

CANDELEDA Y EL AGUA



AGENDA 21 LOCAL SOBRE EL AGUA EN CANDELEDA

***Documento para la mejora de los recursos hídricos locales y
para el debate y la concienciación ciudadana***



*Solo después de que el último árbol sea cortado,
solo después de que el último río sea envenenado,
solo después de que el último pez sea apresado,
solo entonces, sabrás que el dinero no se puede comer.*

Proverbio indio

INDICE

	<i>Pagina</i>
<i>Introducción</i>	<i>4</i>
<i>Un teatro físico y tres escenarios históricos sobre el agua en Candeleda</i>	<i>7</i>
<i>Aspectos destacables del análisis de los escenarios</i>	<i>18</i>
<i>Evaluación de los recursos hídricos en función del Libro Blanco del Agua en España</i>	<i>22</i>
<i>Propuestas en función de la evaluación realizada y de lo contemplado en la Declaración de Nueva Delhi/ Reunión Consultiva Mundial sobre el Agua Potable y el Saneamiento Ambiental</i>	<i>31</i>
<i>Conclusiones</i>	<i>45</i>
<i>Fuentes utilizadas para la redacción del documento</i>	<i>48</i>

INTRODUCCION

El agua es un bien imprescindible en todos los ámbitos de la vida y un componente esencial de la hidrosfera y de los distintos ecosistemas y, por tanto, *todos debemos contribuir a que Candeleda cuente con los recursos hídricos necesarios para su desarrollo socioeconómico y a preservar las funciones hidrológicas, biológicas y químicas de sus ecosistemas.*

Los recursos hídricos han constituido, desde tiempos inmemoriales, *uno de los principales activos de Candeleda* y uno de los factores determinantes de un crecimiento económico basado, hasta hace bien poco, sobre todo en la agricultura - el porcentaje de superficie regada sobre superficie total cultivada está actualmente, según datos del Plan Nacional de Regadíos, alrededor del 20%, pero en el pasado dicho porcentaje fue ostensiblemente mayor.

Hasta principios de los años setenta la disponibilidad de dicho recurso estaba prácticamente asegurada en el territorio, tanto para el consumo humano como para la agricultura, pero en las últimas décadas se están haciendo visibles los efectos del *“cambio climático”*.



Aspecto de la garganta en la época estival

La disminución del número de precipitaciones, así como la menor duración y mayor intensidad de las mismas, está produciendo una sensible merma de los recursos hídricos disponibles, tanto de los superficiales como de los subterráneos. A los efectos del cambio climático hay que unir las deficiencias de las redes de abastecimiento y de saneamiento, si como la *insuficiente capacidad de almacenamiento* con que se cuenta actualmente. Para evitar que lo que hoy es solamente una merma se transforme en escasez *es necesario proceder de inmediato a una planificación y a una ordenación*

integrada de los recursos hídricos locales. Dicha integración debe contemplar tanto las aguas superficiales como las subterráneas y, al mismo tiempo, tener en cuenta y evaluar el carácter multisectorial de los recursos hídricos en lo que al desarrollo socioeconómico se refiere: la agricultura, la industria, los servicios, el comercio, el turismo, el desarrollo urbanístico, etc. *Ser conscientes, pues, de lo que el agua representa para el desarrollo económico y el bienestar social,* ya que dichas actividades se apoyan, en mayor o menor medida, en el suministro de agua y en la calidad de la misma.

Por otra parte y aunque han disminuido los niveles de contaminación difusa, debido a una menor actividad agrícola, los correspondientes a la contaminación por aguas residuales procedentes del casco urbano y de la multitud de edificaciones que han ido construyéndose en el medio rural, han aumentado e incidido negativamente sobre la calidad de parte de los recursos naturales del territorio, agua incluida.

Con los datos expuestos anteriormente y teniendo en cuenta el aumento de población previsible debido a la puesta en marcha del Plan para el Desarrollo Sostenible de Candeleda y su Territorio y la importancia que el agua tiene para el desarrollo integral del territorio, la situación actual, y creo que todos estaremos de acuerdo, empieza a ser preocupante, ya que el suministro de agua de calidad estable y garantizado, tanto para el consumo humano como para las actividades agrícolas e industriales, no estará asegurado en un próximo futuro.

Por otra parte, dado el carácter estratégico del turismo para la economía de Candeleda, es imprescindible garantizar el suministro permanente de dicho recurso, tanto para el consumo como para el disfrute de los turistas y visitantes, y procurar la máxima economía hidráulica mediante la depuración y reutilización de las aguas urbanas con destino a las explotaciones agrícolas e industriales.

Este documento tiene como objetivo analizar la situación actual – parcialmente descrita anteriormente - y reflejar las previsiones que de cara al futuro contemplan las distintas instituciones relacionadas con el clima y el medioambiente, *con el fin de buscar soluciones a los problemas existentes y garantizar que el agua siga siendo un elemento accesible y disponible para todos, así como uno de los recursos básicos para el desarrollo de Candeleda y su territorio.* Es, por tanto, un documento para la **“reflexión y el debate”** que se pone a disposición de todos aquellos sectores políticos, sociales y económicos preocupados por el desarrollo sostenible de Candeleda en general y por el agua en particular.



Evolución histórica

***Lo que acontece a la Tierra,
le acontece también a
los hijos de la Tierra***

***Mensaje del Gran Jefe Seattle
Al Presidente de los EE.UU.
En 1855***

UN TEATRO FISICO Y TRES ESCENARIOS HISTORICOS SOBRE EL AGUA EN CANDELEDA

Los tiempos históricos, junto con los cambios en los hábitos sociales, los avances tecnológicos, y las modificaciones estructurales que se producen durante el transcurso de los mismos, determinan que en un mismo “*teatro físico*” – en un mismo territorio –, la vida y los papeles de los “*actores*” - sus habitantes - se desarrollen de hecho en “*escenarios*” diferentes.

Del análisis de los escenarios elegidos podemos extraer y poner de manifiesto los cambios de todo tipo producidos, para así poder actuar en consecuencia adoptando las medidas necesarias para garantizar una futura evolución positiva en lo que a la calidad de vida de los actores actuales y futuros se refiere, y poder garantizar, en el caso que nos ocupa el suministro y la calidad de un elemento imprescindible para el desarrollo humano en todas sus vertientes como es el agua

Los escenarios elegidos han sido los correspondientes al año 1960 – año en el que Candeleda alcanzó el mayor número de habitantes de su historia -, al año 2004 – el año en que Candeleda invirtió la tendencia negativa de las últimas décadas en lo que a la pérdida de población se refiere – y el año 2014 – un escenario futuro a corto plazo, y por tanto fácilmente predecible.

EL ESCENARIO DEL AÑO 1960

Construido a partir de los datos demográficos, económicos y sociales disponibles sobre dicho año.

- Candeleda alcanza en ese año el mayor número de habitantes de toda su historia: 6.983 habitantes.

Año	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981
HAB.	3.239	4.303	4.495	4.993	5.874	6.748	6.983	5.636	5.253

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

- A partir de ese año se produce un descenso continuado de población hasta llegar a los 5.026 habitantes del año 2003 – *lo que supone una pérdida de 1957 habitantes en valores absolutos y del 28% en términos porcentuales.* Los años 60 y 70 son los años en que los candedanos/as emigran a las principales ciudades españolas en busca de trabajo: Madrid, Bilbao, Barcelona, Valencia, etc. y a Europa: Bélgica, Suiza, Francia, Alemania, etc.-.
- *La demanda de agua para uso doméstico en 1960 era moderada tirando a escasa.* Muchas casas, sobre todo del casco antiguo carecían de

aseos y de cuarto de baño - a finales de los sesenta todavía se podían ver aún los esqueletos de los “escusados” en el arroyo, a la altura de la fragua de los Rivas - . *El arroyo era todavía parte importante del sistema de saneamiento, en lo que a eliminación de residuos urbanos se refiere, sobre todo de aguas residuales, y el sistema de recogida de basuras también se podía calificar como muy deficiente.* En la mayoría de los casos el aseo de las personas que trabajaban en el campo se hacía en la propia parcela o finca, una vez finalizada la faena el día. La colada se hacía por regla general una vez a la semana y a principios de los sesenta se seguía haciendo, salvo en contados casos, en la garganta.

- *Es en el año 1961 cuando se acomete la construcción la red de abastecimiento, actuación que pronto se ve interrumpida por motivos económicos, y que se continuará a partir del año 1964, para finalizarse a últimos de los años sesenta y principios de los setenta. A partir de 1964, y paralelamente a la red de abastecimiento se crea también la red de saneamiento – sobre todo en el casco antiguo -; se levantan las calles desapareciendo a partir de entonces el aspecto tradicional que durante muchos años habían tenido las mismas, al sustituir el empedrado por cemento.*



Aspecto de la calle Corredera en la década de los años sesenta

- *El mayor consumo de agua era debido a la actividad agrícola, ya que en esos años el número de hectáreas dedicadas al cultivo de tabaco y de pimiento representaba un porcentaje importante de las tierras dedicadas a usos agrícolas. Si contar con datos estadísticos fiables de esa época, se puede decir sin riesgo a cometer una gran equivocación, que el 90%*

del agua consumida se dedicaba a la agricultura y el 10% a la actividad humana.

