones, o al público en general, nos permite adquirir unos materiales que pueden ayudarnos a la hora de cumplir los objetivos de nuestro programa. En Andalucía el programa Andarríos cedía a las entidades participantes una mochila para el diagnóstico de un tramo de río, siguiendo un protocolo estandarizado, el protocolo Andarríos, para poder comparar los datos. Tanto la mochila como el protocolo en sí mismo os pueden ayudar a la hora de pensar actividades que se pueden hacer en un río ¿Os habéis planteado con vuestro proyecto ya diseñado solicitar oficialmente este material a la Junta de Andalucía? Otro programa muy interesante se llama Conoce Tus Fuentes, aunque no proporciona material de análisis sí que tiene unas fichas de recogida de datos que pueden ser de interés. Al ser también ciencia ciudadana, los resultados quedan recogidos en su web.

¿Cómo lo vamos a organizar en el tiempo? Cronograma

Una herramienta muy útil es el cronograma. Este se representa como una gráfica en la que uno de sus ejes es el tiempo y el otro eje las actividades o principales tareas de vuestro proyecto de educación ambiental. El cronograma es como una especie de calendario adaptado al proyecto, por lo que es de una enorme utilidad y conviene repasarlo periódicamente e ir adaptándolo a la situación real.

En la línea del tiempo podemos usar meses, semanas o días, dependiendo de la duración del proyecto, y en la línea de actividades detallarlas tanto como sea necesario.

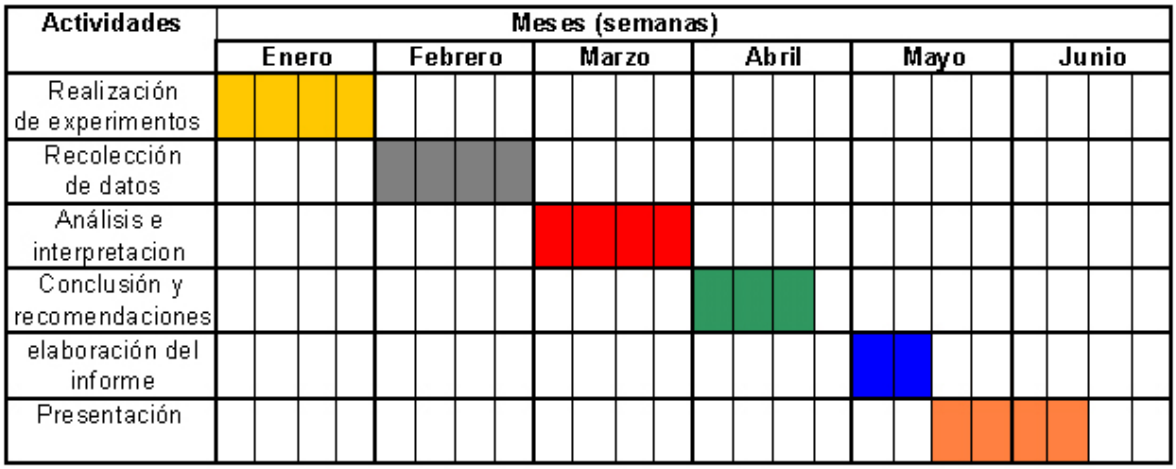


Figura 17: Ejemplo cronograma.
Fuente: cienciasnaturalessigloxxi

¿Cómo vamos a ir comprobando si está saliendo todo bien? Evaluación

No evaluar correctamente es uno de los errores más comunes cuando nos iniciamos en educación ambiental. La evaluación tiene que ser una parte más de un proyecto, debe servirnos para aprender, para ajustar aspectos del proyecto, mejorar funcionamiento del equipo y una mayor satisfacción de las destinatarias. Por último, una buena evaluación nos va a permitir informar sobre el estado proyecto y su alcance tanto a la propia entidad (comunicación interna) como a otras organizaciones externas, como puede ser la administración. En definitiva, nos servirá para conseguir proyectos de más calidad que no se desvíen de los objetivos marcados.

En numerosas ocasiones asociamos erróneamente la evaluación a una puntuación final, que se realiza cuando el proyecto ya ha terminado. Sin embargo, cualquier momento es bueno para evaluar. El inicio puede ser un buen motivo porque fijaremos un punto de partida que nos permitirá valorar la evolución. Posteriormente, a lo largo del proyecto, dependiendo de su duración, podremos ir evaluando para corregir aquellos aspectos mejorables. Finalmente, realizaremos una evaluación final del proyecto.

Por otra parte, es frecuente que la evaluación la centremos en la opinión de las personas que realizaron la actividad con los participantes o en un simple cuestionario de satisfacción de lo bien que se lo pasaron realizando la actividad. Pero la evaluación debe abarcar a todas las personas que intervienen en el proyecto, independientemente de su rol. El equipo de coordinación, educadores/as, participantes, familiares de participantes, equipo de limpieza, de cocina, etc.

Posiblemente ahora os estaréis preguntando qué evaluar. Empezaremos primero, porque ya hemos estado hablando de su importancia, de los objetivos del proyecto. Habíamos diseñado unos objetivos específicos medibles, solo habría que ver sí se han conseguido o qué grado de cumplimiento han tenido y reflexionar sobre cómo conseguir cumplirlos si nos hemos quedado por debajo o ampliar el alcance de objetivos, si por el contrario prevemos que nuestro alcance puede ser mayor.

Pero no solo la finalidad es lo que se evalúa, la satisfacción del equipo que lo ha llevado a cabo, de los participantes, el proyecto a lo largo de todo el proceso, la metodología que hemos empleado, la organización, manutención, materiales, etc.

Los exámenes y los cuestionarios son los métodos que nos resultan más familiares cuando hablamos de evaluación, pero existen muchos métodos completamente diferentes. Podemos evaluar cuantitativamente, reflejando valoraciones que se traducen en números, o evaluar cualitativamente, reflejando opiniones, puntos de vista, valoraciones generales, etc. Lo ideal sería combinar ambos tipos, es decir, la evaluación cuantitativa con la cualitativa. Para evaluar podemos elegir varios métodos. La observación directa, el cuestionario, la entrevista, técnicas de dinamización grupal como la puesta en común, el debate, etc. Pero más allá de cuáles sean, es importante que las técnicas que se utilicen permitan que la información que se obtenga de su aplicación sea confiable, de utilidad y objetivamente verificable.

La observación directa consiste en observar a las participantes durante alguna actividad para ir anotando las acciones y reacciones que consideremos de interés (por ejemplo, número de preguntas realizadas, participación en dinámicas, etc.). En los cuestionarios y las entrevistas se pregunta acerca de los aspectos del proyecto que queramos evaluar (actividades, objetivos, satisfacción, mejoras, etc.) pero se hace por escrito en los cuestionarios (generalmente usados cuando el número de participantes es alto) y oralmente en las entrevistas, cuando son menos numerosas o haya personas cuya opinión nos interese particularmente (por ejemplo, los profesores de los centros educativos participantes de nuestro proyecto). Por último, las técnicas de dinámica de grupos son muy adecuadas para motivar una puesta en común más fluida. Existe bibliografía muy interesante que nos ofrece toda una batería de técnicas, su porqué, y nos enseña a usarlas correctamente.

A continuación os dejamos un par de técnicas de evaluación que hemos usado mucho en nuestros proyectos para que sirvan a modo de ejemplo:

a) Nombre: Carta a una amiga

Nº Participantes: 15-30
Nº Monitores: 1
Tiempo: 45-30 minutos
Recursos: Lápices, papel.

Desarrollo: Para desarrollar esta técnica se les propone a los y las participantes que le escriban una carta a una persona amiga, real o imaginaria, en la que le cuenten que han hecho durante la acción educativa, que les ha parecido, sus impresiones buenas y malas, y todos aquellos aspectos que queramos conocer (por ejemplo, metodología, materiales, equipo de educadores/as...)
Observaciones: Conviene finalizar con una puesta en común.

b) Nombre: Calamón-Camaleón

Nº Participantes: 15-20
Nº Monitores: 1
Tiempo: 20 minutos
Objetivos: Asentar conocimientos que se han adquirido previamente
Recursos: Se necesita un área amplia donde las personas participantes puedan correr libremente en línea recta 10-20 m sin riesgos.
Desarrollo: Dividimos el área seleccionada en cuatro partes, como en el juego de pelota "el matar", de forma que tengamos el campo de la verdad, el de la mentira y sendos campos de salvamento en los extremos. El grupo se divide en dos, uno será el campo de la verdad y el otro el de la mentira (unos serán los calamones de color verdadero y los otros serán los camaleones que cambian de color según la ocasión). La persona que dirige la evaluación irá diciendo frases, unas serán verdad y otras mentiras. Por ejemplo: "Las presas facilitan que los peces bajen mejor por los ríos." En este caso el grupo "de la verdad" o "calamones" deberá irse a su campo de salvamento y el equipo "de la mentira" o "camaleones" deberá intentar coger al máximo número de

“calamones” que le sea posible antes de que lleguen a su zona de salvación. El juego termina cuando uno de los dos equipos se queda sin componentes o cuando la persona que dirige la dinámica valora que es suficiente.

Observaciones: Esta es una buena actividad de recopilación y asentamiento de ideas, también es muy útil cuando el grupo comienza a dispersarse para retomar nuevamente el ritmo. También se puede cortar el juego en un momento en el que observemos un empate.

13. Presupuesto

Por último, vamos a valorar monetariamente todo el proyecto, incluyendo la evaluación. Una forma de abordarlo sería ir viendo actividad tras actividad, asignando una cantidad en euros a las distintas partidas: seguro de responsabilidad civil adecuado, materiales, papelería, horas de dedicación estimadas y las personas que serían necesarias. Está bien no hacerlo con prisas y ser metódicas, repasando punto a punto, porque los despistes podrían generar un presupuesto por debajo del real. Muchas veces hay aspectos que no valoramos y después suponen mucha más carga económica de la esperada. Por ejemplo:

- Visitas y reuniones previas de preparación.
- Gastos de kilometraje.
- Gastos generados en la evaluación (continua como final).
- Gastos de justificación y entrega. Si el proyecto está financiado por la administración tendrá unos gastos de elaboración e impresión de informes.
- Personal contratado. Este gasto es demasiado importante como para olvidarlo. Una forma de calcularlo sería partir del número de horas que se tendrían que dedicar al proyecto. Una vez realizada esta estimación, restar el nº de horas que asumirá la entidad desde la militancia o el voluntariado. El resto serían las horas para las que necesitaríamos un apoyo profesional

5.7. Preparar un plan para comunicar

Macarena Hernández Conde

Es bastante frecuente al hablar sobre prácticas de comunicación y difusión de contenidos que se comience exponiendo una receta que hay que seguir al pie de la letra para llevarnos al éxito: Abre una web, ponle un blog, crea tu página de Facebook, haz campañas, un mailing, dos videos virales, cuarto y mitad de Twitter y un aliño de Instagram.

Se aplica la misma fórmula para una ONG como Greenpeace (con los recursos humanos y económicos propios de una gran organización) que para un colectivo ecologista local que cuenta con ocho personas activas o menos y ninguna liberada para trabajar en exclusiva. Además, muchas veces se aplica la misma estrategia para vender camisetas que para difundir una campaña por la defensa del Río Pudio. Marketing social y esas cosas.

