



URBAN
PROSPECTION
NETWORK





El agua de Calatayud

1. La Casa de las Aguas, edificio clave del pasado

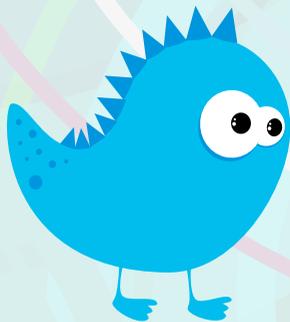
Historia de la Casa de las Aguas
Antigua red de abastecimiento

2. El ciclo integral del agua en Calatayud

La red de abastecimiento
El consumo humano
La red de saneamiento
El ciclo humano del agua, cortocircuito del ciclo natural

3. Hacia un consumo responsable del agua

Trucos para limitar la contaminación del recurso natural
Trucos para ahorrar nuestro “oro azul”



Unidad 1

La Casa de las Aguas, edificio clave del pasado

El agua es la sangre de la Naturaleza.
Leonardo Da Vinci

¡TU GOTA CUENTA!



La Casa de las Aguas fue construida al principio del siglo XX, así que tiene casi 100 años. Se encuentra en la parte Oeste de la vega del río Jalón, al pie del Cerro de San Roque, debajo de la antigua carretera de Madrid.

4

“Hace muchos años, vivía en esta casa con muchos compañeros. Todos juntos, uniendo nuestras fuerzas, distribuimos durante casi 50 años el agua a todo el pueblo de Calatayud. Gracias a una **bomba** y varias tuberías podíamos sacar el agua del río Jalón y subirla al **depósito de San Roque**, unos 17 metros por encima de la Casa de las Aguas. Luego, el agua bajaba al **pueblo** por gravedad, a través de otras tuberías. Esta fue la primera red de abastecimiento de agua de Calatayud”.

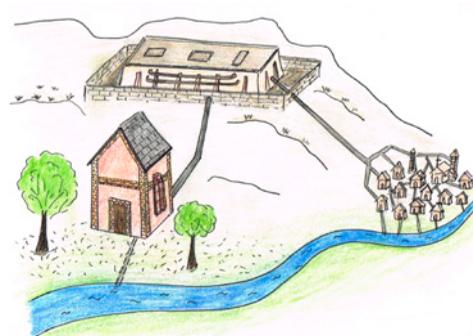


1

La Casa de las Aguas, edificio clave del pasado
Historia de la Casa de las Aguas



Antiguo depósito de San Roque / Bomba de la Casa de las Aguas / Río Jalón



“Pero un día, la bomba dejó de funcionar y todos los compañeros se fueron a vivir a otro sitio. A mí me gustaba tanto la Casa de las Aguas, por su **arquitectura singular de adobe y ladrillo** y por su entorno natural, que decidí quedarme. Antes de descubrir por qué dejó de funcionar la bomba de la casa de las Aguas, ¡ayúdame a hacer la siguiente actividad!”



La Casa de las Aguas, edificio clave del pasado

Historia de la Casa de las Aguas

Las siguientes palabras corresponden a las flechas, escríbelas en los puntos discontinuos:

Almacenamiento, Captación, Retorno, Distribución

Los cuadros siguientes corresponden a las fotografías, colócalos en los rectángulos vacíos:

La Casa de las Aguas

Alcantarilla
Red de
alcantarillado

La bomba de agua

El río Jalón

La ciudad

El antiguo depósito
de agua de San Roque



Tuberías Red de
abastecimiento



Tuberías y pozos



*La Fuente de los Ocho Caños se encuentra ahora junto a la Puerta Terror. Pero no es su emplazamiento original...
¡Investiga para descubrir dónde tenía que ir la gente de Calatayud a buscar agua potable en otras épocas!*



7

“El primer sistema de abastecimiento que tuvo la ciudad no era tan eficaz. El agua que llegaba casi directamente del río podía estar turbia, sobre todo en períodos de fuertes lluvias, y contener algunos elementos insalubres. Por eso, antes íbamos a buscar el agua para beber y comer a la **Fuente de los Ocho Caños**. ¡Esto era un poco pesado!

Además, la ciudad contaba cada vez con más habitantes y edificios, que requerían siempre más agua, por lo que **era necesario un sistema más eficiente**. En realidad, la bomba de agua no dejó de funcionar por ser vieja, si no que los hombres habían inventado un nuevo sistema para que todos tuviéramos agua limpia y pura en nuestra casa.”



1 La Casa de las Aguas, edificio clave del pasado

Antigua red de abastecimiento



Unidad 2

El ciclo integral del agua en Calatayud

Ni la sociedad, ni el hombre, ni ninguna otra cosa deben sobrepasar para ser buenos los límites establecidos por la naturaleza.

Hipócrates

¡TU GOTA CUENTA!



Presa del embalse de la Tranquera / Antiguas tuberías para la captación del agua.

El agua que consumimos ahora en Calatayud ya no proviene del río Jalón, sino de otro río, el **río Piedra**, en el cual los hombres construyeron una presa para acumular una gran cantidad de agua en un lago artificial: **el embalse de la Tranquera**.

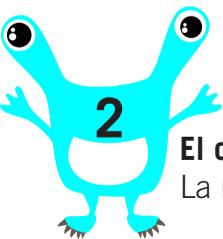
El río Piedra es un afluente del río Jalón. Desemboca en su curso medio, algunos kilómetros al Oeste de Calatayud.

El agua se capta en el embalse y llega a Calatayud circulando por grandes **tuberías**. Pero antes de almacenarla en los depósitos y distribuirla a la ciudad, pasa por una nueva fase para que sea totalmente limpia y potable. Esta etapa se llama “potabilización” y se realiza en un lugar que se llama “potabilizadora”.