- *Las precipitaciones eran habitualmente muy copiosas y prolongadas, dándose el caso de estar más de un mes sin dejar de llover, y la nieve podía verse en la sierra durante los meses de mayo y junio.*
- *La mano de obra era absorbida en su mayor parte por la agricultura.* La ganadería, sobre todo la relacionada con la explotación de ganado caprino y vacuno empleaba también a un importante contingente de la población en edad laboral. Parte de las familias que se dedicaban a dichas actividades productivas vivían durante bastantes periodos de tiempo en la propia finca, en el caso de la agricultura, o en la sierra en el caso de los ganaderos de caprino, estos últimos debido sobre todo a las dificultades para desplazarse al no haberse abierto todavía en aquellos años los caminos rurales que posteriormente vertebrarían la sierra.
- *Las vías de comunicación eran muy deficientes. Las carreteras eran estrechas y malo su estado de conservación, y la que une Candeleda con Oropesa aún no estaba asfaltada.* El ferrocarril que había que tomar en Oropesa jugaba un papel importante en lo que al transporte de personas y mercancías se refiere. Existía una oficina en la que se entregaban y recogían las mercancías destinadas a las empresas y público en general.



Aspecto de Candeleda a mediados de la década de los sesenta

- *El turismo como factor dinamizador del desarrollo candeledano no había hecho aparición todavía.* A los “tomateros”, nombre con el que denominaba a los pocos turistas que pasaban temporadas en la localidad durante la época estival, los podríamos considerar como los

primeros consumidores de “turismo de interior” o “turismo rural” del territorio, cuando aún quedaban varias décadas para que dicho termino se acuñase y se consolidase. Este tipo de turismo se mantuvo hasta el final de la década de los sesenta y los primeros años de la siguiente.

- *En el medio rústico no existían prácticamente edificaciones de tipo chalet o casas de campo con fines de recreo*, por lo que el número de captaciones de agua de los acuíferos y manantiales para uso doméstico eran insignificantes. Algo similar ocurría en el caso de la existencia de fosas sépticas y pozos negros, elementos utilizados para almacenar las aguas residuales de dichas edificaciones.
- *La inexistencia de un sistema de depuración de aguas residuales no suponía un factor importante de deterioro del medio ambiente*, al no ser significativas las cantidades de contaminantes que se vertían a los arroyos y a los cauces, pues la mayoría eran residuos orgánicos biodegradables y el porcentaje de elementos químicos altamente contaminantes – detergentes- eran insignificantes.
- Los mayores índices de contaminación medioambiental eran los motivados por la contaminación difusa producida por la agricultura.
- *Los mayores porcentajes de las aguas subterráneas extraídas de los acuíferos de la zona eran destinadas al uso agrícola*. Muestra de ellos son los pozos existentes en El Llano y en las distintas fincas del término municipal. En las fincas había pequeñas albercas en las que se almacenaba el agua extraída de los pozos.



Noria para extracción de agua accionada por tracción animal

- La democracia aún no había llegado y el poder y la capacidad de actuación de los ayuntamientos era muy limitada. Conceptos como

desarrollo, sostenibilidad, medioambiente, etc. aun no existían y tardarían todavía más de dos décadas en aparecer y generalizarse.

EL ESCENARIO DEL AÑO 2004

Construido a partir de los datos demográficos, económicos y sociales disponibles sobre dicho año y los de las décadas anteriores hasta los años sesenta.

Año	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
HAB.	5.176	5.137	5.115	5.109	5.066	5.026	5.046	5.047	5.137

- En el año 2004 la población de Candeleda ascendía a 5.046 personas, resultado de la disminución continúa desde el año 1960 – con pequeñas, insignificantes y puntuales variaciones al alza -.
- *En el año 2004 es el primero en el que se produce un pequeño incremento de población*, pasando de los 5.026 habitantes del 2003 a los 5.046 del 2004.
- *Se ha producido una mejora importante en lo que a las vías de comunicación se refiere*. La carretera de Oropesa fue asfaltada en la década de los setenta y actualmente está en vías de remodelación. La carretera que une Candeleda con Plasencia ha sido remodelada y mejorada en los años noventa, y se encuentra pendiente la construcción por Ramacastañas de la C-501. La mejora de las vías de comunicación y el incremento del nivel de vida y del poder adquisitivo que han permitido el acceso a la compra de vehículos para uso propio han eliminado el uso del ferrocarril como medio de comunicación.
- *En El Raso se han solucionado las dificultades que desde su creación venían padeciendo sus habitantes en lo que se refiere al acceso de los mismos a un agua abundante y de calidad*. La solución de dicha carencia vino a mejorar los niveles de cohesión territorial, y a aumentar las posibilidades de desarrollo de dicho núcleo de población.
- *El boom inmobiliario está en su momento más álgido* y cada año se construyen más y más chalets adosados o pareados, y más y más pisos; la mayoría de ellos adquiridos para ser utilizados como segunda vivienda por candedanos/as que no residen en la localidad, por personas de fuera de Candeleda, o, pensando en la jubilación, por candedanos/as que por motivos laborales no viven en el pueblo. La ausencia de una real ordenación del territorio y de unas Normas Urbanísticas acordes con las características del territorio y con sus necesidades de desarrollo, no solo propicia el citado boom, sino que, además, hace posible que el mismo no se desarrolle en las condiciones más adecuadas.

- *La oferta de empleo se ha trasladado al sector de la construcción y de los servicios, sobre todo al turismo con la aparición de los alojamientos rurales.* La agricultura ha perdido parte de su poder generador de empleo, debido principalmente a la significativa disminución de la producción de tabaco como resultado de la aplicación de la Política Agraria Común (PAC) y del régimen de cuotas establecido para los países miembros de la UE en función de la OCM del sector. El descenso de la producción de pimentón debido a la caída de los precios del mismo por la entrada de importaciones de baja calidad provenientes del extranjero, también ha contribuido al descenso de la oferta de empleo generada por el sector primario. Aquellos que se dedican a la agricultura y la ganadería viven habitualmente en el pueblo, desplazándose diariamente a las fincas o explotaciones ganaderas para desarrollar su labor. A pesar de la disminución del peso de la agricultura en la actividad económica total del territorio, las pequeñas albercas han sido sustituidas por un importante número de embalses privados con una elevada capacidad de almacenamiento de agua y en muchos casos sin control por parte de la Autoridad de Cuenca.
- *El turismo ha emergido como uno de los ejes estratégicos de desarrollo más importantes.* La promoción de Candeleda como destino de turismo de interior vino a consolidar y potenciar una oferta turística basada en recursos relacionados con la naturaleza, el deporte, la cultura y la gastronomía, implantados en el territorio en los últimos años del siglo anterior y en lo que llevamos de este, y a propiciar la aparición de otros nuevos. Se encuentran en marcha la construcción de un *Museo Etnográfico* y de un *Centro de Recepción de Visitantes*. Así mismo, está prevista la construcción de un Centro de Interpretación del Castro Celta en El Raso y la apertura del Camping Municipal, etc.
- *Se produce un aumento del número de visitantes y turistas,* debido a la apuesta por el turismo como línea estratégica de desarrollo sostenible, lo cual *está incidiendo en un aumento de la demanda de agua* para satisfacer sus necesidades.
- *El medio rustico está plagado de edificaciones de recreo construidas durante los años 80 y 90,* muchas de ellas sin proyecto de obra y de las que se desconoce la dotación de que disponen en lo que hace mención al suministro-captación de agua potable y a la eliminación de aguas residuales, así como, si los elementos destinados al almacenamiento y eliminación de aguas residuales instalados cuentan con la homologación preceptiva.
- *Las consecuencias del efecto invernadero y del cambio climático resultante están empezando a sentirse en el clima y en el régimen de precipitaciones,* cada vez de menor cuantía y de régimen desigual. Las nevadas son escasas y raramente la nieve permanece mucho tiempo en la sierra, siendo difícil que en el mes de abril pueda verse.

- Los cuartos de baño y los aseos con agua caliente se han generalizado en todas las viviendas. *El culto a la propia imagen, sobre todo entre los jóvenes, y el auge de la práctica deportiva, hacen que muchos de ellos se duchen dos e incluso tres veces al día.* La colada prácticamente se realiza diariamente, debido a que todas las viviendas cuentan con lavadora. También se ha incrementado el número de lavavajillas. Como resultado de esa “facilidad” aportada por los electrodomésticos – ya no hay que ir a la garganta a lavar -, *se ha creado una cultura, en lo que se refiere al uso del agua, que no contempla en absoluto como negativo el abuso en el consumo – en la mayoría de los casos innecesario -, y no existe conciencia de ahorro.*
- *El agua destinada al consumo agrícola ha disminuido en función de la reducción del número de hectáreas de regadío explotadas.* El aumento del consumo de agua se ha trasladado, por tanto, al consumo humano, al medio urbano, y a la construcción.
- *La búsqueda de nuevas variedades agrícolas que cultivar en el territorio sigue siendo una asignatura pendiente.* La apuesta por nuevos cultivos más acordes con las actuales exigencias de calidad del mercado y por formas de gestión medioambiental más respetuosas con el consumo de agua y con el mantenimiento de la calidad de la misma, está aún por realizarse.
- *La falta de una red moderna y eficiente de distribución de agua, unida a una aún suficiente – aunque no efectiva - capacidad de almacenamiento, hace que en las épocas de mayor demanda – que coinciden con las de una menor existencia de recursos hídricos disponibles, verano y principio del otoño sobre todo -, el suministro de agua no esté garantizado* a aquellas viviendas situadas en los niveles más altos de los edificios de pisos existentes y a los que se están construyendo para ser habitados en el futuro. Para tratar de garantizar el servicio a dichas viviendas en las épocas de mayor estiaje y consumo hay que aumentar la presión en la red con las consiguientes roturas, pérdidas, e interrupciones del suministro.
- *En el transcurso del periodo comprendido entre el año 1960 y el año 2004 han aumentado en porcentajes espectaculares la variedad y la cantidad de elementos contaminantes que se vierten a través de la red de saneamiento a algunos arroyos y cauces, sobre todo a los situados al sur de la localidad.* La contaminación de muchos de los elementos citados los ha inhabilitado prácticamente como recursos para transportar el agua destinada al riego de prados, huertos, etc. En muchos de los casos todo aquello relacionado con la biodiversidad autóctona, tanto animal como vegetal – fauna microscópica, pequeños anfibios, plantas, etc. - ha sufrido una importante degeneración o ha desaparecido. El agua limpia y con unas condiciones de calidad aptas para el riego ha sido sustituida por un líquido sucio y maloliente que ha transformado la vegetación de algunos arroyos en una especie de algas de color verdoso

resultado de los altos niveles de contaminación y eutrofización que los mismos soportan y de la consiguiente falta de oxígeno.