Nosotras creemos que para la comunicación no hay guías, ni herramientas mágicas, ni fórmulas prefijadas. Hay trucos, experiencias compartidas, muchos recursos y un método para organizar el trabajo. Por tanto, lo importante no son las herramientas, ni las estrategias de otras organizaciones (o empresas) sino ver qué puede servirnos para nuestra situación y nuestra forma de trabajar. Si en esta guía explicáramos un software buenísimo con el que hacer carteles maravillosos o diseñamos una estrategia súper completa en redes sociales, pero no tenemos gente que sepa manejar esos programas, ni tenga media jornada libre para estar dale que te pego a las redes, no serviría “pa ná”. Comenzaríamos usándolas muy motivadas y las abandonaríamos al poco tiempo, frustradas, porque demandan más de lo que podemos dar. En definitiva, no se adaptan a nuestra realidad.

Nada sirve para todo el mundo. Las redes sociales pueden ser súper útiles, pero si nuestra asociación trabaja en una zona local muy concreta y la gente con la que se mueve no utiliza redes o smartphones, quizás es más productivo un cartel en la puerta de la asociación de vecinas que una cuenta de Twitter.

En este capítulo vamos a intentar definir cuál es esa situación de partida en la que estamos: cuántas personas somos, qué sabemos hacer y qué queremos contarle a quién. Será nuestro plan de comunicación. Luego, veremos un repertorio de recursos entre los que podréis ir escogiendo los que mejor se adapten a vuestro ritmo, forma de funcionar y a los objetivos que habéis determinado en el Plan de Comunicación. No hay fórmulas mágicas, ni estrategias que aseguren un montón de personas que os lean, sigan en redes sociales o convertir una campaña en viral, conseguir la atención de los medios de comunicación (bueno sí, si pagáis por ello, pero no es el objetivo de esta guía).

Una vez establecido nuestro Plan de Comunicación vamos a ver algunos de los medios que pueden ayudarnos a conseguir nuestros objetivos. Relacionarnos con los medios de comunicación tradicionales es una tarea a la que casi seguramente debemos enfrentarnos, ¿cómo conseguir que vengan periodistas a nuestra convocatoria? Posteriormente, veremos las cosas de internet: ¿tenemos redes sociales? ¿es mejor tener una web? ¿cómo las usamos? Para colmo, una vez que tenemos esto claro, vienen más problemas: ¿cómo creamos los contenidos que vamos a compartir?

Vamos a partir de la base de que no tenéis gente liberada en exclusiva para la comunicación, que la mayor parte del trabajo es militante y que los recursos económicos son limitados. Buscaremos herramientas y recursos que puedan adaptarse a la vida precaria de muchos colectivos, por lo que nos basaremos casi en exclusiva en software libre y herramientas gratuitas. Además, no vamos a poder tener a personal profesional contratado, por lo que la persona que se encargue de la comunicación puede ser una "máquina" en diseño y ordenadores o carecer de estas habilidades y pelearse para adjuntar un archivo en un mail. Así que veremos siempre herramientas tanto para usuarios más avanzados como para un nivel básico.

Por último, para complicar un poco más la cuestión, tenemos que analizar cómo podemos hacer todo esto con las gafas violetas puestas y revisar algunas cuestiones necesarias para una comunicación feminista.

Elaborar un Plan de comunicación

Quizás un plan de comunicación suene como algo demasiado grandilocuente para nuestra modesta organización y pensemos que no nos hace falta. Sin embargo, es un documento básico para definir todo el trabajo que vamos a hacer en cuanto a comunicación. Dependiendo del tamaño de nuestra organización, podemos acabar con un documento amplio y complejo o con unas líneas que definan el trabajo de los próximos meses, pero es absolutamente necesario realizarlo y responder a unas

cuantas preguntas para ver qué queremos conseguir. No es lo mismo querer consolidar la comunidad de gente con la que trabajamos y que nos apoya habitualmente que buscar la máxima difusión para una campaña de recogida de firmas.

Hay dos cuestiones previas a la elaboración del plan que debemos tener en cuenta:

1.- La comunicación no es un área estanca que pueda funcionar por sí sola. La comunicación que tengamos dependerá del modelo de organización: no podremos diseñar una comunicación horizontal en una organización jerárquica y vertical. La comunicación está para apoyar las líneas estratégicas que se hayan definido como esenciales para la organización, no tiene ningún sentido trabajar ambas cosas por separado. Si nuestra organización establece como prioridad crecer en número de socios, desde la comunicación tendremos que enfocar nuestras acciones al mismo objetivo. La comunicación interna es una pata esencial dentro de los colectivos. Las inercias comunicativas deben ser visibilizadas y es necesario ver cómo nos comunicamos dentro de la organización y si esto se corresponde con el modelo de organización que queremos ser.

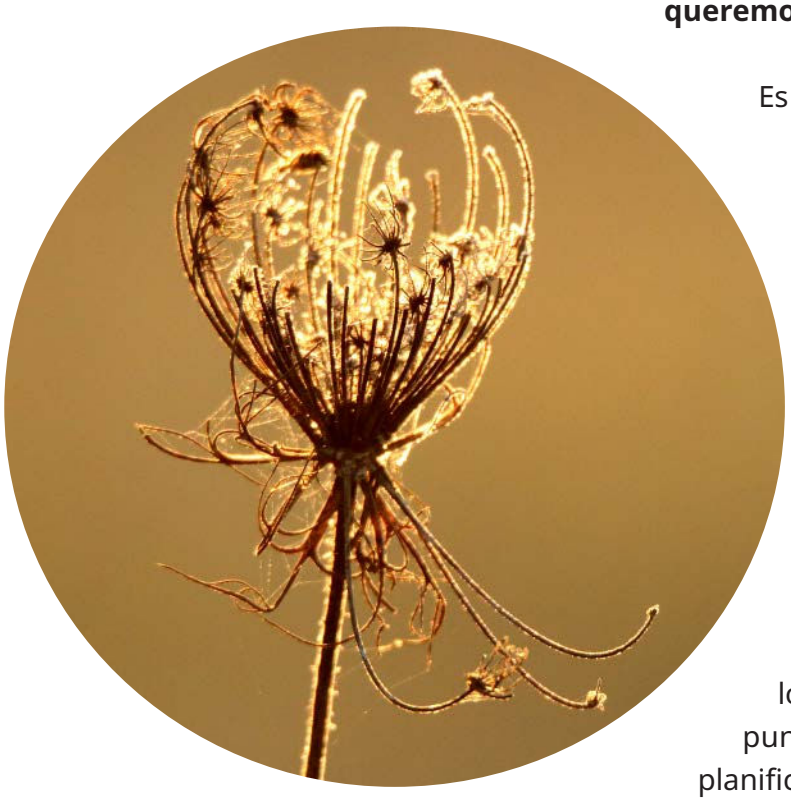
2.- Lo ideal es que toda la organización participe en la elaboración del Plan de Comunicación o, al menos, en la elaboración de los objetivos. Si esto no es posible por el tamaño de la organización o porque no todo el mundo dispone de tiempo, el Plan puede ser elaborado por un grupo reducido y el resto debe debatirlo y consensuarlo. Se trata de un documento que toda la organización debe tener en cuenta a la hora de trabajar de manera transversal.

¿Cómo se hace el plan? Un plan de comunicación es un documento que recoge las políticas, estrategias, recursos, objetivos y acciones de comunicación, tanto internas como externas, que se propone realizar una organización. Para concretar este documento debemos responder a algunas preguntas. Dependiendo de lo grande que sea nuestro colectivo y la cantidad de trabajo que hagamos, responderemos de manera más exhaustiva o menos. Nosotras decidiremos qué nivel de profundidad necesitamos, pero plantear una respuesta para todas será necesario para planear qué queremos hacer:

En una primera fase vamos a analizar la situación de la que partimos **¿Con qué recursos contamos?**

- Materiales: una sala en una sede, presupuesto, un ordenador...
- Humanos: con cuánta gente contamos, de qué tiempo disponen, qué conocimientos tienen...
- Herramientas: ¿qué hemos usado hasta ahora para comunicarnos? Tenemos un blog o una web, un boletín mensual...
- Evaluación: ¿Cómo estamos? Queremos saber qué ha funcionado hasta ahora y qué no. Por ejemplo, el blog está desactualizado porque la persona de comunicación es voluntaria y no tiene más tiempo.

En la segunda fase vamos a establecer los objetivos **¿Qué queremos conseguir?**



Es importante que contestemos de la manera más específica posible. Por ejemplo, si queremos lanzar una campaña contra la contaminación de los acuíferos y establecemos un objetivo poco concreto como "difundir la campaña", será más complicado diseñar acciones concretas para alcanzarlo y luego nos será difícil ver si hemos alcanzado el objetivo o no. En su lugar, podríamos dividirlo en objetivos más concretos: recoger 5000 firmas de apoyo al manifiesto y conseguir cobertura en los medios de comunicación locales. Es importante ser realistas en este punto ya que determinará el resto de la planificación y si pretendemos abarcar más de lo que podemos será muy frustrante.

En la tercera fase vamos a definir nuestro público, es decir, **¿a quién nos dirigimos?**

Dependiendo de la respuesta que demos, utilizaremos unos medios u otros o definiremos un mensaje diferente. Si estamos haciendo una campaña concienciando sobre el turismo sostenible, lanzaremos un mensaje diferente si nos dirigimos a los dueños de alojamientos turísticos que si nos dirigimos a las vecinas de una zona saturada por el turismo. Será interesante hacer un mapeo de los diferentes públicos a los que nos dirigimos (que pueden coincidir con los actores y actrices con las que trabajamos): administraciones, otros colectivos afines, jóvenes de la zona, mujeres de toda la provincia...

En una 4º fase nos centraremos en un aspecto esencial **¿qué queremos decir?**

No debemos dar por hecho que está claro cuál es nuestro mensaje, debemos explicitarlo y comprobar que es un mensaje comprensible para nuestro público.

En la 5º fase definiremos qué canales vamos a utilizar, **¿por dónde lo vamos a decir?**

Con toda la información que hemos generado anteriormente seleccionaremos los medios. Si, por ejemplo, nuestro público son personas mayores de un pueblo, probablemente Instagram no sea una buena opción. Si tenemos una persona voluntaria llevando la comunicación en su tiempo libre, es imposible que podamos tener un blog, una página de Facebook, un Twitter e Instagram actualizados.

Una vez definido todo esto, concretaremos **¿qué vamos a hacer?**

Es decir, tendremos una serie de acciones comunicativas que llevar a cabo. Debemos ponernos un plazo temporal, tanto para llevar a cabo las campañas como para evaluar si hemos cumplido los objetivos que queríamos. Si nuestro objetivo era construir una comunidad en torno a nuestra página de Facebook de unas 50 personas activas, nos daremos un plazo razonable (2 meses, por ejemplo) y pasado ese tiempo veremos si se ha conseguido, qué ha funcionado y qué necesitamos cambiar. Por ejemplo, hemos conseguido el objetivo y hemos comprobado que los posts donde interpelamos a nuestro público haciéndoles preguntas funcionan mucho mejor que los que son meramente informativos.