¿Sabes la diferencia entre un embalse y un pantano?

Un embalse es un depósito artificial en el que se almacenan las aguas de un río o de un arroyo, generalmente mediante una presa.

Un pantano es un manto de aguas estancadas de forma natural y poco profundas, en el cual crece una vegetación acuática a veces muy densa.



El ciclo integral del agua en Calatayud

La red de abastecimiento

En el embalse de la Tranquera:

1. Captación

En general se captan aguas subterráneas o superficiales como las de los ríos, pero en nuestro caso, se captan en el embalse de la Tranquera. Este se sitúa a unos 25km al Suroeste de Calatayud, en los municipios de Carenas, Ibdes y Nuévalos. La presa fue construida en los años 60 tanto para abastecer de agua potable la ciudad de Calatayud como para mejorar el riego de la comarca.

2. Desbaste

Después de la captación es posible que el agua contenga pequeños peces, ramas, hojas, etc. Estos elementos pueden producir atascos en las tuberías y en las distintas unidades de la planta. Por lo tanto, se hace un primer desbaste mediante rejas que retienen los elementos sólidos no deseables.

En la potabilizadora:

Desde el año 1988, antes de que llegue a nuestra casa, el agua es tratada en la potabilizadora o ETAP (Estación de Tratamiento de Agua Potable) de Calatayud, localizada en "el Alto de Paracuellos". Gracias a ello, del grifo sale agua cristalina, con buen sabor, que podemos beber sin ningún riesgo de enfermedad.

3. Desbaste

4. Tratamiento químico

5. Decantación

6. Filtración

7. Desinfección

Por toda la ciudad:

8. Almacenamiento

La mayoría de los depósitos de Calatayud se encuentran en los puntos más altos del municipio. De esta manera, el agua puede bajar por sí sola gracias a la gravedad y no es necesaria una instalación de bombeo para llevarla hasta las casas.

9. Distribución

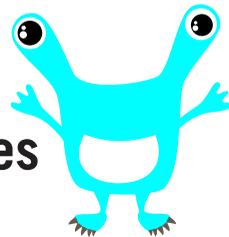
Una vez almacenada en los diferentes depósitos, el agua potable recorre la ciudad a través de las cañerías para abastecer todas las viviendas, empresas, escuelas, hospitales, etc.

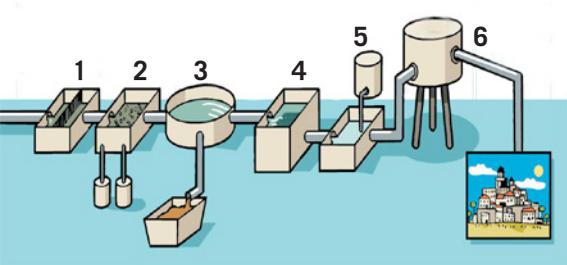
La red de abastecimiento de agua desde el embalse hasta la ciudad

10



Apuntes





• En el estanque de desbaste

1 Varias rejillas retienen los elementos sólidos más gruesos.

• En el estanque de tratamiento químico

2 Se introduce en el agua un producto líquido: el permanganato potásico. Este producto químico reacciona con los minerales, como el hierro o el manganeso (oxidación) y algunos compuestos orgánicos. Así se eliminan estos elementos que dan malos olores y sabores al agua.

• En el decantador:

3 En el decantador, el agua circula lentamente para que las partículas sólidas agrupadas puedan caer en el fondo por gravedad, eliminando así la turbidez. El agua más limpia se encuentra en la superficie y los fangos (conjunto de partículas agrupadas) son retirados del fondo.

• En los estanques de filtración

4 Para la filtración, el agua circula por un lecho de arena semejante a los que atraviesan los manantiales en la naturaleza. Así se eliminan las partículas que aún quedaban en el agua.

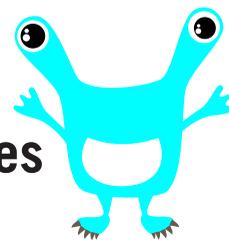
• En la planta de desinfección

5 En esta última planta se introduce cloro para desinfectar el agua, eliminando los últimos organismos que podrían ser la causa de enfermedades, los "organismos patógenos". El punto de dosificación de cloro se ubica en la entrada de los viejos depósitos. Para determinar las concentraciones de cloro necesarias, se realizan varios análisis en los propios depósitos y a la salida de la ETAP hacia las redes de distribución. Así se garantiza que el agua distribuida sea potable, sana y cumpl con la normativa.

• Depósitos

6 Una vez tratada y apta para el consumo, el agua se almacena en diferentes depósitos. En la propia potabilizadora se encuentran los cuatro depósitos principales de Calatayud: dos viejos y dos nuevos.

La **calidad del agua** que sale de la potabilizadora (su turbidez, su color, su olor, su calidad microbiológica y química) está **controlada** regularmente por las autoridades de nuestro país, de la Unión Europea y la Organización Mundial de la Salud (OMS).





A parte de los depósitos de la ETAP, el agua potable se almacena en otros cuatro depósitos:

12

- El depósito del Castillo *puede almacenar hasta 3000m³, es decir 3 millones de litros de agua. Se encuentra en las alturas de Calatayud, cerca del Castillo Mayor, pero está comunicado con los depósitos de la ETAP para regular el nivel del agua almacenada. Por eso se llama también “depósito de cola”.*
- El depósito de la Charluca *puede guardar hasta 2000m³, es decir 2 millones de litros de agua. Su reserva está destinada principalmente al polígono industrial de la Charluca y a las edificaciones más próximas.*
- El depósito del campo de golf *es un pequeño depósito prefabricado que puede almacenar unos 500m³, es decir medio millón de litros. Su reserva de agua potable está destinada exclusivamente a la urbanización del campo de golf.*
- El depósito de Paracuellos *es un depósito aún más pequeño, con una capacidad máxima por debajo de los 500m³. Sin embargo, su reserva de agua potable es suficiente para abastecer el pueblo de Paracuellos de Jiloca, al cual está destinado.*

En resumen, la **capacidad total** de todos los depósitos de Calatayud es aproximadamente de **16.000m³**, lo que satisface las necesidades de todo el municipio, incluso en períodos de sequía.