- La construcción de una depuradora de aguas residuales, a instancias de las exigencias de las directivas medioambientales de la Unión Europea y pendiente desde principios de los años ochenta, vendrá a solucionar dicho problema en el futuro, aunque *la reparación de los daños causados anteriormente llevará mucho tiempo y mucho esfuerzo – también económico -, sobre todo en lo que a las aguas subterráneas se refiere.*



Vertido de aguas residuales sin depurar al medio natural

- Con la llegada de la democracia los ayuntamientos actuales cuentan con más recursos y su capacidad de actuación y de toma de decisiones es mayor, si bien, actualmente están inmersos en la reivindicación de mayores cuotas de poder y de financiación.

EL ESCENARIO DEL AÑO 2014

Construido a partir de los datos demográficos, económicos y sociales actuales y de las distintas proyecciones de futuro

- *La tendencia demográfica a medio y largo plazo parece decantarse por un aumento del número de habitantes:* aumento del número de jubilados, aumento del número de inmigrantes, recuperación de las tasas de nupcialidad y de natalidad, aumento del número de la población flotante, etc. Las proyecciones de futuro del Instituto Nacional de Estadística (INE) indican que en año 2025 la población española superará los 50 millones de personas, es decir, aproximadamente 8

millones más que en la actualidad. Esta clara tendencia creciente nos llevará a que en el año 2010 haya en España 45,6 millones de habitantes. Dicho crecimiento demográfico se deberá según las mismas fuentes, fundamentalmente a la inmigración. La tendencia actual pone de manifiesto que en el caso de Candeleda se seguirá una evolución similar.

- *La esperanza de vida se habrá incrementado* debido a la mejora de la calidad de vida y a los avances de la medicina. La población de 65 y más años duplicará su peso relativo sobre la población al pasar de 16,80 por ciento total en el año 2005 al 30,85% en el año 2050, incrementándose los niveles de ocupación permanente de las viviendas que son adquiridas actualmente por muchos candedanos/as y no candedanos/as para ser ocupadas en el momento de su jubilación
- *Las vías de comunicación se habrán mejorado significativamente.* Se habrá acondicionado y mejorado la carretera que une Candeleda con Oropesa – el proyecto técnico correspondiente se comenzó a redactar en el año 2005 - , y se habrá construido la C-501 entre Ramacastañas y Candeleda, mejorando así la comunicación de Candeleda con Avila y La Vera.
- *El constante incremento del número de viviendas existente en el año 2004 se habrá ralentizado*, sobre todo debido a los límites impuestos por la propia capacidad de carga del territorio, a la *existencia de unas nuevas normas urbanísticas más exigentes con el medioambiente* y a la necesidad de no matar la gallina de los huevos de oro: *el turismo rural y de naturaleza.*
- Las repercusiones negativas del efecto invernadero y del cambio climático se harán sentir con mayor rigor, entre ellas: *la disminución de las precipitaciones y la irregularidad en cuanto al régimen de las mismas*, sobre todo en la estación estival. Según el informe oficial del Ministerio de Medioambiente sobre el Cambio Climático hecho público en el mes de febrero de 2005, la temperatura media en España ha subido 1,5 grados en las tres últimas décadas – datos del Instituto Nacional de Meteorología - por lo que hay que pensar en un crecimiento parecido en las próximas décadas -. El estudio citado pronostica también *la disminución de las precipitaciones medias anuales, con un reparto muy irregular, y señala el peligro de una reducción gradual media de los recursos hídricos* de hasta el 22% a finales de siglo.
- Como resultado de la disminución de las *precipitaciones la cantidad de agua disponible se verá mermada significativamente, y mucha del agua de dichas precipitaciones no podrá ser aprovechada debido al régimen irregular de las mismas* – lloverá cuando no conviene y en cantidades excesivas para la época del año en que se produzca -.
- *El culto a la propia imagen, y la práctica deportiva se incrementarán aún más*, así como las exigencias de higiene corporal, y por tanto el

consumo de agua para tal fin. Así mismo, el consumo de agua destinada a actividades de ocio y tiempo libre se verá incrementado sustancialmente

- El número de viviendas habrá incrementado significativamente, lo que conllevará, inevitablemente, *a la creación de nuevas redes de abastecimiento y saneamiento* para garantizar el suministro a las mismas, así como, la depuración de las aguas residuales generadas por los habitantes de dichas viviendas.
- *La demanda de agua por parte del sector turístico se verá incrementada ostensiblemente*, sobre todo teniendo en cuenta que en el año 2004 se había apostado por el turismo como uno de los ejes estratégicos del desarrollo sostenible de Candeleda, por lo que es de prever que de haber continuado en la misma línea, el sector se habrá consolidado y el número de visitantes y turistas incrementado. Los recursos turísticos cuya construcción se iniciaba en el año 2004 estarían terminados, e incluso algunos llevarían bastante tiempo funcionando, con la consiguiente mejora de la capacidad de atracción turística del territorio.
- *La demanda de productos agrícolas más saludables habrá propiciado la implantación de nuevos modelos de explotaciones agrícolas*. La disminución en los precios de los productos biológicos como resultado del aumento de su producción, motivada por la apertura de nuevos mercados y la pérdida de confianza de los consumidores en los productos provenientes del cultivo intensivo bajo plástico, con altas concentraciones de productos químicos, habrán hecho posible la rentabilidad de dichas explotaciones.
- *Así mismo, se habrá incrementado el número personas de fuera que se habrán vinculado de una manera más o menos estable al territorio*, bien por motivos laborales o profesionales, o bien por haber optado por Candeleda como segunda residencia.
- *Los niveles de los acuíferos y manantiales se verán reducidos* debido a la disminución de la frecuencia y de la cuantía de las precipitaciones, así como al incremento de las extracciones motivado por el aumento de nuevas edificaciones en el medio rústico y a que debido a la contaminación de acuíferos y manantiales parte de las aguas no serán aptas para el consumo humano, con lo que *muchas de las edificaciones existentes en dicho medio tendrán dificultades para abastecerse del agua potable necesaria para cubrir sus necesidades*.
- *Las autoridades responsables – Confederación Hidrográfica del Tajo o instituciones similares – se verán obligadas a endurecer las normas y las condiciones de acceso al disfrute del agua*, tanto en lo que aguas superficiales se refiere como a los acuíferos y manantiales, en este último caso, además de por la escasez, también por el aumento de los niveles de contaminación de los mismos por sistemas de almacenaje de

aguas residuales inadecuados – pozos negros, fosas sépticas, etc., la mayoría construidos a finales del siglo pasado y a principios del actual.

- El aumento de la demanda y la disminución de los recursos hídricos disponibles *abocarán ineludiblemente a articular mecanismos de control de los recursos disponibles y al aumento del precio de dichos recursos.*
- *Se priorizará el uso del agua para consumo urbano en detrimento del uso agrícola o industrial*, lo que obligará a actualizar y a modernizar los sistemas de riego y de producción industrial. Es decir habrá que adaptar la demanda a la existencia y disponibilidad del recurso, y optar, en el caso de la agricultura, por aquellos cultivos que necesiten menos agua para su desarrollo y que sean medioambientalmente sostenibles.
- *La depuración de las aguas residuales hará posible la reutilización de las mismas en la agricultura y la industria*, lo que liberará parte del volumen de agua destinada a la actividad agrícola e industrial con el objetivo de ser utilizada para el consumo humano.
- *La eliminación de los vertidos de aguas residuales sin depurar a los cauces y arroyos facilitará la recuperación medioambiental de los mismos*, y propiciará ostensible la mejora de los niveles de salubridad de los prados, huertos, etc., que actualmente se riegan con dichas aguas y la mejora de la calidad de los productos agrícolas cultivados en los mismos.
- *Los ayuntamientos habrán logrado mejorar sus niveles de financiación e independencia* respecto de otras instituciones y por tanto contarán con más posibilidades de intervención directa sobre los problemas y las carencias de sus propios territorios.

ASPECTOS DESTACABLES PUESTOS DE MANIFIESTO TRAS EL ANALISIS DE LOS TRES ESCENARIOS

Una vez analizados los tres escenarios históricos anteriores, es importante poner de manifiesto en primer lugar aquellos aspectos más destacables relacionados con los cambios sociales, económicos y medioambientales, acontecidos durante el periodo de tiempo transcurrido entre el año 1960 – año en que Candeleda tuvo el mayor número de habitantes de su historia – y el 2004 – año en que se invirtió la tendencia continuada a la pérdida de población manifestada hasta el año 2003, es decir, aquellos enmarcados en un tiempo histórico y por tanto basados en hechos reales, constatables y evaluables.

En segundo lugar, y partiendo de la situación existente en el año 2004, proceder resaltar aquellos aspectos que podemos considerar más determinantes para poder, en cierto modo, determinar las condiciones de vida de los habitantes del territorio una década después, y sobre todo la incidencia que la disponibilidad de recursos hídricos y su calidad tendrá en sus vidas y en el desarrollo sostenible de Candeleda. Para ello se han tenido en cuenta las proyecciones de futuro realizadas por distintas entidades e instituciones como el Instituto Nacional de Meteorología y el Instituto Nacional de Estadística, entre otros.