Como podéis imaginar, un plan de comunicación no es algo que hacemos y queda guardado, archivado o permanece estático e inalterable. Es necesario revisarlo, evaluarlo y cambiarlo, lo que sea necesario.

Medios de comunicación

Muchas veces desde los colectivos rechazamos el papel de los medios de comunicación de masas porque tienden a ignorar los mensajes discordantes con el discurso hegemónico, simplifican lo que decimos o incluso lo manipulan. Sin embargo, como herramienta para poner un tema en la agenda pública y llegar a amplias capas de la población es esencial. ¿Cómo podemos aprovecharnos de la visibilidad que proporcionan?

Vamos a ver en primer lugar el procedimiento para acceder a los medios y luego algunos trucos que pueden ayudarnos a la hora de trabajar con ellos.

¿A quién le escribo?

La manera principal de colocar nuestro discurso en los medios de comunicación si no tenemos contactos personales es enviarles nuestra convocatoria o nota de prensa. Así que el primer paso es hacernos una lista de correos con las direcciones de todos los medios relevantes. Podéis recurrir a directorios para elaborar vuestra lista base. La Junta de Andalucía tiene un directorio bastante actualizado, la Agenda de la Comunicación, que podéis encontrar aquí:

http://www.juntadeandalucia.es/agenda/pages/detalleOrganismo.and?parametro=2

A continuación os proponemos otras cuestiones complementarias a la lista de contactos:

- Si veis que a vuestras convocatorias acuden los/las mismos/as periodistas asiduamente, es que suelen ser las personas encargadas de temas o zonas

concretas (periodista local, medio ambiente). Aprovechad para hablar con ellos, ofrecerles vuestra colaboración y haceros con su contacto. En ocasiones, podréis dirigiros a ellas para ofrecerles temas que les interesen en exclusiva o pasarles información para que investiguen. Estableced relaciones con aquellas que siguen vuestro tema y hacen un buen trabajo.

- Tened en cuenta no sólo a los medios de comunicación tradicionales o de gran difusión: pensad en medios alternativos, locales, sectoriales... Por ejemplo, el Salto (un conglomerado de medios alternativos que se edita en papel y en digital), Aljarafe Digital (un medio digital con implantación local), Andalucía Ecológica (un medio digital centrado en temas medio ambientales andaluces).

- No olvidéis que hay más medios de comunicación además de la prensa escrita: tened en cuenta a las radios (suelen dar cabida a muchos más temas que las televisiones), las televisiones (sobre todo locales) y los medios digitales.

¿Qué mandamos a los medios?

Ya tenemos a quién escribirle, y ¿ahora qué? Nuestra comunicación con los medios será a través de dos tipos de documentos, principalmente: las notas de prensa y las convocatorias.

Las notas de prensa son una comunicación oficial del colectivo en la que contamos nuestra noticia con la intención de que nos la publiquen. La nota de prensa se compone de: Titular, subtítulo, entradilla y cuerpo de texto.

El titular debe ser breve y directo y que llame la atención del redactor al que nos dirigimos, pero manteniendo un tono formal. Por ejemplo, en “El Tribunal Supremo tumba el proyecto de urbanización de Valdevaqueros” hemos contado lo esencial pero aún nos faltan datos relevantes que añadir, para eso tenemos el subtítulo. Es una frase de una o dos líneas que completa el título, por ejemplo: “La denuncia, impulsada por la asociación Salvemos Valdevaqueros, ha culminado con la paralización del polémico proyecto”.

La entradilla se compone de 3 o 4 frases que amplían la información del titular y sintetizan el contenido del cuerpo del comunicado. Un resumen breve que sirve para que obtengamos una idea rápida de lo que vamos a contar. Ejemplo: “Tras un proceso judicial de 2 años que ha llegado hasta la más alta instancia judicial, la asociación ecologista local ha conseguido su objetivo y la urbanización, que amenazaba una amplia zona de playa virgen, no será construida”.

El cuerpo de la nota debe ir de mayor a menor interés. Es decir, en el primer párrafo daremos todos los datos fundamentales, respondiendo a las 5 W’s (What, who, why, where and when), es decir: qué, quién, por qué, dónde, y cuándo. En el resto de párrafos iremos dando el resto de detalles menos relevantes, intentando mantener el

texto claro, con una idea por cada párrafo. Escribir siempre en tercera persona, de lo contrario parecerá un comunicado de nuestro colectivo. Si el tema lo permite, incluiremos datos o cifras, que aportan rigor y son valoradas por los medios. Al final de la nota incluiremos un nombre y un teléfono de contacto para aclarar cualquier duda que pueda surgir.

La convocatoria sigue un esquema similar, pero en lugar de una noticia los citamos a un evento concreto: rueda de prensa, una acción, un encuentro... Por tanto, al final de la nota pondremos en destacado la hora de la convocatoria y el lugar, además del contacto. Tened en cuenta que cuanto más original sea la acción, más fácil es que los periodistas se tomen la molestia de acudir. También pensad en imágenes impactantes para los periodistas gráficos: por ejemplo, si se han muerto numerosos peces en un río debido a la contaminación, será mejor convocar en ese punto del río que en la sala de prensa de nuestra organización.

Algunos consejos generales:

- Ponérselo fácil a los/las periodistas: proporcionarles material adicional como fotos, videos o audios. Si los archivos son muy pesados para un mail, podéis subir el material a nubes gratuitas como Wetransfer (wetransfer.com) o Dropbox (dropbox.com). Además, cuanto más mascado se lo deis, más fácil es que publiquen exactamente lo que queréis. Por desgracia, en el periodismo la precariedad laboral es enorme y raras veces se tiene tiempo de especializarse en un tema o elaborar una noticia con detenimiento.

- Utilizad un mail oficial para mandar las convocatorias y en el asunto poned claramente de qué se trata. Ejemplo: Asunto – Nota Salvemos Valdevaqueros, Supremo tumba urbanización.

- Designad una persona que se encargue de atender a los medios. Si los convocamos, estad pendiente de ellos y darles materiales si es necesario, por ejemplo, si vamos a presentar un documento, adjuntárselo previamente al correo y llevar copias para repartir si es posible.

Las cosas “del internet”

Hoy en día parece que si no tenemos web o redes sociales no estamos en el mundo. Es cierto que son un elemento esencial para poder comunicarnos de forma masiva sin depender de los medios de comunicación, pero esto no quiere decir que debamos lanzarnos a abrir una cuenta en cada una de las redes sociales. Según lo que queramos decir, a quién queramos llegar y, sobre todo, cuánto podamos abarcar con nuestros recursos. En función de estas cuestiones, abordadas en el plan de comunicación, decidiremos dónde poner nuestros esfuerzos. Tener una web o una cuenta en redes sin actualizar o que no contesta, da mucha peor sensación que no tenerla.

Si nuestra estrategia de comunicación requiere que difundamos contenido propio (informes, noticias propias, comunicados, materiales...) la página web puede ser el elemento central de nuestra comunicación. Los blogs son muy interesantes porque nos permiten tener contenido actualizado y el buscador de Google nos valora mejor (nos enseña en los puestos primeros de la búsqueda) pero requiere bastante trabajo y aprender a usar el gestor de contenidos de la web. Si nos decidimos por esta opción, Wordpress (es.wordpress.com) es una solución de software libre y con muchísimas plantillas gratuitas. Es bastante fácil de usar sin conocimientos de informática. Si queremos webs más complejas podemos usar Drupal (www.drupal.org), también software libre y gratuito, aunque requiere conocimientos más avanzados.

Si tenemos una lista de correos de gente interesada, el envío de mails es una buena opción: podemos usar el mailing para hacer llegar noticias, campañas concretas o información sobre nuestras actividades si nuestra comunidad no está muy presente en redes sociales. MailChimp es una herramienta con opción gratuita que nos permite enviar y maquetar mails colectivos de forma muy sencilla (https://mailchimp.com/).

Las redes sociales son esenciales si, por el tamaño de nuestra organización, no tenemos acceso a los medios de comunicación o si, desde los mismos, se tergiversa nuestro mensaje. Son una herramienta que nos permite tener comunicación directa con nuestra comunidad.

Las redes más activas hoy son: Facebook, Twitter, Instagram, Youtube y TikTok. Cada red tiene un perfil de usuario más o menos asociado, aunque la popularidad de cada una cambia rápidamente. Debemos seleccionar la que más se ajuste a nuestro público y creamos que podamos manejar con facilidad. A continuación, haremos una descripción muy breve de cada una:

Facebook

Sigue siendo la red social más usada, aunque la media de edad de sus usuarios crece. En ella compartimos, estados, fotos, videos, noticias... Os dejamos algunas apreciaciones:

- Nos da tres opciones para generar un perfil: personal, página o grupo. La cuenta de un colectivo debe ser página o grupo ya que la política de Facebook reserva los perfiles para personas físicas.
- Debemos estar atentas a los comentarios y los mensajes privados que nos mandan. Si no interaccionamos en redes sociales, es "tontería" estar en ellas.
- Esta red nos permite varios tipos de publicaciones, los videos son las que más funcionan, seguidas de las fotografías y los enlaces. El texto solo debe ser evitado y mucho más un texto extenso (este tendrá cabida en otro sitio, como el blog o la web).
- Compartir noticias de nuestro ámbito y de grupos afines está bien pero no puede ser nuestra única fuente de contenidos, necesitamos generar contenido propio.
- Facebook nos da la posibilidad de emitir en directo (Facebook Live), puede ser interesante para nuestras charlas, ruedas de prensa, etc.

Instagram

Es una de las redes con más crecimiento, la mayoría de sus usuarios tienen entre 16 – 30 años. Compartimos principalmente imágenes. Pero tenemos dos tipos de contenidos: fotos que compartimos en el timeline o historias, o videos acompañados de música, texto o gifs. También nos permite realizar emisiones en directo y admite el uso de hashtags.

Twitter

Es la tercera en popularidad. También tiene una media de edad más adulta. Compartimos mensajes cortos, sobre todo, noticias y actualidad. Os dejamos algunas cuestiones:

- Muy útil para hacer seguimiento en vivo de jornadas, acciones o para realizar campañas. En ambos casos necesitamos usar un hashtag, una frase corta o palabra que identifica el tema del que hablamos y nos permite buscarlo y agregarnos. Por ejemplo, #SalvemosDoñana
- Cuando queremos contar algo que excede los caracteres de un tweet (240) podemos hacer un hilo, es decir, varios tweets conectados unos a otros.
- También nos permite hacer video en directo, si la mayoría de nuestros seguidores están en esta red, es una buena opción.

Youtube: si generamos muchos videos será útil abrirnos un canal en esta red social.

TikTok: es la red de moda entre adolescentes en la que se suben videos que pueden editarse fácilmente con música y efectos.