Ahora, en Calatayud todos tenemos en nuestras manos tanta agua pura como queremos.

¡Pero imagínate que algún día eso cambie!



El ciclo integral del agua en Calatayud

La red de abastecimiento



El agua que nos ofrece nuestra Tierra, el «**planeta azul**», es la que ha dado **vida** a todas las plantas y los animales que nos rodean y a los **seres humanos**.

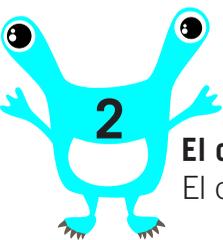
El agua es indispensable para vivir; por lo tanto, es un recurso precioso que un día podría valer más que el oro...

¡Por eso hay que cuidarla como un tesoro!

“¡Yo cuido el agua! No sé por qué los seres humanos la tratan mal... La usáis para todo en grandes cantidades, mucho más de lo necesario, y la ensuciáis demasiado, más de lo que se debería”.

Según Aquagest, **se consumieron** el año 2011 en Calatayud **734.705 m³** de agua.
¡Casi un millar de litros!

Aquagest es la actual empresa concesionaria del servicio municipal de agua y alcantarrillado en Calatayud. Es la que se encarga del buen funcionamiento de la red de abastecimiento para que todos tengamos agua potable a nuestra disposición.



El ciclo integral del agua en Calatayud

El consumo humano

Desde el cielo, **la Tierra** se parece a una bola azul con manchas marrones y verdes que corresponden a los continentes.

De hecho, el 70% de nuestro planeta está cubierto de agua.

Esto parece mucho pero en realidad **sólo una ínfima parte del agua (menos de 1%) puede servir para el consumo humano.**

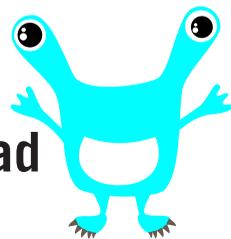
Igual que nuestro planeta, nuestro cuerpo está constituido por un 70% de agua.

¡Sin ella, no podríamos vivir!