1960-2004

- A. *La generación de riqueza, la aportación sectorial al PIB local, y la creación de empleo se han trasladado del Sector Primario al Sector Terciario, es decir de la agricultura y la ganadería a los servicios y a la construcción.*
- B. *Candeleda siguió sin acometer en dicho periodo la búsqueda de cultivos alternativos a los que hasta no hace mucho constituían la base de su producción agrícola.*
- C. *El turismo, prácticamente inexistente como tal en 1960, ha emergido como uno de los ejes estratégicos básicos para el desarrollo de Candeleda.*
- D. *Las costumbres y hábitos sociales han cambiado al mismo tiempo que el cambio se producía en el conjunto del país.*
- E. *El consumo de agua en la agricultura ha disminuido al mismo tiempo que se reducían las hectáreas cultivadas.*
- F. *El consumo urbano ha aumentado al mismo tiempo que se producía el cambio en las costumbres y en los hábitos sociales.*

- G. *La falta de una red de abastecimiento y saneamiento adecuada en el año 1960 se solucionó al final de dicha década y a principios de la siguiente; no obstante el paso de más de treinta y cinco años ha hecho que la misma haya quedado obsoleta en el año 2004 y necesite adecuarse a las necesidades y a las exigencias de calidad medioambiental actuales.*
- H. *La contaminación debida a la existencia de productos químicos y de síntesis procedentes de la actividad urbana e industrial y que era prácticamente inexistente en 1960, supone en el año 2004 una de las mayores causas de contaminación de arroyos y cauces, muchos de los cuales se utilizan para el riego.*
- I. *Las exigencias derivadas de las directivas medioambientales de la Unión Europea han obligado a la elección de un espacio, y a la redacción de un proyecto, para la construcción de una depuradora de aguas residuales*
- J. *Las consecuencias del cambio climático, aspecto desconocido en la década de los sesenta del siglo pasado, han empezado a hacerse visibles y notarse negativamente en Candeleda, al igual que en el resto del planeta.*
- K. *La llegada de la democracia y con ella mayores niveles de autonomía y financiación para los ayuntamientos.*

2004-2014

- A. *Los modelos de proyección demográfica barajados por el Instituto Nacional de Estadísticas prevén un aumento de la población a nivel nacional. En lo que se refiere a Candeleda las previsiones apuntan en el mismo sentido. Dicho crecimiento se deberá en parte al aumento de la inmigración.*
- B. *La esperanza de vida se incrementará. La población de más de 65 años duplicará su peso relativo sobre la población total.*
- C. *La agricultura candeledana – modernizada y adaptada a las exigencias de los mercados – habrá vuelto a tener la importancia que siempre tuvo entre los sectores productivos locales.*
- D. *El turismo se consolidará como uno de los sectores más importantes para el desarrollo y la generación de riqueza.*
- E. *Como resultado de lo expuesto en el punto anterior se verá incrementado el número de visitantes y turistas que elijan el territorio como destino turístico.*

- F. *El número de viviendas se verá incrementado significativamente – sobre todo durante el tiempo necesario para proceder a la Ordenación del Territorio y a la redacción de las nuevas Normas Urbanísticas Municipales - y con ello la necesidad de ampliación de las redes de abastecimiento y saneamiento.*
- G. *Los niveles de los acuíferos y manantiales, así como las aguas superficiales se verán reducidos por el efecto del cambio climático sobre las precipitaciones.*
- H. *Se endurecerán las normas y las condiciones de acceso al disfrute del agua, así como el precio de la misma.*
- I. *El aumento de la demanda hará necesario articular mecanismos de control de los recursos disponibles, así como su priorización.*
- J. *La depuración de las aguas residuales propiciará la recuperación medioambiental y la mejora de las condiciones de salubridad de los recursos hídricos, así como la utilización de las aguas residuales depuradas en los sectores agrícola e industrial.*
- K. *Los ayuntamientos habrán logrado mayores cotas de poder e independencia, lo que hará posible que los mismos puedan articular políticas de desarrollo más en concordancia con las especificidades de cada uno de los municipios.*



Evaluación de los recursos

*En España lo que hemos tenido durante décadas
ha sido una especie de formación del espíritu
hidrológico nacional que nos ha llevado
a lo que yo defino como holocausto hidrológico*

*Javier Martínez Gil
Catedrático de Hidrología
Zaragoza 2005*

ASPECTOS DESTACABLES EN FUNCION DEL MARCO DE REFERENCIA DELIMITADO POR EL LIBRO BLANCO DEL AGUA EN ESPAÑA (1998)

El Libro Blanco del Agua en España (1998), determina el Marco de Referencia en el que han de desarrollarse las actuaciones de todo tipo relacionadas con el agua. Tomando como modelo dicho Marco de Referencia y los aspectos más destacables puestos de manifiesto como resultado del análisis realizado a los tres escenarios anteriores, a continuación se contempla *aquellos aspectos que es necesario evaluar y tener en cuenta en relación con los recursos hídricos y la gestión de los mismos en Candeleda y su territorio*. Así mismo, *dichos datos servirán para su utilización posterior como indicadores en el proceso de evaluación continua* de todas las actuaciones relacionadas con el agua que se desarrollen.

A.- CRECIMIENTO Y DESEQUILIBRIOS TERRITORIALES

- Valorar el incremento de población de Candeleda a partir del año 2004 – tanto en lo que se refiere a la población de derecho como a la de hecho -.
- Tener en cuenta el repunte de la natalidad y la mejora de los índices de mortalidad y de inmigración...
- Valorar el aumento del consumo generado por el turismo y la tendencia del mismo a aumentar.
- Valorar la incidencia del importante crecimiento urbanístico, sobre todo de viviendas destinadas a segunda residencia.
- Tener presente la obligatoriedad de mantener los niveles ecológicos de los ríos y arroyos/ Artículo 98 del Real Decreto 1/2001 del texto refundido de la Ley de Aguas de 1999 sobre autorizaciones y concesiones.

B.- EVALUACION DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA EL SUMINISTRO DE AGUA Y SU GARANTIA SANITARIA

- Conocer y valorar la capacidad exacta de los recursos actuales de almacenamiento de agua
- Conocer y valorar el estado actual de la red de abastecimiento.
- Conocer y valorar el estado actual de la red de saneamiento.

C.- EVALUACION DE LOS RECURSOS NECESARIOS PARA LA AGRICULTURA DE REGADIO

- Conocer y analizar las necesidades actuales del regadío en cuanto al consumo de aguas superficiales se refiere.
- Conocer y analizar las necesidades actuales del regadío en cuanto al consumo de aguas subterráneas se refiere.
- Conocer y analizar el estado actual en cuanto a la interacción de las aguas superficiales y subterráneas.

D.- EFECTOS DE LA IRREGULARIDAD TEMPORAL DEL AGUA SOBRE LOS RECURSOS HIDRICOS

- Conocer, analizar y valorar la contribución y las consecuencias de la distribución temporal de las escorrentías en el territorio.

E.- EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS

- Conocer y valorar la capacidad de recarga de los acuíferos y manantiales.
- Conocer y valorar los niveles de contaminación de los acuíferos y manantiales.

F.- EVALUACION DE LOS IMPACTOS DEBIDOS A LA DIFERENCIA ENTRE LOS RECURSOS NATURALES Y LOS DISPONIBLES

- Conocer y valorar los índices actuales de aprovechamiento de los recursos naturales en cuanto al agua se refiere. La irregularidad temporal de los recursos en régimen natural impide que puedan ser totalmente aprovechados satisfactoriamente para cubrir las diferentes necesidades de agua, de forma que los recursos disponibles generalmente son muy inferiores a los naturales.
- Analizar y valorar la idoneidad, o no, de los procedimientos y recursos utilizados actualmente para paliar los desequilibrios existentes en cuanto a la adaptación del régimen natural de aportaciones al régimen de demandas por medio de la regulación del agua embalsada, el aumento de la capacidad de los depósitos y la utilización de recursos no

convencionales – el aprovechamiento del agua tratada en depuradora para riego o uso industrial, en el futuro -.

G.- EVALUACION DEL APROVECHAMIENTO ACTUAL DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS

- Analizar y valorar el grado de idoneidad de los sistemas actuales de aprovechamiento de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta que dicho aprovechamiento conlleva en si mismo el descenso de los niveles de los acuíferos y de los manantiales a los que desaguan.
- Conocer, analizar y valorar la situación actual respecto de la explotación de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta su valor estratégico, es decir, la priorización de la utilización de los recursos renovables y no de la extracción continuada de reservas.

H.- EVALUACION DE LA FUTURA APORTACION POR PARTE DE LOS RECURSOS HIDRICOS NO CONVENCIONALES

- Analizar y valorar la aportación futura a la agricultura y a la industria de los recursos hídricos no convencionales procedentes de la reutilización directa de aguas residuales tratadas en la depuradora próxima a construirse (La utilización de las aguas residuales se lleva a cabo en la agricultura y en la industria, siempre y cuando dichas aguas cumplan con unos requisitos exigibles de calidad, estén controlados los aspectos relativos a su gestión se cuente con la preceptiva concesión administrativa (Artº 109 de la Ley de Aguas de 1999).

I.- EVALUACION DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMATICO Y SU POSIBLE IMPACTO NEGATIVO SOBRE LOS RECURSOS HIDRICOS

- Conocer, analizar y valorar aquellas políticas locales actuales sobre el agua que tengan en cuenta los escenarios climáticos previstos para España por la Comisión Nacional del Clima y que vaticinan una disminución de las precipitaciones medias anuales y un aumento de las temperaturas, lo que daría lugar a una disminución de la escorrentia total.
- Analizar y valorar las consecuencias actuales y futuras que se derivan actualmente y se pueden derivar en el futuro, para el territorio en el caso de que dicha políticas no se hayan adoptado todavía.