Algunos consejos generales:

- Si tenemos varias redes: no compartir las publicaciones de unas en otras de manera automática. Es mejor adaptar la publicación a cada una de las redes.
- En una cuenta colectiva nunca debemos escribir en primera persona. Uno de los grandes errores es tratar las cuentas oficiales como si fuera nuestra cuenta personal: responder a amigos, hacer bromas a otros...
- Debemos elegir el tono que queremos darle a nuestra cuenta y ser consistentes en el estilo de las publicaciones. Las redes nos permiten tener un tono más cercano e informal con nuestra comunidad, pero no debemos olvidar que hablamos en nombre de un colectivo.
- Si usas varias cuentas puedes usar un gestor de contenido en redes como Tweetdeck o Hootsuite (ambos con cuentas gratuitas).
- Las redes son muy útiles para lanzar campañas: para dar a conocer un tema, una acción de incidencia, recaudar fondos, ampliar nuestra comunidad... Algunos elementos esenciales son la elección de un hashtag (por ejemplo #SalvemosDoñana, #ElAguaEsUnDerecho...) y la elaboración de contenidos gráficos que resuman de un vistazo lo que pretendemos y puedan compartirse fácilmente. Si contamos con algunas personas conocidas en el ámbito que trabajamos, o relevantes por otros motivos, que tengan muchos seguidores en redes, podemos contactar con ellos para que nos compartan desde sus cuentas cuando lancemos la campaña.

Aunque las consideremos más como herramientas de comunicación interpersonal, Whatsapp y Telegram (aplicaciones de mensajería online a través del teléfono) también pueden usarse para difundir contenidos. En este caso debemos cuidar mucho la etiqueta y no irritar a nuestros contactos personales mandándoles spam o contenido no deseado. Podemos crear un canal de Telegram o una lista de difusión en Whatsapp desde los que difundir nuestra información. Si optáis por estas opciones podéis utilizar vuestro buscador de internet favorito empezando por las webs oficiales de estas dos aplicaciones "Cómo crear un canal de Telegram" https://telegram.org/faq_channels/es o "Cómo crear una lista de difusión en Whatsapp" https://faq.whatsapp.com/android/chats/how-to-use-broadcast-lists?lang=es

Generar contenido propio

¿De dónde sacamos las cosas que vamos a compartir en redes o en nuestra web? Aunque los gurús de las redes tengan diez mil consejos para conseguir seguidores y ser virales, en realidad sólo hay uno: tener contenido de calidad.

Podemos generar varios tipos de contenidos: fotos, videos, gráficos (infografías, memes, carteles...) o recursos de texto (manuales, noticias, artículos...).

Normalmente nos centramos en los recursos de texto porque son los que podemos realizar más fácilmente sin herramientas o software, pero precisamente los videos, las fotos y los materiales gráficos son los contenidos que más se comparten. Hay bastantes recursos para poder realizarlos de una manera fácil.

Videos: Los móviles hoy día tienen una calidad de imagen más que aceptable para compartir en redes (no olvidéis grabar en horizontal). También existen muchas cámaras digitales bastante asequibles de precio. Debemos de tener en cuenta dos aspectos técnicos básicos:

- Cuidar la iluminación: si no disponemos de focos o buena luz, mejor grabar en exteriores, evitar el sol directo y el contraluz.

- El sonido: si estamos grabando una entrevista o una rueda de prensa es esencial que se oiga bien. Los micros de los móviles recogen mucho ruido del ambiente, existen micros muy baratos para adaptar al móvil que nos permiten recoger la voz con claridad.

Por otro lado, mantén el móvil o cámara fija, es preferible un plano estático que imágenes que se mueven de un lado a otro sin estabilidad. Graba recursos si vas a hacer un montaje luego: planos de los entrevistados charlando, del entorno, de elementos relevantes...

Para editar videos podemos usar herramientas simples como iMovie (Mac), Windows Foto (Windows) o ShotCut (software libre). Para editar desde el móvil podemos usar Adobe Premiere Rush o Quik.

Figura 18: Diseño de elementos gráficos para RRSS realizados con www.canva.com

Lo mismo puede aplicarse a la realización de fotos. Si queremos realizar retoques en las fotos o utilizarlas para realizar carteles tenemos el famoso software Photoshop, que es de pago, o su equivalente gratuito y de software libre, que es Gimp. Pero si lo de trabajar con capas nos suena a chino y queremos algo muy simple, Canva (https://www.canva.com/) es un editor gráfico online que nos permite realizar de manera muy sencilla carteles y elementos gráficos para redes sociales, con muchas plantillas predefinidas.
Un par de trucos:

1) Mejor quedarnos cortos que pasarnos. Más vale minimalista, con pocas tipografías y pocos colores. Lo importante es el mensaje que queremos transmitir, el texto que usemos que sea breve, comprensible y que destaque sobre el fondo.

2) El humor es un elemento muy útil para nuestras publicaciones, nos permite tratar temas polémicos y llegar a un mayor número de personas con un mensaje menos hostil. Podemos lanzarnos al mundo de los memes que pueblan las redes y nuestros móviles. Se comparten con mucha facilidad y podemos hacerlos online en dos clics desde https://www.memegenerator.es/

Género y comunicación, una mirada violeta transversal

El género es una cuestión muy amplia que debe contemplarse a todos los niveles. En primer lugar, es muy complicado tener una comunicación con enfoque de género si en el día a día de nuestra organización no tenemos esa mirada. En cualquier caso, hay algunas cuestiones que debemos tener en cuenta:

Lenguaje inclusivo

Lo que no se ve, no existe. Por eso, desde el movimiento feminista se reivindica el uso de un lenguaje que visibilice a las mujeres. Hay varias alternativas para el uso del masculino genérico (desdoblar, uso de nombres colectivos u otras menos recomendadas por su menor legibilidad como el uso de 'x' o la "@"). Si en nuestra organización ya hemos decidido el uso de una, debemos trasladar este uso a las redes sociales y mantener una consistencia en todos los mensajes que enviamos. Si es un tema que no hemos tratado aún, quizás es un buen momento para ponernos a ello.

Mirada de género

En las imágenes y en los contenidos: acostumbrarnos a revisar mentalmente, en las imágenes que usamos, ¿aparecen mujeres?, ¿qué rol juegan?

Respecto a los contenidos, ¿el tema que tratamos afecta de manera diferente a las mujeres?, ¿usamos datos desagregados por género?

Respecto a las voces de la organización ¿Quiénes hablan? Intentad que nuestras portavocías sean paritarias, al igual que nuestra participación en actos. Así mismo, decidir si queremos participar en actos en los que todos los ponentes son hombres, quizás podíamos dar un toque y unirnos a la iniciativa "No sin mujeres", en la que no se participa en actos de más de dos personas si no hay una mujer entre los ponentes. Es fundamental incentivar la participación de las mujeres para los roles más visibles.

Bibliografía y material para profundizar

- Elaboración de un Plan de Comunicación. *Plataforma del Voluntariado, 2008.* https://www.solucionesong.org/img/foros/4c8ddf9bb43a2/Elaboracion_plan_de_comunicacion_PPVE.pdf

- Guía práctica de contracomunicación para movimientos sociales. *Tianguis, 2016.* https://tianguis.cordoba.cc/project/guia-contracomunicacion-movimientos-sociales/

- Manual de campañas para la movilización y la transformación social. *Jorge Castañeda Pastor, 2020.* https://jorgecastaneda.es/wp-content/uploads/2017/02/manual-de-campac3b1as_jorgecastac3b1eda.pdf

- Manual de uso de redes sociales. Socializando tu proyecto. *Fundación Democracia y Desarrollo.* https://redmujeres.cl/web/wp-content/themes/mujeres-v2/documentos/manual-uso-rrss-baja.pdf

- Armas de construcción masiva. Manual de diseño social. *Diseñosocial.org* (en el módulo de materiales adicionales)

- ¿Cómo dices? Una comunicación con equidad de género, una apuesta de Mugarik Gabe. *Mugarik Gabe, 2016.* https://www.mugarikgabe.org/wp-content/uploads/2019/03/06.comunicacion_genero.pdf

5.8. Trabajo en red

Antonio Figueroa Abrio

Una de las mayores debilidades que tenemos los pequeños colectivos que nos dedicamos a la defensa de los ecosistemas acuáticos y el DH al Agua es que tenemos muchos temores a la hora de integrarnos y colaborar en estructuras mayores, como plataformas, organizaciones, redes, etc. En ocasiones estos temores tienen su origen en el desgaste que sufren estas entidades por ofrecer y plantear discursos alternativos frente a los grandes grupos de interés y poder, especialmente en lo que se refiere a los grandes agentes económicos. Así, es frecuente que de alguna u otra forma estos grupos de poder intenten desacreditar los discursos y las entidades que los defienden, terminando por introducir, con más o menos suerte, sus ideas en el imaginario colectivo, también en el nuestro.

Pero no nos engañemos, aunque al unirnos con otras asociaciones en federaciones, plataformas y redes, aparecerán diferencias, el trabajo colaborativo en estas puede generar grandes beneficios, por ejemplo, consiguiendo que nuestros objetivos y luchas pasen de ser locales a extenderse por el territorio, transcendiendo de nuestro entorno cercano.

Las ventajas de cooperar son bien conocidas y al igual que de manera individual se colabora y coopera, también se puede cooperar entre colectivos. Es indudable que al unir el esfuerzo de muchos colectivos se consigue avanzar más y mejor. Es obvio también que mientras más cabezas piensen y más manos hagan, mejor que mejor, pero no es una simple suma, es algo que supera a la simple suma de sus partes. Por ejemplo, otras de las ventajas de pertenecer a este tipo de redes es el aprendizaje. En las reuniones, contactos, actividades de las redes y plataformas, conocerás a más gente interesante con posturas, conocimientos o ideas que desconocías. También surgirán nuevas vías de colaboración con la red en sí o con organizaciones que forman parte de ella. Nos sentiremos más acompañadas y comprendidas porque, aunque entre asociaciones tengamos nuestras diferencias, nos une un objetivo común de conservación y defensa del agua en su sentido más amplio. El apoyo de otros colectivos sería otras de las grandes ventajas de este tipo de redes. Al pertenecer a ellas, podremos ayudar y asesorar a otras organizaciones y viceversa, vamos a tener un apoyo y seguridad en muchos más campos de los que solíamos trabajar antes de formar parte de estos grupos organizados. Tampoco hay que olvidar que al pertenecer a estas redes y plataformas vamos a tener como conjunto un mayor peso para incidir políticamente y sobre la opinión pública y un mayor eco en los medios de comunicación. Por último, no queremos pasar por alto la información y el aprendizaje asociado a la pertenencia a redes ciudadanas. En estas suele haber un flujo de información constante, de noticias, eventos, congresos, leyes, etc. que van a permitirnos estar al día en los asuntos que más nos interesan.

A continuación, os vamos a presentar dos redes de enorme interés en la defensa de los ecosistemas acuáticos y la defensa del derecho humano al agua: la Red Andaluza de la Nueva Cultura del Agua (RANCA) y la Red de Agua Pública (RAP)

La Red Andaluza de la Nueva Cultura del Agua

Es una coordinadora de ámbito regional, que aborda los conflictos y sus alternativas relativas a los ecosistemas acuáticos y el patrimonio natural desde la perspectiva de lo que se ha dado en llamar Nueva Cultura del Agua.

Con vocación integradora, esta asociación promueve la participación pública en los asuntos del agua, a la vez crítica, reivindicativa, propositiva y dialogante, con una voluntad de independencia de estructuras estatales y administrativas (incluidos partidos) y una actitud de debate abierto y colaboración cuando las circunstancias lo requieran.