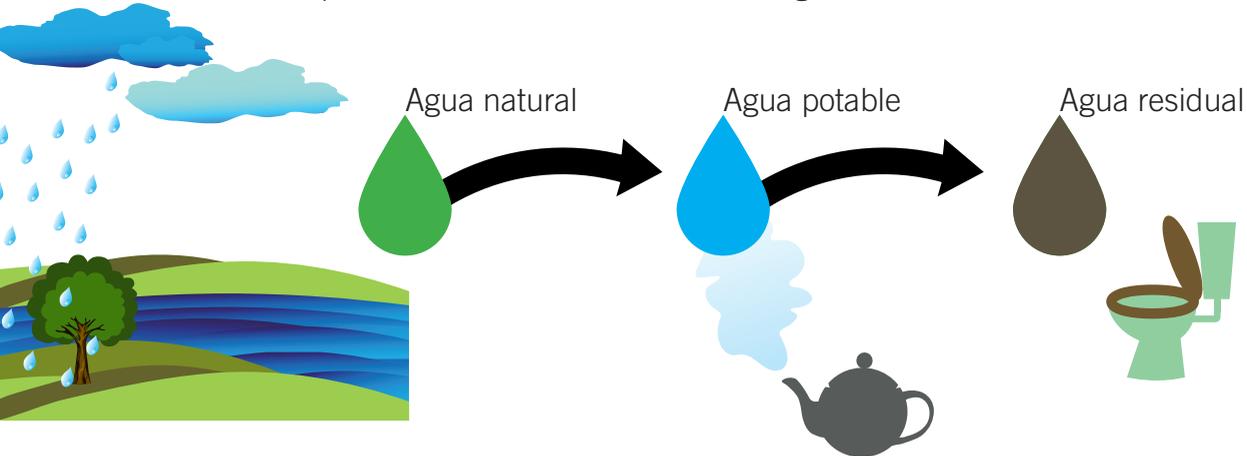
Pinta el agua en la Tierra

Actividad



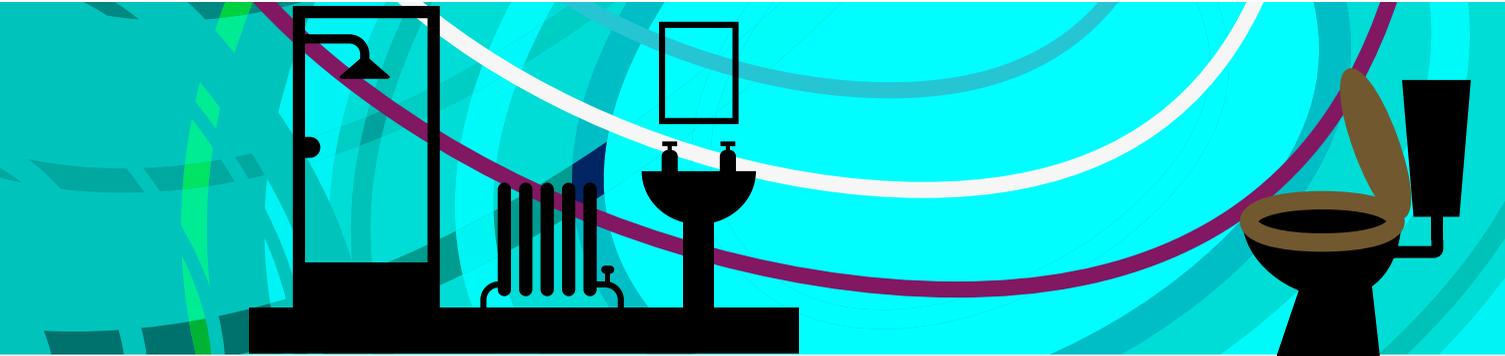


A lo largo de su viaje a través de la ciudad, **el agua cambia de color**. En el medio natural, el agua se percibe generalmente verde por la cantidad de vida que la rodea. Cuando sale de la potabilizadora y llega a tu casa, está tan limpia y pura que es totalmente transparente. Pero después de usarla, está tan cargada de suciedad y contaminantes que se torna marrón-gris. Estas aguas sucias que salen de las casas se llaman “**aguas residuales**”.



Ahora, descubre, la cantidad de agua que se gasta y cómo se ensucia en cada parte de la casa...



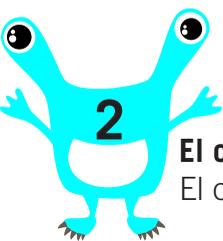


El cuarto de baño es la parte de la casa **donde se consume más agua** (36% del consumo total). En Aragón en el año 2007, cada persona consumió unos **56 litros de agua** cada día para ducharse, bañarse, limpiarse los dientes, las manos, etc. Con este uso, el agua se carga, no sólo de la suciedad que queremos eliminar y de los pelos que perdemos, sino también de todos los productos que utilizamos para lavarnos (jabón, champú, pasta de dientes, etc.) o para limpiar el propio cuarto (detergentes, los cuales pueden ser muy nocivos).

En el cuarto de baño, se considera que **el consumo eficiente es de 10 litros menos** de lo que consumía un aragonés en 2007, es decir 46 litros de agua al día.

El inodoro es el segundo sitio de la casa donde se usa más agua (27%). En Aragón, cada persona gastó en 2007 unos 42 litros de agua al día en el inodoro. Sin embargo, se podría gastar **tres veces menos con un consumo eficiente**.

Al usar el agua para nuestras necesidades naturales de cada día, también se carga de materia orgánica: orina, excrementos y papel higiénico. Además, **se contamina** con todos los productos químicos que utilizamos para la limpieza y **con todo lo que tiramos en el inodoro**.



El ciclo integral del agua en Calatayud

El consumo humano



En la cocina se concentra el 11% del consumo total de la casa. Para beber, cocinar y limpiar lo necesario, un aragonés consumió en 2007 unos **18 litros** de agua al día, mientras **podía gastar un poco menos** (unos 13 litros).

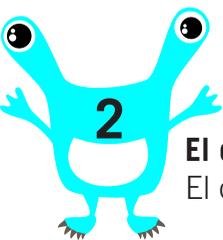
En la cocina, el agua se va con todos los productos de limpieza que utilizamos además de los desechos orgánicos que provienen de los alimentos, platos y otras cosas que limpiamos. **Algo muy malo** para el agua son las grasas y el aceite que muchas veces se tira por el desagüe.

Para terminar, en Aragón se consumieron en 2007 unos **10 litros de agua al día para la limpieza de la casa** (10%) y unos **31 litros para la colada** (20%), aunque se podría gastar menos. Para limpiar la casa, unos 7 litros serían suficientes y para lavar la ropa, unos 18 litros. **¡Mucho menos de lo que se gasta!**

Además de la suciedad eliminada en la casa y en la ropa, **contaminamos el agua** con los productos químicos de limpieza que usamos.

El consumo eficiente corresponde a la cantidad de agua que se puede usar razonablemente y con el mínimo de agua perdida.

El agua perdida es la que sale de las fugas o del grifo y se va directamente por el desagüe sin haber tenido un uso particular.



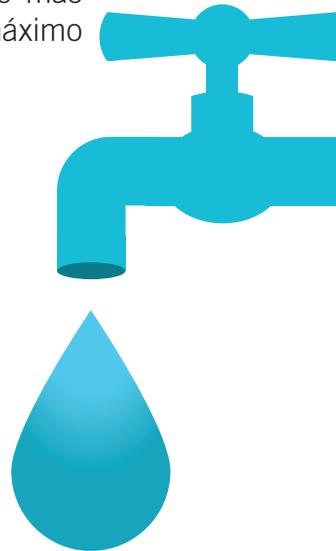
El ciclo integral del agua en Galatayud

El consumo humano

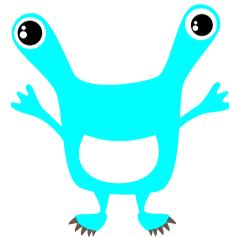
¿Recuerdas los datos sobre el consumo de agua en Aragón y lo que sería un consumo eficiente en cada parte de la casa?

- **Para empezar** Calcula el total de lo que consumió un aragonés en su casa cada día del año 2007. Luego, calcula el total del consumo eficiente que se puede hacer al día.
- **Para darte cuenta** ¿Cuántos litros al día podría haber ahorrado cada aragonés? ¿Cuántos litros podría haber ahorrado en todo el año? Recuerda, un año cuenta con 365 días.

- **Para solucionar el problema** ¿Qué ideas tienes para hacer un uso más eficiente del agua y ahorrar el máximo posible?