J.- EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL EN LO QUE SE REFIERE A LA CALIDAD DE LAS AGUAS

- Analizar y valorar las actuales medidas dirigidas a mejorar la calidad de las aguas del territorio, tanto para consumo humano como agrícola o industrial. Teniendo en cuenta que la calidad natural de las aguas superficiales es la que tendrían en un medio natural sin intervención humana, y que su contaminación es el resultado del uso inadecuado que se ha hecho o se hace de las mismas.
- Conocer, analizar y valorar la existencia, o no, de medidas dirigidas a regular el uso y la gestión en el territorio de un elemento esencial para el desarrollo de la vida como el agua, sobre todo teniendo en cuenta que se trata de un recurso limitado, cuya disminución traería graves consecuencias en cuanto a la calidad de vida se refiere y en cuanto al desarrollo del territorio y la creación de riqueza y bienestar.
- Conocer, analizar y valorar la incidencia real en la calidad de las aguas del territorio de las principales causas de contaminación de las mismas: vertidos de aguas residuales, pozos negros, fosas sépticas, redes de saneamiento, actividades domésticas, vertederos de residuos sólidos urbanos, etc., vertidos industriales, vertidos agrícolas y ganaderos.
- Conocer, analizar y valorar los niveles actuales de contaminación de los suelos como consecuencia, en parte, de los vertidos incontrolados de aguas residuales urbanas, industriales, agrícolas y ganaderas, etc., y su repercusión en la cadena alimenticia animal y en la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas. Los vertidos urbanos mejoraran enormemente con la puesta en marcha de la depuradora de aguas residuales y la aplicación de los requerimientos del Plan Nacional de Saneamiento y Depuración.
- Conocer, analizar y valorar los niveles actuales de contaminantes orgánicos, químicos, papeles, plásticos, detergentes, aceites de coches, etc., tanto en las aguas superficiales como en las subterráneas, así como, la existencia en las mismas de contaminantes biológicos como bacterias, virus y otros microorganismos, algunos peligrosos para el ser humano, la ganadería y la fauna. Los niveles exigibles de calidad de las aguas en Candeleda están más relacionados con las aguas residuales y su efecto contaminante sobre acuíferos y manantiales que con el agua de consumo humano proveniente de la garganta – el agua superficial se renueva en un corto espacio de tiempo, mientras que las subterráneas permanecen durante cientos de años.
- Conocer, analizar y valorar los niveles operativos contemplados en las especificaciones de la depuradora de próxima construcción en lo que se refiere al despojo de la carga contaminante de las aguas residuales a tratar, así como las previsiones de mantenimiento de dichos niveles.

- Conocer, analizar y valorar el cumplimiento a nivel local de las normativas relacionadas con el agua. Existe un gran número de Directivas Comunitarias traspuestas al ordenamiento jurídico español, que imponen unos requisitos exigentes y claros a la calidad que las aguas deben poseer en función de su uso.

K.-EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO ACTUAL DE LAS NORMAS ACTUALES SOBRE VERTIDOS Y DEL PLAN NACIONAL DE SANEAMIENTO Y DEPURACION DE AGUAS RESIDUALES

- Conocer y valorar el grado de cumplimiento de los requisitos exigidos en el citado plan. El mismo contempla que el tratamiento correcto de las aguas residuales es el proceso de eliminación en virtud del cual, después del vertido de las aguas tratadas, las aguas receptoras cumplen los objetivos de calidad pertinentes y las disposiciones del plan y de las directivas comunitarias.
- Conocer, analizar y valorar los niveles de eutrofización de las aguas del territorio. El aumento de nutrientes en el agua, especialmente de los compuestos de nitrógeno y fósforo, provocan un crecimiento de algas y especies vegetales superiores, con el resultado de trastornos no deseados en el equilibrio entre los organismos presentes en el agua y una merma de los niveles de calidad del agua a la que afecta.
- Conocer, analizar y valorar la situación en lo que se refiere a los vertidos industriales, aspecto muy preocupante al desconocerse si los mismos cuentan o no con la correspondiente autorización...

L.- EVALUACION DE LO EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN DIFUSA Y LA EUTROFIZACION SOBRE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL TERRITORIO

- Conocer los niveles de contaminación difusa procedente de la agricultura debida a la utilización de fertilizantes, plaguicidas, etc. y analizar y valorar sus efectos sobre los recursos hídricos y el suelo del territorio. La apuesta por una agricultura biológica y de calidad mejoraría los niveles de contaminación por dichos productos.

M.- EVALUACION DE LOS NIVELES DE COORDINACION ADMINISTRATIVA EN RELACION CON LA GESTION DE LOS RECURSOS HIDRICOS

- Analizar y valorar el grado de coordinación entre las distintas administraciones – Comunidad Autónoma y Ayuntamiento, principalmente -, sobre todo en lo que se refiere a la determinación de

objetivos de calidad. Dependiendo del uso la administración autonómica fija los criterios de calidad de las aguas de baño y de las aguas aptas para la vida piscícola y establece limitaciones para la protección de la naturaleza, mientras que los ayuntamientos tienen competencia en materia de vertidos a colectores y en depuración.

N.- EVALUACION DE LA APLICACIÓN A NIVEL LOCAL DEL PRINCIPIO DE PREVENCIÓN EN LAS AGUAS SUBTERRANEAS

- Conocer las fuentes de contaminación de las aguas subterráneas del territorio. Tal es el caso de depósitos enterrados, gasolineras, fosas sépticas, fugas de alcantarillado, vías de comunicación, etc.
- Analizar los niveles de contaminación detectados en lo que a las aguas subterráneas se refiere y valorar los efectos e impactos que sobre dichos recursos y sobre el medioambiente en general tienen dichos niveles. La forma más corriente de contaminación de las aguas subterráneas es la debida a nitratos, metales pesados y compuestos orgánicos.
- Valorar el grado de cumplimiento a nivel local de los protocolos de actuación existentes actualmente a nivel autonómico y nacional en lo que hace mención a la conservación de la calidad de las aguas subterráneas, sobre todo de aquellos que se basen en el principio de prevención y que actúan evitando que se produzca la contaminación, estableciendo los medios y normativas que limiten el vertido incontrolado, evitando la instalación de actividades peligrosas sin las debidas medidas de seguridad y la aplicación indiscriminada de productos agroquímicos.
- Conocer y valorar el coste que supone la recuperación y regeneración de las aguas subterráneas contaminadas. Una vez que se ha contaminado un acuífero, la recuperación de su calidad aunque es factible, es de gran complejidad técnica y supone un elevado coste.

O.- EVALUACION DE LOS NIVELES DE FIABILIDAD Y DE VULNERABILIDAD DE LA RED DE ABASTECIMIENTO URBANO

- Conocer el estado real de las redes de distribución del abastecimiento de agua al casco urbano. Analizar y valorar la fiabilidad y vulnerabilidad de las mismas. Una de características de la demanda es su gran heterogeneidad en cuanto al empleo de aguas se refiere: uso domestico, uso municipal (servicios públicos, jardines, escuelas, etc.), usos industriales, comerciales y agrícolas, etc., lo que contribuye a dificultar el conocimiento exacto de cuanto agua necesita cada actividad concreta.

La fiabilidad debe ser entendida como garantía de suministro y debería alcanzar al 100% de la población y a la totalidad de las horas del día. La vulnerabilidad de los sistemas de abastecimiento con fallos de importante magnitud ha afectado a Candeleda en numerosas ocasiones, debido sobre todo al estado de la red de distribución.

La falta de capacidad de regulación supone también dificultades para garantizar el suministro, sobre todo a los pisos altos y durante el verano. Estas situaciones pueden verse agravadas en los próximos años a juzgar por las previsiones efectuadas en los Planes Hidrológicos de cuenca, que prevén unos incrementos de demanda del 15% y del 36% a medio y a largo plazo -10 y 20 años-.

P.- EVALUACION DEL NIVEL DE CONCIENCIACION DE LA POBLACION EN LO QUE SE REFIERE AL USO CORRECTO DEL AGUA

- Conocer los niveles de concienciación de la población en cuanto al ahorro de agua se refiere. Analizar y valorar la repercusión de los citados niveles de concienciación respecto del uso correcto del agua y del ahorro de la misma. El ahorro, a menudo considerado simplemente como una medida de emergencia frente a situaciones de sequía, ha tendido a convertirse en los últimos años en un conjunto de medidas económica y ambientalmente atractivas para equilibrar los balances entre demandas y suministros urbanos.

El ahorro se englobaría en el concepto más amplio de conservación del agua para hacer frente a un ilimitado crecimiento de la demanda, con sus consecuencias de exigencia de mayores suministros, degradación de la calidad del agua y deterioro medioambiental. Una de las fuentes más importantes del ahorro es la reducción de las pérdidas que se producen en las redes, fundamentalmente en las más antiguas.

El deficiente estado de las infraestructuras es causa de que se produzcan importantes pérdidas de agua fundamentalmente por fugas en las tuberías.

Debe valorarse la interacción entre ahorro de agua y la creación de nuevas infraestructuras, ya que ambas constituyen medidas complementarias, y por tanto deben considerarse de forma coordinada y conjunta.

Q.- EVALUACION DE LA COORDINACION DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO

- Analizar y valorar los niveles de coordinación de los servicios de abastecimiento y saneamiento. La tradicional separación de los servicios de agua potable y saneamiento – incluyendo evacuación de

efluentes y depuración -, tiende actualmente a corregirse con la unificación de servicios, permitiendo una gestión más racional.

R.- EVALUACION DEL GRADO DE APLICACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE REGADIOS Y DE LA EVOLUCION DE LOS USOS AGRARIOS

- Analizar y valorar todo lo referente a la agricultura y sus usos en función de lo contemplado en el Plan Nacional de Regadíos.