Origen y evolución

La política hidráulica del siglo XX se ha basado en la regulación de los ríos, el aprovechamiento de sus recursos y servicios ecosistémicos y en la explotación de las aguas subterráneas, y como resultado de esta política la faz de Andalucía se ha transformado. Ni el crecimiento económico experimentado en las últimas décadas, ni el sistema urbano andaluz, ni los paisajes actuales podrían explicarse sin referencia a dicha política. Sin embargo, aunque con un nivel de desarrollo muy diferente, una y otra vez nos volvemos a encontrar con demandas insatisfechas, escasez, sentimientos de graves pérdidas patrimoniales y crispación en torno al agua, que se agravan con la constatación del deterioro ecológico de los ríos, humedales, estuarios, aguas costeras y acuíferos de la Comunidad Autónoma. Al mismo tiempo, la sociedad se ve bombardeada por un discurso basado en ideas simples y aparentemente incuestionables: Andalucía es una región seca cuya economía depende del agua, por lo que necesita inversiones hidráulicas estructurales para desarrollarse.

En este contexto, y al albor de una serie de conflictos ambientales por distintos lugares del solar andaluz, en 2001 se constituyó la Red Andaluza de la Nueva Cultura del Agua. Bajo los principios de la Directiva Marco del Agua, la Red Andaluza NCA comenzó a plantear la necesidad de apostar por la gestión de la demanda, una nueva gobernanza, flexibilidad y planificación de emergencias, responsabilidad sobre los costes del agua, valoración del agua como activo ecológico y social y una participación amplia, diversa y abierta a todos los agentes interesados y de la sociedad en general.

La Red Andaluza NCA lleva trabajando desde su constitución en la difusión y educación sobre los valores ambientales, naturales, paisajísticos y culturales de los ríos, fuentes, manantiales, acuíferos y zonas húmedas de Andalucía. Funciona como una asamblea abierta a todas las personas y entidades, con un marcado carácter democrático y

participativo, y se articula a través de los medios que ofrecen las TICs (lista de correos electrónicos, redes sociales, página web, etc.) y de la Fiesta del Agua de Andalucía.

En los últimos años la Red ha evolucionado hacia una perspectiva integradora y holística de las realidades sociales del agua. De hecho, se alinea e integra con los movimientos de defensa de la gestión pública del agua y el Derecho Humano al Agua. En confluencia con la Marea Azul del Sur y los operadores públicos del agua, entre otros agentes, ha promovido la Declaración de Cádiz del año 2017, que propugna el compromiso con una gestión pública, transparente, participativa y sostenible del ciclo integral del agua. Y posteriormente el Manifiesto de Priego, suscrito por más de 24 organizaciones sociales andaluzas, que aboga por contribuir a la construcción de la nueva mayoría social, ambiental, ciudadana, sindical y agraria capaz de impulsar la transición hídrica en el marco de la transición ecológica general que los cambios globales (económicos, energéticos, climáticos y laborales) están imponiendo. Con este manifiesto se sentaron las bases de la Mesa Social del Agua, una experiencia inédita, pionera y singular en el conjunto de España. Se trata de la colaboración en los temas del agua de un numeroso grupo de organizaciones sociales importantes y representativas, de muy diferente tipo y a veces con intereses y puntos de vista enfrentados: CCOO, COAG, UPA, AEOPAS, FACUA, WWF, Greenpeace, SEO, Ecologistas en Acción, CIREF, Fundación SAVIA, Fundación NCA, Red Andaluza de la NCA.

Actividades más destacadas de la Red

Una de las actividades más importantes es la organización de la Fiesta del Agua de Andalucía. Este evento, que se suele celebrar anualmente alrededor del Día Mundial del Agua, es un espacio de encuentro para el intercambio de ideas y experiencias, desarrollo de debates sobre temas emergentes, reivindicación de conflictos hídricos y descubrimiento de valores naturales, patrimoniales y culturales vinculados al agua. La primera edición de la Fiesta del Agua se celebró en Ronda en el 2004 y desde ese momento ha recorrido buena parte de los escenarios sociales del agua en Andalucía (Ronda, Pegalajar, Alcalá de Guadaíra, Coín, Ayamonte, Almería, Arcos de la Frontera, Jódar, Jerez de la Frontera, Castril, Priego de Córdoba y La Rinconada).

Otro de sus proyectos es el mapa colaborativo de los conflictos del agua en Andalucía (Mapa-RedNCA). Se trata de un proyecto de cartografía digital elaborado con la Universidad de Sevilla en el que, a través de un proceso de trabajo colectivo, se están inventariando los principales conflictos y planteamientos alternativos sobre el agua en la región. El proyecto, tomando experiencias previas de la Red Andaluza de la Nueva Cultura del Agua e inspirándose en el *Environmental Justice Atlas*, dirigido por Joan Martínez Alier, se puso en marcha en 2017 y, tras un intenso proceso de reflexión y debate de dos años en el que han participado activistas y académicos, se encuentra operativo desde mediados de 2019. Desde entonces se han cartografiado y documentado 73 conflictos del agua en Andalucía.

El Mapa-RedNCA aspira a ser una herramienta para el activismo y la resistencia social: contribuir a la comprensión de situaciones de inequidad en la distribución de recursos territoriales; potenciar el diálogo y el intercambio de experiencias, ideas y estrategias; proporcionar una fuente de información con casos concretos, relevantes y sistematizados; sensibilizar a los medios de comunicación y a la propia opinión pública; desarrollar y fortalecer estrategias de articulación de políticas de justicia ambiental a escala regional; y, como base de todo ello, contribuir a procesos de cogeneración de conocimiento.

La Red Agua Pública

La Red estatal Agua Pública (RAP) es un espacio que aglutina a diferentes movimientos sociales, instituciones y personas que promueven una visión del agua como bien común y servicio público. La red se articula a través de su blog https://redaguapublica.wordpress.com, una lista de distribución por correo electrónico y algunas redes sociales. Podemos unirnos como personas, a título individual o bien colectivamente como entidades. Esta red estatal generalmente se articula en otras redes regionales, en el caso de Andalucía está la Marea Azul del Sur. La Marea Azul del Sur nace como Federación Organizativa de la Red Agua Pública en cada provincia de Andalucía en torno a la Nueva Cultura del agua, impulsora de un nuevo modelo de gobernanza hídrica con la participación pro-activa de la ciudadanía. Como en el caso anterior, también se articulan en torno a un blog http://mareaazuldelsur.blogspot.com, en donde aparece información detallada sobre los grupos que la componen y el pacto andaluz por el agua pública.

Los objetivos que persigue La Red Agua Pública son principalmente cuatro:

1) Defender el ciclo integral del agua como bien público, gestionado al 100% desde el sector público, evitando su mercantilización y su conversión en objeto de lucro y de especulación, así como denunciar cuantas actividades vayan encaminadas a la privatización total o parcial de la gestión del ciclo integral del agua y de los servicios de agua y saneamiento.

2) Apoyar las luchas que se están desarrollando en el Estado español contra la privatización de los servicios del agua y por la remunicipalización de los ya privatizados, analizando sus elementos comunes para establecer estrategias estatales contra dicha privatización.

3) Ayudar a implantar nuevos modelos de gestión pública del agua que combinen la calidad y eficiencia del servicio, con la transparencia y la participación ciudadana.

4) Coordinar los esfuerzos que se están realizando en nuestro país con el movimiento internacional contra la privatización de abastecimiento y saneamiento y por la consecución efectiva del Derecho Humano al Agua.

5.9. Mecanismos formales de participación en la gestión del agua

Antonio Figueroa Abrio

La participación es la piedra angular de la política del agua. Hasta prácticamente hace dos décadas, era una cuestión exclusivamente ligada a los cuerpos técnicos de las confederaciones hidrográficas y los grandes usuarios de los recursos hídricos (regantes, abastecimientos y empresas hidroeléctricas). El papel de la sociedad civil, más allá de la posibilidad de intervenir en los trámites de información pública de planes hidrológicos, proyectos de infraestructuras, obras, etc., era casi inexistente.

Sin embargo, la entrada en vigor de la Directiva Marco del Agua (DMA de ahora en adelante) en el año 2000 ha redibujado el papel de la sociedad civil y los movimientos sociales en los procesos de tomas de decisiones alrededor de la gestión y la planificación del agua, otorgándoles un protagonismo muy relevante. Esta norma comunitaria ha cambiado la forma en la que se concibe el agua, que deja de ser un simple recurso productivo o bien comercial y se entiende como "un patrimonio que hay que proteger, defender y tratar como tal".

La DMA define un marco de protección y mejora de todas las aguas de la Unión Europea, que integra las aguas superficiales, desde los ríos, arroyos y lagos continentales hasta las rías, los estuarios, los deltas y las aguas costeras, y las aguas subterráneas. Este marco de protección está orientado a mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos, promover el uso sostenible del agua, reducir progresivamente la contaminación, contribuir a paliar los efectos de las sequías y las inundaciones. Esa nueva forma de concebir la política de gestión del agua implica, necesariamente, una nueva relación con la sociedad, ya que abordar la problemática y los conflictos alrededor de este recurso, los ecosistemas acuáticos asociados y las actividades económicas del ser humano que dependen de ellos, es tarea de todo el conjunto de la sociedad, y no solo de los usuarios con intereses económicos en el agua o las administraciones implicadas en su gestión.

Así, la DMA establece que se fomentará la *participación activa* de todas las *partes interesadas* en la aplicación de la Directiva y, especialmente, en la elaboración, revisión y actualización de los planes hidrológicos de cuenca (artículo 14). Esta afirmación tiene bastante carga de contenido. Por un lado, se afianzan y superan los niveles más básicos de participación; el acceso a la información en materia de medio ambiente y realización de consultas públicas para que cualquier persona o entidad pueda participar. En segundo lugar, extiende la participación activa a la aplicación de la Directiva y ello implica no solo la elaboración de los planes hidrológicos si no todas las normas y planes con incidencia en la gestión del agua en sus diferentes escalas, desde el gobierno del Estado hasta el de los ayuntamientos. Por último, el reconocimiento a la participación activa abre la puerta a considerar otras formas de participación en las que se apuesta por involucrar a los agentes interesados en la toma de decisiones y en

la resolución de conflictos, considerando todas las representaciones del agua (organizaciones ecologistas, sindicales, consumidores, asociaciones vecinales, colegios profesionales, sector educativo, etc.), destinando recursos y espacios suficientes para garantizar esta participación. La participación activa supone que los agentes involucrados pueden contribuir activamente en la planificación o el diseño de políticas relacionadas con el agua, analizando los diferentes problemas, exponiendo sus perspectivas y valores y deliberando sobre las posibles soluciones para hacer frente a los mismos.

En el contexto de la DMA, la participación se entiende abierta, inclusiva, y se entiende como una herramienta para mejorar los procesos de planificación del agua y la toma de decisiones.

¿Podemos participar en la planificación y gestión del agua?

En los temas que conciernen al agua intervienen, con carácter general, las Autoridades públicas y el público al que va dirigida su acción.