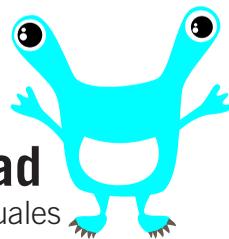
Cálculo



Q	D	G	U	R	G	E	J	D	E	P	E	G	T	H	W
P	A	Ñ	U	E	L	O	E	G	O	E	P	U	G	R	F
R	C	E	Q	O	M	U	V	O	E	L	A	I	E	Y	T
T	E	X	C	R	E	M	E	N	T	O	S	H	W	F	E
Y	I	H	U	I	D	C	G	B	O	S	T	W	L	W	J
U	T	Ñ	C	N	O	F	E	Y	T	E	A	I	E	J	A
I	E	N	H	A	C	N	C	H	R	F	D	P	J	O	B
O	C	P	A	P	E	L	H	I	G	I	E	N	I	C	O
P	H	L	M	A	L	G	O	D	O	N	D	W	A	Y	N
A	R	B	P	G	R	A	S	A	S	N	I	D	U	M	H
S	I	S	U	C	I	E	D	A	D	D	E	U	Q	S	D
M	A	T	E	R	I	A	O	R	G	A	N	I	C	A	W
D	H	J	A	S	C	E	V	R	B	U	T	I	G	D	Y
F	G	K	L	Ñ	D	E	T	E	R	G	E	N	T	E	T
L	O	V	T	V	A	X	I	L	L	A	S	E	J	F	O

En esta sopa de letras se esconden los **desechos y contaminantes** que se encuentran en el agua después de usarla. Son 15. ¡Búscalos y encuéntralos todos!

*Al final, los hombres ensucian tanto el agua, que tienen que limpiarla antes de devolverla a su medio natural...
¡Mira cómo se tratan las aguas residuales en la depuradora!*



LA DEPURADORA

1. Desbaste
2. Desarenado - desengrasado
3. Decantación primaria
4. Tratamiento biológico
5. Decantación secundaria
6. Retorno al medio natural
7. Recuperación de la materia orgánica para el abono



20

Antes de volver al río, las aguas residuales que contienen sustancias contaminantes, son tratadas para no dañar el medio natural. Esto se hace en un lugar especial, la **Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR)** o simplemente llamada “depuradora”.

En Calatayud, toda el agua que utilizamos está recuperada, circula por la **red de alcantarillado** hasta la depuradora y está tratada. La **EDAR de Calatayud** existe desde el año 2001 y se encuentra al final del polígono Mediavega, al extremo Este de la ciudad. Puede recibir y tratar al máximo hasta 8.500m^3 de agua al día, casi diez millones de litros.



El ciclo integral del agua en Calatayud

La red de saneamiento



1 • Llegada de las aguas residuales y desbaste

El desbaste se hace a la entrada de la planta a través de un sistema de rejillas, generalmente inclinadas, para eliminar los residuos sólidos más grandes.

2 • Desarenado/desengrasado

Después del desbaste, el agua es retenida en un tanque. Por una parte, las grasas salen flotando y se recogen con un tipo de rastrillo que pasa por la superficie del agua, es el desengrasado. Por otra parte, las arenas caen al fondo del tanque y también se recogen, es el desarenado. Después se añaden al agua productos químicos que la preparan para tratamientos posteriores.

Los procesos de desbaste, desarenado y desengrasado forman parte del pre-tratamiento de aguas residuales. Con el pre tratamiento se consigue separar los sólidos de gran tamaño, objetos flotantes, grasas y arenas para llevarlas al vertedero.

3 • Decantación primaria

La primera decantación sirve para eliminar los elementos sólidos que aún quedan en el agua. El agua circula muy despacio para que las partículas sólidas puedan caer al fondo del decantador, agruparse y formar fangos. Los fangos primarios se eliminan con una rasqueta que los arrastra hacia un pozo central y el agua más limpia sale a la superficie.

4 • Tratamiento biológico

En el tanque de aireación o reactor biológico se trata de reproducir el proceso de autodepuración del agua en la naturaleza. El agua se encuentra con millones de microorganismos que utilizan la materia orgánica disuelta para nutrirse, y así la eliminan. En el interior del tanque, se bombea aire para que los microorganismos tengan el oxígeno que necesitan para vivir.

5 • Decantación secundaria

El objetivo de la segunda decantación es eliminar los microorganismos de la etapa anterior. Como tienden a vivir agrupados, forman grumos. Y en el decantador secundario, el agua circula tan despacio que estos grumos caen al fondo. Así se forman los fangos secundarios. Se recuperan y una parte de ellos pasa de nuevo al reactor biológico.

6 • Vuelta al río Jalón

Desde entonces, el agua más limpia que se encuentra en la superficie del decantador secundario puede retornar al medio natural sin riesgo de contaminación para las especies. Por otra parte, la materia orgánica se recupera generalmente para usarla como compost.





Finalmente, gracias a la depuradora, una parte del agua se puede reutilizar. No para el consumo humano ya que no tiene la calidad sanitaria suficiente, pero sí para la agricultura, el riego de los parques y jardines de la ciudad, la limpieza de las calles, etc.

Y el resto del agua, la que se encuentra lo más limpia posible, vuelve a la Naturaleza.



Del mismo modo que existen **controles sanitarios** en la potabilizadora para asegurarnos de la calidad del agua que consumimos, también existen controles de las aguas que salen de la depuradora para garantizar un impacto mínimo sobre la Naturaleza.

Todos estos procesos para el consumo humano de agua requieren mucha energía: se emiten 9kg de CO₂ por cada m³ de agua consumido o 1.000 litros. Por eso, recuerda:

¡Cuanto más agua usas, más agua llega a la depuradora y más energía se necesita para limpiarla!