Acciones a desarrollar

El agua y por lo tanto los ríos son nuestro patrimonio de calidad más importante

Dtor. Helmounfh

PROPUESTAS

Cualquier tipo de actuación sobre el agua en Candeleda debería comenzar por la firma de un compromiso de adhesión a la Carta de Aalborg y la puesta en marcha de una Agenda 21 Local sobre el Agua. Un Territorio como el de Candeleda, rico en recursos naturales es imprescindible que cuente con una Agenda 21 Local, con el fin de garantizar la conservación de dichos recursos y sobre todo del agua.



Una Agenda 21 para garantizar el agua y la calidad de la misma

Como propuesta y en *función de los datos obtenidos de la evaluación de los recursos realizada en el apartado anterior y de lo contemplado en la Declaración de Nueva Delhi (1990)* resultante de la Reunión Consultiva Mundial sobre el Agua Potable y el Saneamiento Ambiental, a continuación se indican las áreas prioritarias a contemplar en la citada Agenda 21 de Candeleda sobre el Agua:

AREAS

1. Ordenación y aprovechamiento integrado de los recursos hídricos.
2. Evaluación de los recursos hídricos.
3. Protección de los recursos hídricos, la calidad del agua y de los ecosistemas acuáticos.
4. Abastecimiento de agua potable y saneamiento.
5. El agua y el desarrollo urbano sostenible.

6. El agua para la explotación sostenible de la agricultura y el desarrollo rural sostenible.
7. Repercusiones del cambio climático en los recursos hídricos.

AREA 1.- La ordenación integrada de los recursos hídricos debe contemplar todos aquellos aspectos relativos a las aguas y a las tierras.

OBJETIVO 1

Lograr una mejora significativa de la ordenación integrada de los recursos hídricos.

Acciones a desarrollar

- Formular planes de acción y programas de inversión locales con costos calculados y metas fijadas.
- Desarrollar bases de datos interactivos, modelos para previsiones, modelos de planificación económica y *métodos de ordenación y planificación de los recursos hídricos, entre ellos métodos de evaluación del impacto ambiental.*
- Optimizar la asignación de los recursos hídricos dentro de las limitaciones físicas y socioeconómicas.
- Aplicar las decisiones relativas a la asignación de recursos mediante gestión de la demanda, mecanismos de fijación de precios y medidas de reglamentación.
- Promover planes de utilización racional del agua *mediante una mayor conciencia pública y programas de educación.*
- Desarrollar fuentes nuevas y alternativas de suministro de agua, tales como, el aprovechamiento de aguas residuales y el reciclaje del agua.
- Integrar la ordenación de la cantidad y calidad de los recursos hídricos, incluidas las aguas superficiales y subterráneas.
- Promover la conservación del agua mediante mejores y más eficaces planes de aprovechamiento y *de reducción al mínimo del derroche con participación de todos los usuarios,* con el desarrollo, entre otros aspectos, de mecanismos para ahorrar agua.
- Apoyar a los grupos de usuarios de agua a fin de optimizar la ordenación de los recursos hídricos locales.
- Integrar medidas de protección y conservación de posibles fuentes de abastecimiento de agua dulce, entre ellas la clasificación de los recursos correspondientes, con *una planificación de los usos de la tierra, la utilización de los bosques, la protección de las laderas de la montañas y las márgenes de los ríos y gargantas* y otras actividades pertinentes de aprovechamiento y conservación.

- Arbitrar *técnicas de participación de los candeledanos/as y aplicarlas en la adopción de decisiones, en particular fortaleciendo el papel de la mujer en la planificación y ordenación de los recursos hídricos.*
- Difundir información, así como directrices operacionales, y promover la educación de los usuarios del agua mediante, entre otras cosas, la consideración por las Naciones Unidas de la posibilidad de proclamar un Día Mundial del Agua.

AREA 2.- La evaluación de los recursos hídricos tiene como finalidad el conocimiento real de la cantidad y la calidad de los mismos, con el fin de estimar el volumen total disponible de dichos recursos y las posibilidades de abastecimiento futuro, determinar las condiciones actuales de calidad, *prever posibles desequilibrios entre la oferta y la demanda* y proporcionar una base de datos científica para un uso racional de los recursos citados.

OBJETIVO 1

Dotarse de tecnologías de evaluación de los recursos hídricos apropiadas a las necesidades de Candeleda, incluidos métodos para evaluar los efectos del cambio climático sobre los recursos de agua actuales y futuros.

Acciones a desarrollar

- Crear los recursos y mecanismos necesarios para la adquisición y el tratamiento de datos sobre la calidad y la cantidad de las aguas superficiales y subterráneas el territorio.

OBJETIVO 2

Velar por que la información resultante de la evaluación se aproveche al máximo a la hora de preparar las políticas de ordenación de los recursos hídricos locales.

Acciones a desarrollar

- Analizar y presentar datos e información sobre los recursos hídricos en la forma requerida para planificar y ordenar el desarrollo socioeconómico local, y para usar las estrategias de protección ambiental y diseñar y ejecutar proyectos relacionados con el agua.

OBJETIVO 3

Conseguir la elaboración, almacenamiento, recuperación y divulgación eficiente a los usuarios de información integrada acerca de la calidad y la cantidad de los recursos hídricos del territorio, tanto de los superficiales como los provenientes de los acuíferos subterráneos.

Acciones a desarrollar

- Establecer previsiones y alertas sobre sequías dirigidas a los consumidores en general.

AREA 3.- En lo que se refiere a la protección de los recursos hídricos, la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos, *hay que ser conscientes de la interconexión de los sistemas de agua del territorio y evaluar las consecuencias que las distintas utilizaciones del agua tienen en el medio ambiente* y determinar las medidas dirigidas a controlar su calidad y proteger los ecosistemas.

OBJETIVO 1

Hacer realidad la protección y conservación de los recursos hídricos de Candeleda.

Acciones a desarrollar

- Establecer y reforzar la capacidad técnica e institucional para determinar y proteger las posibles fuentes de abastecimiento de agua.
- *Elaborar planes locales para proteger y conservar los recursos hídricos.*
- Rehabilitar y regenerar zonas de captación importantes degeneradas o abandonadas.
- *Fortalecer los mecanismos de control para impedir intromisiones y captaciones ilegales.*

OBJETIVO 2

Optimizar los mecanismos de control y prevención de la contaminación del agua.

Acciones a desarrollar

- Aplicar, cuando proceda, *el principio de quien contamina paga.*
- Establecer normas para el vertido de efluentes y para las aguas que los reciben.
- Introducir, cuando proceda, el criterio de precaución en la ordenación de la calidad del agua, prestando especial atención a la máxima reducción posible y prevención de la contaminación mediante el empleo de nuevas tecnologías, el cambio de productos y procesos, la reducción de la contaminación en su origen, el reaprovechamiento, reciclaje, recuperación, tratamiento y eliminación sin riesgo ecológico de los efluentes.
- Evaluar obligatoriamente el impacto ambiental de todos los principales proyectos de aprovechamiento de recursos hídricos que puedan perjudicar la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos, juntamente con la formulación de medidas correctivas apropiadas y un control

reforzado de las instalaciones industriales nuevas, los vertederos de residuos sólidos y los proyectos de desarrollo de infraestructuras.

- Aplicar un modelo de gestión de riesgos para adoptar decisiones en este campo y conseguir que estas se acaten.
- Determinar y aplicar los mejores métodos ambientales para evitar la contaminación difusa, a saber, mediante un uso limitado, racional y planificado de los fertilizantes nitrogenados y otros productos agroquímicos (plaguicidas, herbicidas) en los cultivos.
- Fomentar y promover la utilización de aguas residuales debidamente tratadas y purificadas en la agricultura, acuicultura, industria y otros sectores.

OBJETIVO 3

Propiciar una mejora sustancial en cuanto al desarrollo y aplicación de tecnologías no contaminantes.

Actuaciones a desarrollar

- Controlar los vertidos de desechos industriales, utilizando, entre otras, técnicas de producción que generen pocos desechos y técnicas de recirculación del agua, de manera integrada y mediante la aplicación de medidas cautelares derivadas de un análisis amplio del ciclo vital.
- Tratar las aguas residuales municipales para su utilización sin riesgos en la agricultura y la acuicultura.
- Desarrollar métodos apropiados para combatir la contaminación del agua, teniendo en cuenta las prácticas tradicionales y autóctonas validas.

OBJETIVO 4

Garantizar la protección de las aguas subterráneas.

Actuaciones a desarrollar

- Desarrollar métodos de cultivo que no degraden las aguas subterráneas.
- Prevenir la contaminación de los acuíferos mediante el control de las sustancias tóxicas que impregnan el terreno y el establecimiento de zonas de protección en áreas de filtración y absorción de aguas subterráneas.
- Promover medidas encaminadas ***a mejorar la seguridad e integridad de las zonas de pozos y manantiales*** para reducir la intrusión de agentes patógenos biológicos y productos químicos peligrosos en los acuíferos.
- Vigilar la calidad del agua, según sea necesario, en lo que respecta a las aguas superficiales y subterráneas que pudieran verse afectadas por vertederos que contengan materiales tóxicos y peligrosos.

OBJETIVO 5

Garantizar la protección de los ecosistemas acuáticos.

Actuaciones a desarrollar

- Rehabilitar masas de agua contaminadas o degradadas *a fin de restablecer hábitats y ecosistemas acuáticos*, caso de algunos arroyos y balsas de agua.
- Ejecutar programas de rehabilitación de tierras agrícolas dedicadas a otros usos, tomando medidas equivalentes para proteger y utilizar los recursos de aguas subterráneas importantes para la producción agrícola y para *garantizar la biodiversidad del territorio*.
- Controlar las especies acuáticas nocivas – generalmente no autóctonas - que pueden destruir otras especies acuáticas – generalmente autóctonas.