La Autoridad pública es una entidad a través de la cual se ejercen las funciones públicas (planificación del agua, otorgamiento de concesiones, autorizaciones de vertidos, ejecución de proyectos de restauración fluvial, etc.) o se prestan servicios generales (abastecimiento, saneamiento, depuración, recaudación de tasas, cobro de tarifas, etc.). Bajo esta figura se encuadran, entre otros organismos, las confederaciones hidrográficas. Estos organismos se encargan de la planificación y gestión del agua en las cuencas hidrográficas que están distribuidas en más de una Comunidad Autónoma (Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Guadiana o del Segura en Andalucía), o la administración de las tres cuencas internas de Andalucía (Tinto-Odiel-Piedras, Guadalete-Barbate, Cuencas Mediterráneas Andaluzas), que dependen del gobierno de la Junta de Andalucía. También se incluyen las diputaciones, los ayuntamientos y los consorcios mancomunados para la prestación de servicios del ciclo integral del agua (ACOSOL, Aguas del Huesna, EMASESA, GALASA, Consorcio de Abastecimiento de Zona Gaditana, etc.).

El público lo entendemos aquí como el destinatario de las funciones y la prestación de los distintos servicios del agua. Comprende a una o más personas físicas o jurídicas y, de acuerdo con lo establecido en la legislación correspondiente, sus asociaciones, organizaciones o grupos. Dentro del público se pueden diferenciar las siguientes tipologías:

- Público general o ciudadanía: se corresponde con todo el conjunto de la sociedad al que va dirigida la acción de las Autoridades públicas, sin que exista un interés específico directo o una incidencia directa sobre sus intereses. Aunque realmente no hay una distinción clara entre el público general y las demás tipologías, se puede hacer una diferenciación en función del nivel de interés o motivación por participar.
- Usuario del agua: aquella persona o entidad que hace uso del recurso o un servicio. En general se relaciona con sujetos que tienen derechos de uso a través de una concesión de agua para riego, abastecimiento, abrevar ganado, producir energía, etc., un contrato de abastecimiento urbano o una autorización administrativa.
- Parte interesadas, agentes interesados o *stakeholders*: cualquier persona, grupo u organización que tiene interés en un tema concreto, ya sea porque le afecte o le pueda afectar directamente o porque quiere influir en la toma de decisiones.
- Solicitante de acceso a la justicia gratuita y la acción popular: sólo están legitimadas las personas jurídicas sin ánimo de lucro con fines de protección ambiental, antigüedad de dos años y ejercicio en el ámbito territorial afectado (Abel Lacalle y Alba Ballester, 2018).

A partir de lo anterior, se puede deducir que una asociación medioambiental, de voluntariado o de defensa del patrimonio, por citar algunas tipologías existentes, es un agente interesado y, aplicando el principio de participación activa, se le debería tener en cuenta a la hora de abordar cualquier iniciativa de las instituciones públicas que afecten a sus intereses y que se produzcan en el territorio en el que se desenvuelven. Igualmente, esas organizaciones podrían solicitar información ambiental, participar en la toma de decisiones respecto a las actuaciones de la administración e incluso, si cumplen con los requisitos mencionados anteriormente, solicitar la acción popular y el acceso a la justicia gratuita en el caso de que quisieran emprender alguna acción judicial.

¿En qué podemos participar?

Es bastante extenso y abarca todos los procedimientos para la toma de decisiones sobre asuntos que incidan directa o indirectamente en el medio ambiente en general, y el agua en particular, y cuya elaboración o aprobación corresponde a las Administraciones Públicas. De forma esquemática, se podría sintetizar en los siguientes ámbitos:

- En la elaboración de planes, normas, ordenanzas, etc. Entre estos instrumentos, el más relevante es el plan hidrológico, que tiene un proceso reglado en el que la participación es un aspecto fundamental en la realización del diagnóstico de las cuencas y la definición y concreción de medidas, entre otros aspectos. También se pueden citar los planes especiales de sequías, los planes de gestión del riesgo de inundaciones, la planificación de infraestructuras de depuración, etc.
- En los procedimientos administrativos para el otorgamiento de autorizaciones de vertido, obras de zona de servidumbre y policía de los cauces, concesiones de recursos hídricos del dominio público hidráulico, etc.
- En la gestión del agua a través de órganos de participación (participación reglada) como los consejos del agua de las cuencas, Consejo Andaluz del Agua, Consejo Nacional del Agua, Comités de Gestión, consejos locales de medio ambiente, consejos de administración en empresas públicas y consorcios de aguas, etc. En estos órganos la participación se organiza a través de los representantes de las instituciones públicas, mediante los distintos departamentos de la administración implicados, los representantes de los usuarios (regantes, sistemas de abastecimiento urbano, empresas hidroeléctricas) y los agentes socio-económicos (asociaciones de empresarios, organizaciones agrarias, asociaciones conservacionistas, sindicatos, consumidores, asociaciones vecinales, etc.) y su composición y funcionamiento varía según cada ámbito territorial.

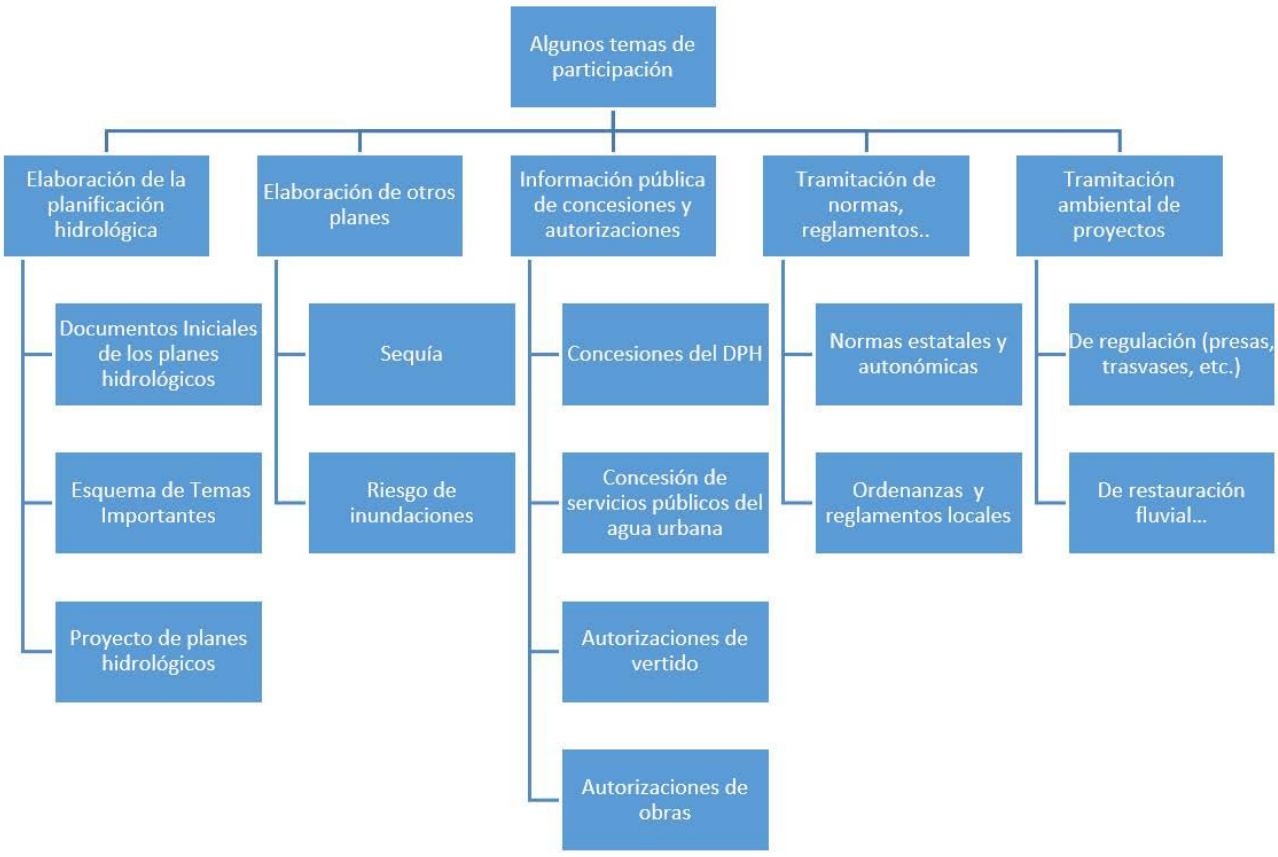


Figura 19: Esquema de participación pública en la gestión del agua

Mención aparte merecen los órganos de participación y gestión. Se trata de órganos contemplados en la legislación de aguas, tanto en la Ley del Estado como en la de Andalucía, y juegan un papel importante en la planificación y gestión del agua, especialmente a la hora de aprobar los planes hidrológicos y hacer el seguimiento de su cumplimiento. La arquitectura de estos órganos es compleja y contempla desde los órganos de gobierno de las confederaciones, en los que participan la administración y los usuarios, a los consejos del agua, que tienen, entre otras funciones, informar sobre cuestiones de interés en cada cuenca (planes de sequías, inundaciones, etc.) y realizar el seguimiento y aprobación del plan hidrológico. Además de estos dos órganos hay que mencionar los órganos de gestión, que están constituidos por los comités de gestión o las juntas de explotación de los recursos hídricos. Normalmente están asociados, dentro de cada Demarcación, a los sistemas de explotación de los recursos hídricos y en estos órganos se tratan, entre otros asuntos, el agua que se desembalsa para el riego y el abastecimiento en cada año hidrológico, la gestión de las infraestructuras hidráulicas o el régimen de funcionamiento y uso de los acuíferos. En general, se trata de órganos poco operativos que funcionan irregularmente y en dónde la administración y los grandes usuarios copan el grueso de la representación y no hay un sistema real de debate e intercambio de ideas entre los miembros. Pese a estas objeciones, los órganos de participación tienen un potencial importante para canalizar la participación de la sociedad, reduciendo el peso de la administración y los usuarios y ampliando el número de entidades sociales que representan los distintos valores del agua (sector académico, asociaciones deportivas, colegios profesionales, sector educativo, etc.) y poniendo en marcha nuevas formas de gobiernos basadas en la digitalización.