¡Cuanto más sucia está el agua, más difícil es el trabajo para limpiarla y más energía se necesita también!

*Ahora te darás cuenta que el **ciclo humano del agua** que acabas de descubrir, es en realidad como un **cortocircuito del su ciclo natural**.*



El ciclo integral del agua en Calatayud

La red de saneamiento



Para nuestro consumo, sacamos el agua de su medio natural. La usamos y luego la devolvemos a la Naturaleza. Entonces, nuestro sistema de abastecimiento de agua se entremete en el ciclo natural, como un cortocircuito. Por lo tanto, hay una cosa que no debes olvidar nunca...

¡El agua que pasa por tu casa es un recurso natural que tienes que cuidar!

El dibujo de este ciclo del agua reúne todas las partes que viste antes, desde la captación del agua hasta su retorno en el medio natural, pasando por su consumo en la ciudad. Éste es el **ciclo urbano del agua** que representa el **cortocircuito de su ciclo natural**.

No te olvides de una cosa, que todos los procesos que te permiten disfrutar de agua pura, dañando lo mínimo posible el entorno natural, son complejos y costosos. Por eso, ahorrando agua se ahorra también energía y dinero...



El ciclo integral del agua en Calatayud

El ciclo humano del agua, cortocircuito del ciclo natural

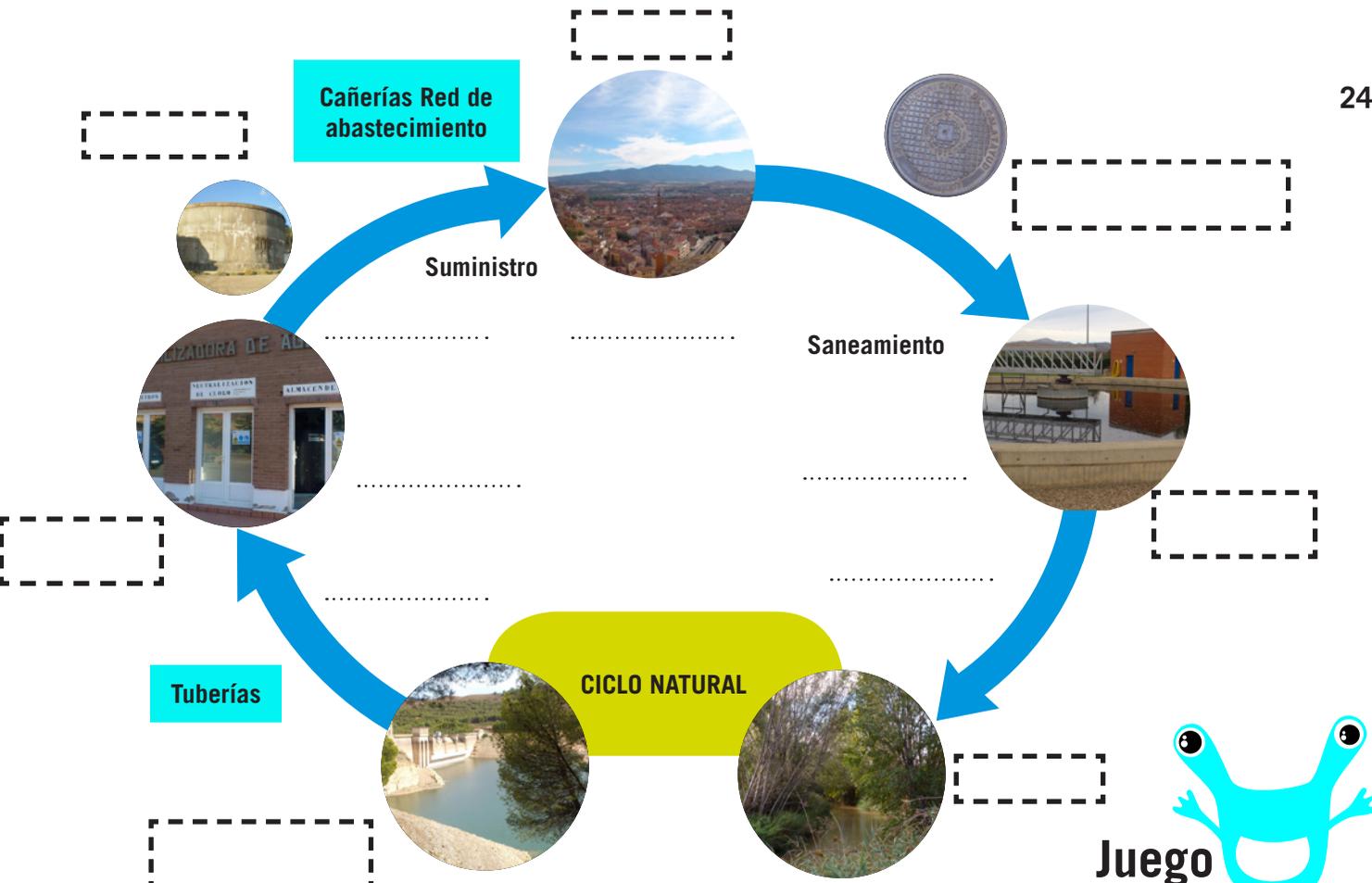
¡AH₂ORRA YA!

Las siguientes palabras corresponden a las fases del ciclo, escríbelas en los puntos discontinuos:

Almacenamiento, Depuración, Captación, Retorno, Potabilización, Consumo

Los cuadros siguientes corresponden a las fotografías, colocalos en los rectángulos vacíos:

- EDAR Depuradora
- Depósitos
- ETAP Potabilizadora
- El embalse de la Tranquera
- Alcantarilla Red de alcantarillado
- La ciudad
- El río Jalón





Unidad **3**

Hacia un consumo responsable

Hay miles formas de desangrar la Tierra y muy pocas de cuidarla.