OBJETIVO 6

Garantizar la protección de los recursos vivos acuáticos.

Actuaciones a desarrollar

- Controlar y vigilar la calidad del agua para *permitir el desarrollo sostenible de la pesca en las gargantas, en el río Tietar y en el Pantano de Rosarito*.
- Proteger los ecosistemas contra la contaminación y la degradación para poder desarrollar proyectos de acuicultura en agua dulce.

OBJETIVO 7

Potenciar la vigilancia y supervisión de los recursos hídricos y de las aguas a las que se vierten desechos.

Actuaciones a desarrollar

- Establecer redes para vigilar y supervisar constantemente las aguas a las que se vierten desechos y las fuentes localizadas y difusas de contaminación.
- Promover y ampliar la aplicación de las evaluaciones del impacto ambiental que formen parte de sistemas de información geográfica.
- Vigilar las fuentes de contaminación para mejorar la observancia de normas y disposiciones y para regular la concesión de permisos de vertidos.
- Vigilar la utilización de productos químicos en la agricultura que puedan ser perjudiciales para el medio ambiente, *como algunos de los utilizados para curar las fincas*.
- Utilizar la tierra de manera racional para impedir su degradación y erosión y el atarquinamiento de las masas acuáticas.

AREA 4.- El abastecimiento del agua potable y el saneamiento ambiental *son vitales para la protección del medio ambiente, el mejoramiento de la salud, el crecimiento económico y la mitigación de la pobreza.*

OBJETIVO 1

Garantizar unas condiciones óptimas en lo que medio ambiente y la salud se refieren.

Actuaciones a desarrollar

- Establecer zonas protegidas para las fuentes de abastecimiento de agua potable.
- Proceder a la eliminación sanitaria de los excrementos y las aguas residuales, usando sistemas apropiados para tratar los desechos líquidos en zonas urbanas - Candeleda y El Raso - y en el medio rústico.
- Construir y, cuando proceda, ampliar las instalaciones de tratamiento de aguas residuales – caso de El Raso -, y los sistemas de avenamiento.
- Tratar y recuperar en condiciones de seguridad los desechos líquidos de los hogares y de la industria en las zonas urbanas -Candeleda y El Raso- y en el medio rustico - edificios diseminados en el mismo -.

OBJETIVO 2

Optimizar la aportación de ideas y la implicación de los habitantes de Candeleda y de las instituciones, asociaciones, etc.

Actuaciones a desarrollar

- Fomentar el aprovechamiento y la ordenación del agua basados en la participación, de manera que intervengan los usuarios, los planificadores y los encargados de la formulación de políticas a todos los niveles.
- Aplicar el principio de que las decisiones deben adoptarse al nivel más bajo que resulte apropiado, consultando al público y con *la participación de los usuarios en la planificación y la ejecución de proyectos relacionados con el agua*: Asociaciones de Consumidores, Asociaciones de Amas de Casa, Comunidad de Regantes, Asociación de Pescadores, empresas de actividades turísticas en el medio acuático, empresarios de hostelería y restauración, etc.
- Desarrollar los recursos humanos en todos los planos, con programas especiales para la mujer.
- Establecer programas de educación amplios, *haciendo hincapié en la higiene, la ordenación local y la reducción de riesgos.*
- Introducir mecanismos de apoyo regional, nacional y comunitario para la financiación, la ejecución y el seguimiento de los programas.

OBJETIVO 3

Mejorar la gestión local en todo el relacionado con el agua.

Acciones a desarrollar

- Estimular a la población local, especialmente a las mujeres y a los jóvenes para que participen en la ordenación del agua.
- Vincular los planes hidráulicos nacionales a la ordenación de las aguas locales.
- Integrar la ordenación del agua por la comunidad en el contexto de la planificación general.
- Promover la atención primaria de la salud y del medio ambiente en el plano local mediante, entre otras cosas, la capacitación dirigida a los diversos colectivos en técnicas apropiadas de ordenación del agua y atención primaria de la salud.
- Rehabilitar los sistemas defectuosos, reducir el desperdicio y recuperar en condiciones de seguridad el agua y los residuos líquidos.
- Establecer programas de utilización racional del agua y asegurar su explotación y mantenimiento.
- Investigar y aplicar soluciones técnicas apropiadas.
- Aumentar significativamente la capacidad de tratamiento de residuos líquidos urbanos en consonancia con el aumento en el volumen de mismos.

OBJETIVO 4

Fomentar y potenciar la creación de una conciencia de información y participación pública.

Actuaciones a desarrollar

- Fortalecer la labor de vigilancia e información sectorial en el plano local.
- Elaborar, analizar y publicar todos los años los resultados de la vigilancia en el plano local como un instrumento para la ordenación del sector y la creación de un interés y una conciencia generales.
- Mejorar la coordinación, planificación y ejecución de todo lo relacionado con el agua, mediante una gestión más eficaz de la vigilancia y la información, para incrementar la capacidad de absorción de aquellos programas y actividades relacionados con la participación y la implicación social.

AREA 5.- En cuanto al desarrollo urbano sostenible es necesario *prestar una atención especial a los efectos cada vez más importantes de la urbanización de la demanda y el consumo de agua en Candeleda*, así como al papel decisivo de la gestión que se realice.

OBJETIVO 1

Garantizar la protección de los recursos hídricos contra el agotamiento, la contaminación y la degradación de los mismos.

Acciones a desarrollar

- Establecer instalaciones sanitarias de eliminación de residuos basadas en tecnologías perfeccionables y ecológicamente apropiados de bajo costo.
- Promover el reciclado y la recuperación de las aguas residuales y los residuos sólidos.
- Controlar las fuentes de contaminación industrial para proteger los recursos de agua.
- Proteger las cuencas de las gargantas del agotamiento y degradación de su cubierta forestal y de actividades perjudiciales aguas arriba.
- Promover la investigación sobre la contribución de los bosques del territorio al desarrollo sostenible de los recursos hídricos locales.
- Fomentar las mejores prácticas posibles para el uso de productos agroquímicos con miras a reducir al mínimo sus efectos en los recursos hídricos.

OBJETIVO 2

Lograr una distribución eficiente y equitativa de los recursos hídricos.

Acciones a desarrollar

- Conciliar la planificación del desarrollo urbano con la disponibilidad y sostenibilidad de los recursos hídricos.
- Satisfacer y garantizar las necesidades básicas de agua de la población urbana existente *antes de acometer nuevas actuaciones urbanísticas.*
- Introducir, teniendo en cuenta las circunstancias de cada caso, cánones de consumo de agua *que reflejen los costos marginales y de oportunidad del agua, especialmente para actividades productivas.*

OBJETIVO 3

Promover reformas institucionales y administrativas a nivel local con el fin de mejorar la gestión del agua.

Acciones a desarrollar

- Promover en el plano local *la elaboración de planes de uso de la tierra que presten la debida atención al desarrollo de los recursos hídricos.*
- Utilizar la capacidad y aprovechar las posibilidades de las organizaciones no gubernamentales, el sector privado y la población local, teniendo presentes los intereses públicos y estratégicos en los recursos hídricos.

OBJETIVO 4

Potenciar la promoción de la participación pública.

Acciones a desarrollar

- *Realizar campañas de concienciación* dirigidas a la población para que use el agua de un modo racional.
- Crear conciencia pública del problema de *la protección de la calidad del agua en el medio urbano*.
- Crear conciencia pública del problema de *la protección de la calidad del agua en el medio rústico*.
- Promover la participación de la población en la recogida, el reciclado y la eliminación de desechos.

OBJETIVO 5

Apoyar al desarrollo de la capacidad local en cuanto a la gestión de los recursos hídricos.

Acciones a desarrollar

- *Crear y mantener un cuadro de profesionales y semiprofesionales para la ordenación y la gestión del agua*, las aguas residuales y los desechos sólidos.

OBJETIVO 6

Potenciar la mejora de los servicios de saneamiento y garantizar el acceso a los mismos.

Acciones a desarrollar

- Facilitar opciones tecnológicas de abastecimiento de agua y saneamiento de bajo costo.
- Basar la elección de tecnología y el nivel de los servicios en las preferencias de los usuarios y su disposición a pagar.
- Movilizar y facilitar la participación activa de la mujer en los grupos de ordenación del agua.
- Examinar las ventajas y la viabilidad de rehabilitar los sistemas que funcionen mal y corregir los defectos de funcionamiento y mantenimiento.

AREA 6.- La sostenibilidad de *la producción de alimentos y el desarrollo local de Candeleda dependerá cada vez más de prácticas racionales y eficaces de utilización y conservación del agua.*

OBJETIVO 1

Garantizar el abastecimiento de agua de calidad a todos los habitantes del territorio.

Acciones a desarrollar

- Fijar políticas locales presupuestarias para mejorar el acceso al mismo.
- Promover las tecnologías adecuadas.
- Establecer sistemas de vigilancia y evaluación.
- Fortalecer los mecanismos de abastecimiento de agua y saneamiento en el territorio, la administración eficaz y el establecimiento de un mecanismo adecuado para la financiación de los servicios.
- Potenciar la capacidad de almacenamiento de agua mejorando los elementos e infraestructuras existentes actualmente al efecto y creando aquellas que sean necesarias.

OBJETIVO 2

Hacer realidad la existencia de los recursos hídricos necesarios y el uso eficiente de los mismos.