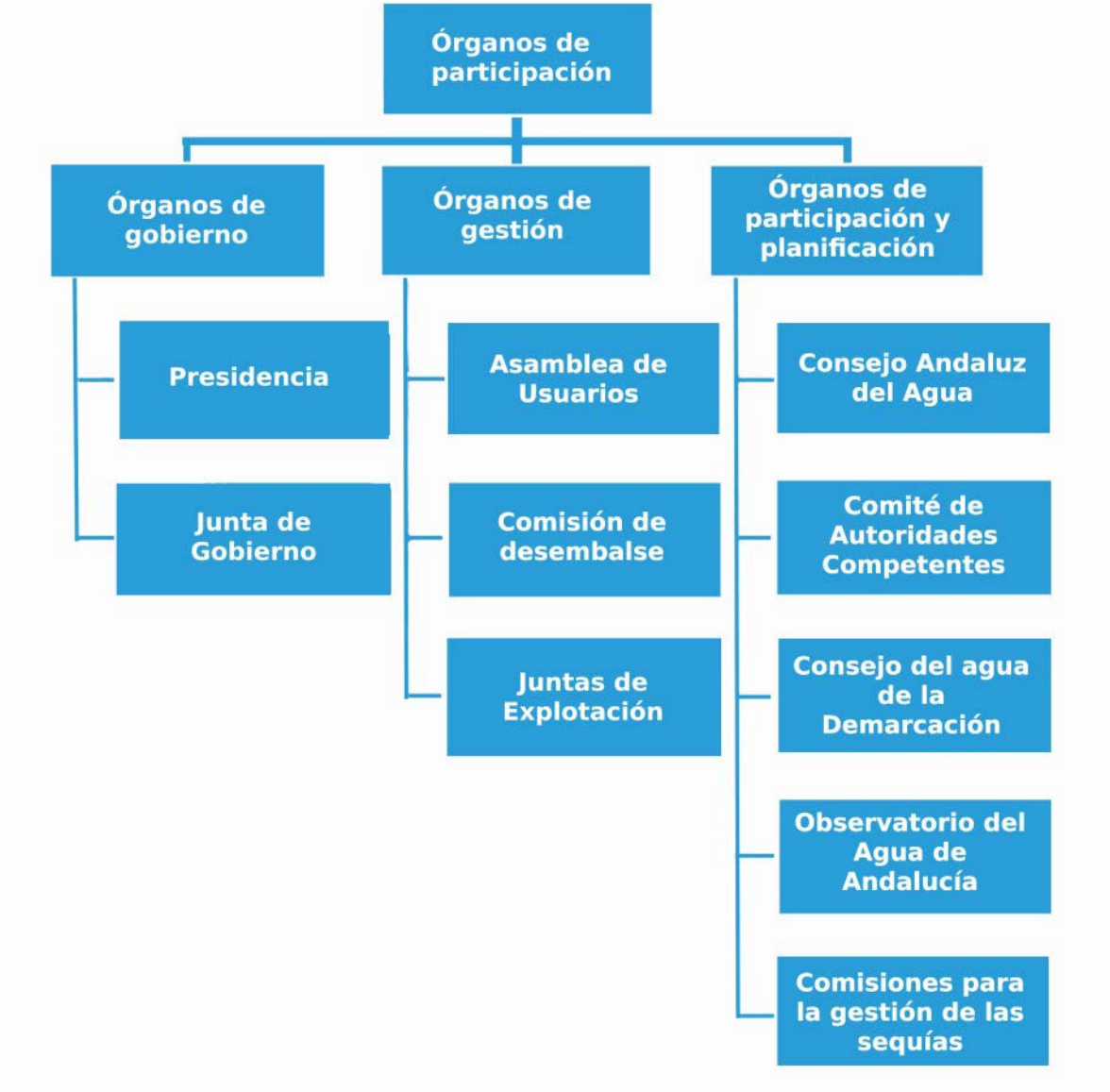


Figura 20: Esquema de los órganos de participación en la gestión del Agua.

¿Qué es la planificación hidrológica?

Es el modelo de actuación de las administraciones públicas responsables de la gestión del agua en las distintas cuencas de Andalucía. El objetivo de esta planificación es conseguir el buen estado de conservación de las aguas superficiales (ríos, arroyos, humedales, embalses, estuarios, aguas costeras, etc.) y las aguas subterráneas, así como los ecosistemas que dependen de las mismas, y garantizar las demandas de recursos hídricos de forma sostenible, tanto las actuales como las futuras.

Para llevar a cabo los objetivos de la planificación hidrológica, las confederaciones hidrográficas elaboran unos documentos denominados planes hidrológicos. Se trata de documentos de gran relevancia, pues definen las normas que regulan la gestión y el uso del agua en cada Demarcación Hidrográfica. En su diseño y elaboración deben participar, de forma activa, las administraciones públicas, los usuarios del agua, las

organizaciones sociales y económicas y la sociedad en general. Para que comprendamos la importancia y complejidad de un plan hidrológico vamos a resumir los principales aspectos de los que tratan.

- Define las distintas masas de agua superficial (ríos, arroyos, humedales, lagos, estuarios, aguas costeras) y subterránea que existen en la Demarcación y sus características principales, indicando, entre otros aspectos, si son masas en estado natural o se encuentran muy modificadas por la acción del ser humano.

- Diagnostica el estado de conservación de esas masas de agua, identificando los usos y las actividades del ser humano que pueden deteriorar el estado, los impactos que se desarrollan y la situación en la que se encuentran.

- Caracteriza todos los usos del agua en la Demarcación (por ejemplo, agricultura de regadío, el abastecimiento urbano, la industria, la producción de energía, etc.) y las demandas (cuánta agua necesitan) tanto para la situación actual como para el futuro.

- Define los objetivos de conservación para los ríos, humedales, estuarios, aguas costeras y los acuíferos, así como los plazos en los que deben alcanzar el buen estado. La DMA establecía que en el año 2015 todas las masas de agua debían alcanzar el buen estado ecológico o buen potencial ecológico. Para las masas de agua que no cumplieran estos requisitos establecía plazos adicionales en 2021 y 2027.

- Define las zonas que deben estar protegidas para garantizar el abastecimiento humano, la conservación de especies, hábitats y espacios protegidos, así como los humedales de importancia internacional o la protección de las aguas de baño, por citar algunas de las más relevantes.

- Identifica y cuantifica todos los recursos hídricos existentes en la Demarcación, desde el agua que fluye por la red fluvial, la que se infiltra en los acuíferos y vuelve al medio a través de los ríos, las surgencias y los manantiales, hasta el agua procedente de la desalación o la reutilización. También establece las previsiones de los efectos del camio climático sobre los recursos hídricos.

- Establece el régimen de caudales ecológicos, imprescindible para conseguir que los ríos, arroyos, humedales y los ecosistemas acuáticos ligados a ellos estén en buen estado de conservación y cumplan con los objetivos de la Directiva Marco del Agua.

- Analiza los recursos disponibles y las demandas de agua, actuales y futuras, realiza una asignación o reparto de estos recursos a los distintos usos del agua en la Demarcación.

- Define un programa de medidas para alcanzar el buen estado de conservación de las masas de agua y resolver los problemas que puedan existir con las demandas en la Demarcación. El programa de medidas contempla multitud de actuaciones destinadas, entre otros aspectos, a proteger los recursos hídricos, reducir la contaminación, fomentar el uso eficiente y sostenible del agua, evitar la sobreexplotación de los recursos, restaurar los ecosistemas acuáticos, etc.

- Establece los mecanismos de participación, tanto en la elaboración del plan como en el seguimiento y la evaluación de su cumplimiento.

¿Cómo se elabora la planificación hidrológica?

El proceso de elaboración de los planes hidrológicos está regulado por la Directiva Marco del Agua, que establece cómo deben realizarse los planes, el contenido y las distintas etapas o fases de trabajo. En esencia, la elaboración y aprobación de los planes se trata de un proceso formado por varias etapas y que se repite además cada seis años, con objeto de revisar y actualizar los planes y evaluar si se están cumpliendo las medidas previstas para conseguir los objetivos de conservación del buen estado de las aguas y el uso racional y sostenible de los recursos hídricos. Cada vez que un plan se revisa, se inicia un ciclo nuevo en el que se repiten una serie de etapas.

La primera etapa es la publicación de los Documentos Iniciales. Al comenzar el proceso de revisión, el primer hito trata de definir las características básicas de cada demarcación, el número de masas de agua que hay, las presiones a las que están sometidas, los impactos detectados, etc. En esta fase también se define el calendario de consultas y el programa de la participación pública en la elaboración del plan, o, en otras palabras; cómo y cuándo se va a hacer, cómo se puede acceder a la información, los medios de difusión y comunicación, los eventos de participación previstos, etc.

La segunda etapa comienza con la publicación de un documento conocido como Esquema de Temas Importantes (ETI). En este trabajo se realiza una identificación y caracterización de los principales temas o problemas existentes en la Demarcación, planteando un avance de las primeras alternativas para solucionarlos. En el proceso de elaboración de los planes el ETI es un hito muy importante, ya que esboza las principales cuestiones que deberán ser tratadas en el futuro plan hidrológico. Asimismo, en esta fase se debe llevar a cabo un proceso de participación activa en la que se involucren todas las partes interesadas, debiendo garantizar un buen nivel de deliberación entre agentes y administraciones implicadas. En esta etapa también se pone en marcha la Evaluación Ambiental Estratégica, que es el procedimiento para determinar los posibles efectos ambientales que pueda tener el plan hidrológico.

Tras el ETI, el siguiente paso es la aprobación de la Propuesta de plan hidrológico. Se trata del primer borrador del plan, que se elabora tomando como base los Documentos Iniciales, la definición de los temas importantes y una serie de extensos y complejos

estudios que abarcan aspectos como los caudales ecológicos, el inventario de recursos hídricos, las redes de control y seguimiento de la calidad de las masas de agua o el programa de medidas.

La participación en la planificación hidrológica

La realidad del agua, los usos productivos que dependen de ella, el abastecimiento urbano, la conservación de los ecosistemas acuáticos, el patrimonio hidráulico y los paisajes, entre otros aspectos, está determinada por el modelo de uso y desarrollo socioeconómico alrededor de los recursos hídricos y el territorio. En la definición de este modelo de uso de los recursos y la conservación de los ecosistemas acuáticos juega un papel muy importante la planificación hidrológica y la participación de la sociedad. Vamos a explicaros, de forma muy resumida, en qué consiste la planificación hidrológica, por qué es importante participar en su elaboración y cómo lo podemos hacer.

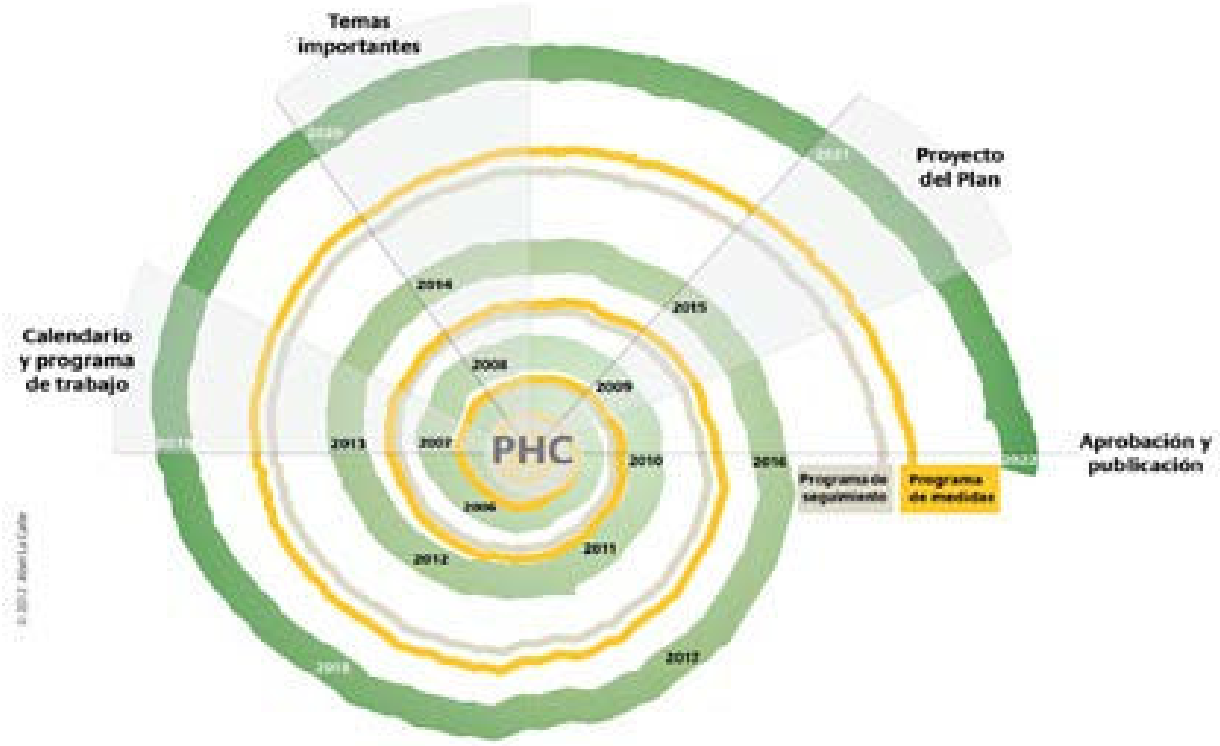


Figura 21: Ciclo de planificación hidrológica y fases de consulta (Directiva 2000/60/CE). Abel La Calle (2016).