Carlos García Berguío

¡TU GOTA CUENTA!



Para hacer un consumo responsable del agua hay que cuidarla, contaminándola menos y ahorrándola.

“Para cuidar el agua, un tesoro tan precioso para la vida, hay muchos trucos que nosotros ponemos en práctica desde hace muchos años. En general, no los contamos a los humanos... pero en este caso, sí que lo haremos para poder preservar todos juntos un recurso de la Naturaleza.

¡Estos trucos no se pueden guardar en secreto!

De hecho, una vez que conozcas todos, podrás aplicarlos en cada parte de tu casa y en cualquier sitio, cada vez que uses el agua. Y por supuesto, podrás contarlos tú también a tu familia y a tus amigos... ¡Seguro que se quedarán impresionados!”

Primero, te voy a contar los trucos para no contaminar tanto nuestro recurso natural. Luego, te daré los mejores consejos para consumirlo en cantidades menores.



Hacia un consumo responsable del agua





Dile a tus padres que compren **productos menos contaminantes para el medio ambiente y más saludables para tí**: los que tienen la etiqueta ecológica europea son los más reconocibles y si no, mira las etiquetas y elige los que son “sin parabenos”.



Usa un jabón tradicional: además de ser menos contaminante, es **más económico**. ¡Verás que te dura mucho más tiempo que el gel de baño! Además, producirás **menos desechos** y no habrá que reciclar la botella de plástico del gel.

Usa una pequeña dosis de champú: solo una nuez en la mano es suficiente. **¡No hace falta vaciar la botella en tu cabeza!**



No tires desechos en el inodoro: coloca una papelerera en el cuarto de baño. **¡No uses el inodoro como cubo de la basura!**



Usa sólo el papel higiénico que necesites. **¡No hace falta medio rollo!**



Coloca rejillas en la ducha, lavabo y bidé para evitar que se caigan cosas en el desagüe y retener los cabellos, pelos, etc.



Hacia un consumo responsable del agua

Trucos para limitar la contaminación del recurso natural



No tires el aceite de fritura o de lata por el fregadero: guárdalo en un pequeño bote, así lo podrás reutilizar o llevarlo al contenedor de recogida de aceite usado.



Quita las grasas de los platos, cazuelas y sartenes antes de fregar: puedes usar un papel que tiras luego a la basura.

No tires los restos de comida por el fregadero: tíralos directamente a la basura y coloca rejillas para que no pasen los restos al desagüe cuando fiegas.



Díle a los adultos que elijan los **productos de limpieza menos contaminantes** para el medio ambiente: productos con la etiqueta ecológica, detergentes sin fosfatos con el mínimo de agentes iónicos, etc. ¡Y recuérdales que algunos productos como el vinagre y el bicarbonato tienen una eficacia increíble para la limpieza!

Díle también que utilicen siempre **la cantidad de detergente mínima**, bien sea para la colada, el lavavajillas, la limpieza de los suelos, de la cocina o del baño.



Hacia un consumo responsable del agua
Trucos para limitar la contaminación del recurso natural





Según Aquagest en 2011, cada habitante de Calatayud consumió aproximadamente **97 litros de agua al día**. En comparación con los datos de 2007 en España y en Aragón, donde cada habitante consumió un poco más de 150m³ al día, está bien. Significa que los bilbilitanos respetan la media del **“consumo eficiente”** que se sitúa entre 100 y 120 litros por habitante al día. Sin embargo, aún se puede consumir menos agua, ahorrando cada vez más y evitando todos los gastos de “agua perdida”.

*Y tú, ¿estás seguro de que consumes el agua con eficiencia?
¡Haz la próxima actividad para saberlo!*



Hacia un consumo responsable del agua
Trucos para ahorrar nuestro “oro azul”



El consumo diario de agua en tu casa

Calcula la cantidad de agua que consumes cada día en tu casa:

Para esta actividad, necesitas la ayuda de tu familia.

- Primero, pregunta a tus padres que miren su factura de agua para saber cuántos litros se ha consumido en tu casa y en cuanto tiempo (un mes, dos meses, un trimestre, un año...)
- Luego, cuenta el número de personas que viven en tu casa todo el año.
- Ahora, con la ayuda de un adulto, calcula cuantos litros ha consumido cada persona, cada día, en tu casa.
- Para terminar, compara lo que consumes con el consumo eficiente que es de 100 litros por persona por día.

Recuerda: 1m^3 equivale a 1000 litros, un mes cuenta con 30 o 31 días, un trimestre aproximadamente con 90 días y un año con 365 días.

Si superas los 100 litros de agua al día, calcula cuantos litros podrías ahorrar con un consumo eficiente y mira a continuación los consejos para conseguirlo.

Si ya estás debajo de los 100 litros al día, está bien, pero sabes que siempre se puede mejorar... Entonces, ¡sigue con lo que ya hacías para ahorrar agua y aprende nuevos trucos para mejorar tu resultado!



Ahora, voy a darte una idea...

Organiza un concurso entre tus amigos, tus compañeros de la escuela o los miembros de tu familia para ver cuántos litros consume cada uno al día.

¡El que consume menos, gana!

Para llegar al consumo eficiente del agua, mira a continuación: los "trucos prácticos" para usar menos el agua cada vez que la necesitas, cambiando sencillamente tus hábitos de cada día. los "trucos mecánicos" para que la ducha, los grifos y todos los aparatos de tu casa consuman menos agua.

Actividad



Trucos prácticos

En el cuarto de baño

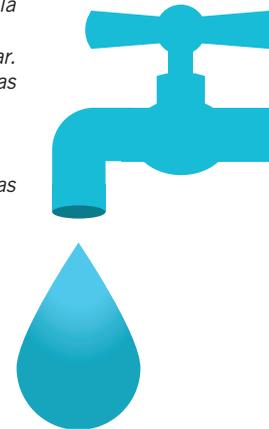
- Toma una **ducha** en vez de un baño: consume cuatro veces menos (una ducha de cinco minutos consume 50 litros y un baño 200 litros).
- Controla tu tiempo de ducha.
- Abre el grifo sólo cuando necesites el agua: mientras te enjabonas, o te laves los dientes, ¡cierra el grifo!
- Utiliza una temperatura adecuada y suficiente para ahorrar también energía.
- Utiliza bien la cisterna del WC si tiene un sistema para el ahorro de agua: elige la “**pequeña descarga**” siempre que se pueda y asegúrate de que ha parado la descarga si la cisterna tiene el sistema de interrupción.

En la cocina

- Llena bien los electrodomésticos antes de iniciar el lavado, y dile a tus padres elegir, si tienen la posibilidad, programas económicos de lavado corto.
- Cierra el grifo cuando laves a mano: utiliza un pequeño barreño para enjabonar la vajilla y otro para aclarar.
- Utiliza un recipiente para lavar los alimentos. Al terminar, este agua se puede aprovechar para regar las plantas.
- Guarda una botella de agua fresca en la nevera: así no gastarás agua hasta que salga fresca del grifo.
- Descongela los alimentos sin agua caliente: ponlos en la nevera la noche antes de cocinarlos.
- Reutiliza el agua que aún está limpia y no vas a usar: dásela a tus animales de compañía o a las plantas de la casa.

Y recuerda esto a tu familia si os vais a ausentar de casa durante un tiempo:

¡Cerrar la llave general de paso de agua! Así, seguro que no se perderá ni una gota.



Trucos mecánicos

Lo primero que hay que hacer en la casa para no gastar agua inútilmente, es **arreglar las fugas**. Imagina que con solo una fuga que gotea y que pierde 10 gotas por minuto, se gastan 2.000 litros al año para nada.

Una vez arregladas las fugas, fíjate que se puede ahorrar aún hasta el 30% del consumo total de agua de la casa. Podemos conseguir esto gracias a las nuevas tecnologías:

- Instalando reductores de caudal y aireadores con una presión adecuada, monomando y reguladores termostáticos en la ducha y todos los grifos de la casa.
- Instalando cisternas de doble descarga (doble pulsación) o con interrupción de la descarga en el baño.
- Comprando electrodomésticos de bajo consumo en agua y energía (lavadora, lavavajillas, etc.): se reconocen con la etiqueta verde o “A”.



Para detectar si se pierde agua en tu casa, haz estas actividades con la ayuda de un adulto:

- Al final del día, cuando no se consume más agua en tu casa, apunta el número que indica el contador de consumo. Pasa una buena noche y por la mañana, antes de que alguien use agua en la casa, mira de nuevo el contador.

Si el contador te indica el mismo número que ya habías apuntado, todo está bien. ¡No se pierde agua en tu casa por alguna fuga!

Pero si el contador te indica un número más grande de lo que habías apuntado, significa que hay fugas en tu casa. Por lo tanto, habrá que investigar para encontrarlas y arreglarlas...

- Puedes hacer una primera investigación en el baño, echando un poco de colorante alimentario en la cisterna. Espera un rato...

Si el agua del baño aún es transparente, todo está bien, no hay fugas en la cisterna.

Si el agua del baño ha cambiado de color, ¡ya has encontrado la primera fuga! Significa que sale agua de la cisterna y habrá que arreglarla...



En el jardín

Si tienes un jardín o un huerto, te transmito también algunos trucos para ahorrar más agua...

- *Selecciona especies locales que consuman poca agua y elige recubrimientos con materiales naturales como piedras o gravas.*
- *Agrupas las plantas, así podrás regarlas con más eficacia.*
- *Sustituye el césped o reduce su extensión. ¡El césped es un gran consumidor de agua!*
- *Recupera el agua de lluvia y reutiliza el agua de limpieza de alimentos para regar el jardín.*
- *Instala sistemas de riego eficientes: sistema de goteo o exudación para árboles y arbustos, aspersores de corto alcance para el césped.*
- *Riega en las horas más frescas del día, al amanecer o al anochecer: es mejor para las plantas y así evitarás la pérdida de agua por evaporación con el sol.*



El agua que tienes en tus manos ya no tiene secretos para tí y sabes todo lo que puedes hacer para ahorrarla y contaminarla lo menos posible. En fin, ya sabes como llegar a un consumo responsable de nuestro recurso natural tan indispensable a la vida...

¡El agua, cuídala ya!



Créditos

red.prospección.urbana | Factoría.Creativa.1
Aula Naturaleza | Calatayud

DIRECCIÓN

José Javier Gallardo Ortega

EQUIPO

Coordinación y redacción | Charlotte Piochon

Redacción | Lorena Mendoza Muñoz

DISEÑO

Marisa Tartera

FOTOGRAFÍA

Lorena Mendoza Muñoz | Charlotte Piochon

COLABORADORES

Ayuntamiento de Calatayud | Área de Medio ambiente

Aquagest Calatayud | María Pilar

Acciona Agua Calatayud | Marta Cecilia Sánchez Lassa

AGRADECIMIENTOS

ADRI Calatayud Aranda

IES Leonardo De Chabacier Calatayud

Colegio BÍlbilis de Calatayud