Para hacer efectiva la participación pública, la Directiva Marco del Agua indica que se deberá garantizar el acceso a la información, la realización de consultas públicas y exponer los distintos documentos que forman los planes hidrológicos en información pública. Además, la Directiva aconseja que se fomente la participación pública activa, aunque no establece la obligatoriedad de que se pongan en marcha este tipo de procesos participativos.

Para garantizar el cumplimiento de la DMA, los distintos documentos (Documentos iniciales, Esquema de Temas Importantes y Propuesta de plan hidrológico) se exponen a información pública durante un periodo mínimo de seis meses, tiempo durante el cual todas las personas y entidades interesadas pueden formular observaciones, comentarios, sugerencias o alegaciones. Posteriormente, las administraciones responsables tienen el deber de dar respuesta a las mismas, valorando, de forma razonada, si se incorporan a los distintos documentos.

Pero la participación tiene que ir más allá de someter los distintos documentos a exposición pública y garantizar el acceso a la información por parte de la sociedad; si se quiere aspirar a mejorar el proceso de planificación y cumplir con los grandes retos y desafíos de la gestión del agua (recuperar el buen estado de los ecosistemas acuáticos, reducir el deterioro de ríos, acuíferos y humedales, garantizar el equilibrio de las demandas, promover el uso racional y sostenible de los recursos hídricos, etc.) hay que caminar hacia modelos avanzados de participación. Modelos que establezcan procesos organizados y programados, basados en objetivos y actuaciones concretas, que garanticen recursos humanos y materiales suficientes para poner en marcha las distintas acciones, que promuevan el debate y las reflexiones entre las partes, que dejen tiempo adecuado a las personas y entidades para que pueden interaccionar, que den retorno social de las aportaciones realizadas...

Además de la no obligatoriedad de una participación activa, otra de las carencias de este proceso sería la participación a lo largo de la ejecución de los planes hidrológicos. Una vez entran en vigor tras su aprobación final y publicación en el Boletín Oficial del Estado ya no contemplan procesos participativos destacables. Esta, sin duda, es una tarea pendiente de las administraciones, que centran todos sus esfuerzos en las etapas de elaboración de los planes y se olvidan de dar un retorno adecuado durante el desarrollo del plan. En el mejor de los casos se pueden consultar informes de seguimiento en las webs de algunas de las Confederaciones, sin que existan espacios específicos para realizar este seguimiento en base a los propios indicadores de los planes hidrológicos, con información accesible, manejable y reutilizable en formato de datos abiertos. No obstante, es importante que durante el periodo de ejecución realicemos un seguimiento y control de los objetivos y principales actuaciones previstas por el plan.

Claves para participar en la elaboración de un plan hidrológico

La participación de la sociedad en la elaboración de los planes hidrológicos es fundamental. La planificación hidrológica toma decisiones que tienen influencia directa, en el medio y largo plazo, en aspectos relacionados con la conservación de los ríos y los ecosistemas acuáticos, la calidad del agua, la disponibilidad de recursos para el abastecimiento urbano o atender las demandas de los usos productivos (agricultura, ganadería, industria, producción de energía, etc.).

Si queremos participar y exponer nuestras opiniones en un plan hidrológico y contribuir a la mejora del medio ambiente y el agua, os dejamos algunas claves que os serán de una gran ayuda:

- Para empezar, tenemos que tener presente que la participación en la elaboración de los planes hidrológicos es un derecho de la ciudadanía recogido en la ley. Podemos participar en las distintas fases de elaboración de los planes hidrológicos, bien a título individual o mediante alguna organización, solicitando información, asistiendo a jornadas, haciendo sugerencias, observaciones, alegaciones... los limites los ponemos nosotros.

- Consulta la página web del proceso de planificación con cierta regularidad para ver las actualizaciones. Además, pide que os informen de los eventos y talleres que se vayan a llevar a cabo. Escribiendo un correo electrónico en el que mostréis vuestro interés debería ser suficiente.

- Las redes sociales pueden echaros un cable. Si quieres hacer alguna consulta puedes buscar en Twitter o Facebook a la oficina de planificación o el departamento de comunicación que lleve el proceso de elaboración del plan hidrológico y preguntarles directamente.

- No os asustéis por el volumen de información ni la complejidad de los documentos. Los distintos documentos del proceso de planificación hidrológica suelen ser de carácter técnico y con gran cantidad de datos, pero también se puede consultar la información a través de memorias resúmenes, documentos divulgativos, visores cartográficos, presentaciones power point, etc. Si tenéis alguna duda, preguntar directamente con un correo electrónico en la Oficina de Planificación Hidrológica.

- ¿Queréis saber en qué estado se encuentra el río de vuestra localidad o el acuífero de la comarca? Hay varias maneras de averiguarlo, pero os aconsejamos que busquéis a través de los visores cartográficos en las webs de las tres confederaciones intercomunitarias (Guadalquivir, Guadiana y Segura) o de la Junta de Andalucía en el caso de las Cuencas Mediterráneas, Tinto, Odiel y Piedras y Guadalete-Barbate. En estas páginas suele haber un mapa de la demarcación al que añadir las masas de agua superficial (ríos, arroyos, lagos, estuarios, aguas costeras, etc.) y subterránea (acuíferos). Buscad el símbolo de información (normalmente suele ser un icono con la letra “i”), localizad el sitio que queráis consultar, ampliad haciendo zoom y picad sobre el río, acuífero, etc. A continuación, aparecerá una ventana con las características básicas de la masa de agua señalada (nombre, código, tipo, estado, etc.). Dependiendo de cada web, la información suele estar dispuesta de una forma u otra, pero en esencia todas tienen un esquema parecido. Es muy útil copiar el código de la masa de agua y usarlo en los buscadores de texto de los documentos para localizar las referencias a esa masa de agua en las distintas partes del plan.

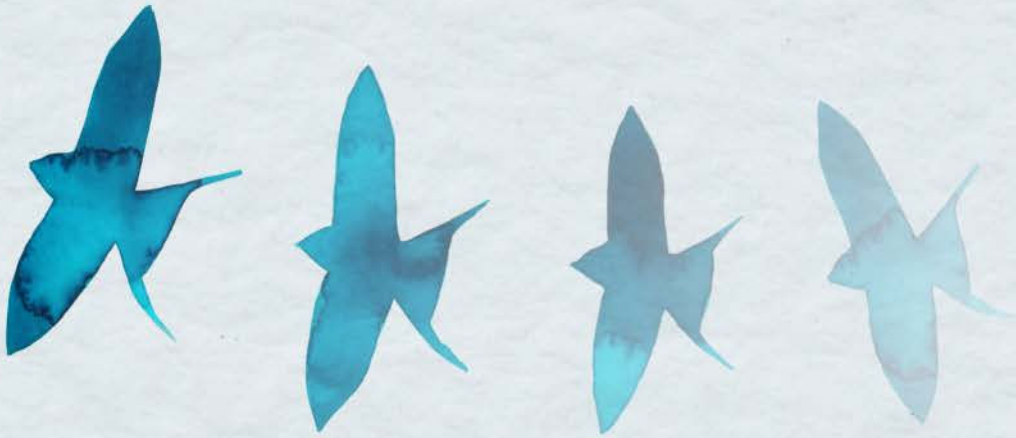
- ¿Queréis conocer con detalle cuál es la situación de una masa de agua? Si ya sabéis que no cumple con los objetivos medioambientales, el plan hidrológico tendrá que explicar qué usos y actividades provocan los incumplimientos (por ej. el vertido sin depurar de una población o la contaminación difusa de origen agrario), cuáles son las causas del deterioro, qué medidas se han previsto para resolver los problemas y el plazo en el que se debe cumplir con los objetivos de la DMA. Esta información suele venir recogida en una serie de fichas en los anejos del plan (normalmente, en el apartado de objetivos medioambientales) y la experiencia de las personas que están en el territorio puede ser de gran interés para mejorar esta información, ya que en muchas ocasiones tienen un mayor nivel de conocimiento de la realidad.

- No participas en solitario. Es muy probable que otras organizaciones, colectivos o personas con intereses similares a los tuyos también tengan interés o hayan participado en algunas de las fases del plan. En las memorias de los planes suelen venir las organizaciones que han participado, puedes buscarlas y contactar con ellas. Recuerda, la unión hace la fuerza.

- Pide apoyo a organizaciones con experiencia ¡No te cortes un pelo! Ecologistas en Acción, WWF, la Fundación Nueva Cultura del Agua, SEO-Birdlife o la Red Andaluza de la Nueva Cultura del Agua, por citar algunas, llevan años trabajando en estos temas, conocen los procedimientos y la materia y saben cómo hacer alegaciones. Si tienes dudas, ponte en contacto y pídeles ayuda.

- Trabaja en Red. Otra posibilidad para colaborar en la elaboración de los planes hidrológicos es a través del Foro Estatal del Agua, que es una plataforma que aglutina a decenas de organizaciones ambientales y en defensa del Derecho Humano al Agua de todo el estado. Estas organizaciones se coordinan para revisar y estudiar los planes hidrológicos siguiendo un mismo esquema de trabajo.

- Hay vida más allá de las alegaciones. Hacer observaciones, sugerencias o aportaciones es una forma relevante de participar, sobre todo de cara a reivindicar mejoras en los documentos, exigir aclaraciones, rectificaciones, modificaciones, etc. Además, también se puede contribuir aportando tus conocimientos, ideas y opiniones en los talleres, seminarios y demás jornadas de participación que promueve la administración u otras organizaciones.



Derecho humano
al agua
y ecosistemas
acuáticos

Junta de Andalucía
Consejería de Igualdad, Políticas Sociales
y Conciliación

AGENCIA ANDALUZA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL
PARA EL DESARROLLO

ecotonO