Acciones a desarrollar

- *Incrementar la eficiencia y la productividad del agua en la agricultura* para mejorar el aprovechamiento de recursos limitados.
- Vigilar y evaluar los resultados de los proyectos de riego para velar, entre otras cosas, por su utilización óptima y mantenimiento adecuado.
- Apoyar a los grupos de usuarios del agua con el objeto de mejorar los resultados de la ordenación a nivel local.

OBJETIVO 3

Alcanzar y mantener los máximos niveles de calidad posibles en lo que al agua se refiere.

Acciones a desarrollar

- Establecer y aplicar sistemas poco costosos de vigilancia de la calidad del agua para fines agrícolas.
- Prevenir los efectos perjudiciales de las actividades agrícolas en la calidad del agua utilizada para otras actividades sociales y económicas.
- Establecer criterios sobre la calidad biológica, física y química del agua para usuarios agrícolas.
- Eliminar adecuadamente las aguas residuales de los asentamientos humanos y el estiércol producido por la ganadería intensiva.
- Minimizar los efectos nocivos de los productos químicos agrícolas mediante la lucha integrada contra las plagas.
- Formar a los agricultores sobre las consecuencias en materia de contaminación del empleo de fertilizantes y productos químicos en la

calidad del agua, la seguridad alimentaria y los peligros para la salud del ser humano.

OBJETIVO 4

Hacer realidad mediante el desarrollo de programas, el aprovechamiento correcto de los recursos hídricos.

Acciones a desarrollar

- Promover iniciativas locales para el aprovechamiento y la ordenación integrada de los recursos hídricos.
- Facilitar el asesoramiento y el apoyo técnico adecuados y fomentar la colaboración institucional en el plano local.
- Desarrollar estrategias a largo plazo y programas de aplicación práctica a fin *de utilizar el agua en la agricultura de modo compatible con los limitados recursos y con las distintas demandas que compiten entre sí.*
- Reconocer que *el agua es un bien económico y estratégico en lo que respecta a la planificación y ordenación del riego.*
- Formular programas especializados centrados en la preparación para casos de sequía en los que se preste especial atención al consumo humano, a la agricultura, a la industria agroalimentaria y a la protección ambiental.
- Promover y mejorar la reutilización de las aguas residuales en la agricultura.
- Prevenir la contaminación de las fuentes de agua con excremento animal a fin de impedir la difusión de enfermedades.
- Fomentar los usos múltiples de los suministros de agua mediante la promoción de sistemas integrados de agricultura y ganadería.

AREA 7.- Mayores temperaturas y menores precipitaciones debido al efecto invernadero, *propiciarán una disminución de los recursos hídricos y un deterioro del abastecimiento de agua, al mismo tiempo que aumentarán la demanda de dicho elemento.*

OBJETIVO 1

Facilitar a nivel local la adopción de medidas eficaces de prevención, siempre y cuando la amenaza de las repercusiones se considere lo suficientemente confirmada como para justificar tal iniciativa.

Acciones a desarrollar

- Vigilar en el ámbito del territorio el régimen hidrológico, incluida la humedad del suelo, el balance del agua subterránea, la penetración y transpiración, la calidad del agua y los factores climáticos conexos.

- Proponer en los foros locales al efecto la aplicación de técnicas y metodologías para evaluar los posibles efectos negativos del cambio climático, debido a modificaciones en la temperatura y las precipitaciones sobre los recursos de agua dulce del territorio.
- Evaluar las consecuencias sociales, económicas y ambientales que pueden producirse a nivel local.
- Formular y aplicar estrategias para responder a los efectos negativos que se individualicen, entre ellos los cambios del nivel de las aguas subterráneas.
- Contribuir a las actividades de investigación en curso dentro del marco de los actuales programas nacionales e internacionales.
- Garantizar la continuidad de la Mesa por el Agua como foro de debate y como órgano consultivo y de asesoramiento de la Corporación Municipal en todo lo relacionado con el agua.



Conclusiones

*No heredamos la tierra de nuestros antepasados,
la tomamos prestada de nuestros hijos*

Proverbio indio

CONCLUSIONES

El agua es un recurso natural sin el cual la vida es imposible. El desarrollo y la creación de riqueza van ineludiblemente unidos a la disponibilidad de tan escaso y valioso elemento.

De los cuatro elementos considerados como tales en el mundo clásico - el agua, el aire, la tierra y el fuego -, *el agua es el que mayor influencia ha tenido sobre los demás.* La tierra no puede ser fértil y productiva sin la aportación del agua; el aire sería irrespirable sin un cierto grado de humedad, sería problemático acabar con los incendios, etc.

Candeleda ha tenido hasta hace pocos años la suerte de poder contar con agua abundante con la que poder cubrir las necesidades de sus habitantes, así como las de la agricultura y la ganadería; sectores productivos que, hasta hace poco, han sustentado el desarrollo y la economía local.

El cambio climático debido al calentamiento global está incidiendo negativamente sobre las precipitaciones, disminuyendo su número, así como variando el régimen normal de las mismas, *y las previsiones de los organismos competentes de cara al futuro no son nada halagüeñas en dicho sentido.*



Fuente abastecida por un manantial, que podría verse afectada en el futuro de no tomar las medidas necesarias

Así mismo, las variaciones manifestadas a través del análisis de los distintos escenarios nos muestran la rapidez con la que los mismos cambian desde un tiempo a esta parte y *ponen de manifiesto la necesidad de adaptarse a dichos cambios para no verse superados por ellos* – como ejemplo los cambios motivados por el creciente boom inmobiliario -.

En lo que respecta a las necesidades de abastecimiento de agua de calidad para cubrir las necesidades de los habitantes del casco urbano, así como de la agricultura, de los servicios, del turismo y de la industria, hay que volver a poner de manifiesto que al igual que en el caso de la falta de un sistema adecuado de depuración, los problemas de abastecimiento ya eran comunes en los años ochenta, concretamente en el mes de mayo del año 1.983 se iniciaron las obras de construcción de una presa en la Garganta de Santa María con una capacidad de 225.000 m³, y cuya finalidad primordial era el abastecimiento a la población, aunque también se contemplaba su uso para riego; la falta de previsión y una riada impidieron la construcción de la misma.

Según hemos podido ver a lo largo de las páginas de este documento, Candeleda, que necesita poner en marcha acciones dirigidas a garantizar el suministro del agua necesaria para cubrir la demanda actual y la del futuro, *está todavía en una situación favorable para lograrlo, siempre y cuando las distintas instituciones y colectivos ciudadanos se pongan manos a la obra lo antes posible.*

Pero para poder acometer dicho proceso con garantías de éxito, Candeleda necesita de una herramienta que le permita acometer una planificación que partiendo de la realidad y contando con la participación de los candeledanos/as y de todos aquellos que se sumen al mismo, haga posible definir y señalar los caminos adecuados para alcanzar un desarrollo económico y social óptimo sin dañar el medio ambiente, garantizando al mismo tiempo el acceso a un agua abundante y de calidad, y *esa herramienta es una Agenda 21.*

El desarrollo de una Agenda 21 Local sobre el Agua permitiría identificar los problemas medioambientales, así como establecer los objetivos y *crear programas de actuación dirigidos a solucionar las carencias y problemas existentes actualmente y a evitar que otros nuevos pudieran aparecer*, tal y como hemos visto anteriormente.

Una Agenda 21 Local es un instrumento de gestión que propicia el enfoque integral del desarrollo socioeconómico y la incidencia del mismo sobre el medioambiente del territorio. Es, pues, una herramienta que *permite abordar globalmente aspectos que hasta antes de disponer de ella solo pueden ser tratados de forma separada y estanca*, y que sirve, además, para hacer posible la redacción de unas ordenanzas eco-responsables.

Los instrumentos básicos de una Agenda 21 se centran en principalmente en un Análisis o Auditoría Medioambiental, en un Plan de Participación Social, y en un plan de Formación y Concienciación Medioambiental – en el caso que nos ocupa en relación con el agua -.

Actualmente Candeleda puede acometer en buenas condiciones - después sería más problemático - un proceso dirigido a garantizar permanentemente el acceso al agua de calidad que necesita para desarrollarse sosteniblemente. Dicho proceso debería estar basado en cuatro factores diferentes, pero que interactuando y complementándose entre sí, garantizarían que dicho desarrollo *se realizase en unas condiciones respetuosas con el medio ambiente y con el derecho al disfrute del mismo que asiste a las futuras generaciones*. Dichos factores son:

1. La creación de nuevas infraestructuras hidráulicas y el incremento de la capacidad actual de almacenamiento:

Propuesta

Teniendo siempre presente un futuro en el que se prevé un incremento de población, menores precipitaciones y un apreciable aumento de las temperaturas, la siguiente propuesta pretende dar respuesta no solo a la necesidad actual de incrementar la capacidad de almacenamiento de agua, sino también a la demanda y necesidades del futuro, mediante la construcción de uno o varios aljibes subterráneos aguas arriba de la actual captación de agua en la Garganta de Santa María y en zonas no inundables en caso de crecida, con un triple objetivo:

- Incrementar el volumen de agua almacenado.
- Regular el suministro al actual depósito, en función del consumo demandado en cada momento, tanto humano como empresarial.
- Regular la aportación al distribuidor de cauces para riego a través del propio depósito, en función del volumen necesario para satisfacer las necesidades puntuales de las explotaciones agrarias.



Lugar de encuentro de la Garganta Santa María con la zona propuesta para la construcción de los aljibes

El tipo de infraestructura propuesto, así como las características del lugar, o lugares, escogidos para ubicarlas, propiciarían, entre otras, las siguientes ventajas:

- ***Aumento significativo del volumen de agua almacenado***



Distintas imágenes de la zona propuesta para la construcción del Sistema de almacenamiento de agua mediante aljibes



Zona propuesta para la construcción de los aljibes

- Lugar de construcción del aljibe (a la altura del charco Calorzo).
- Itinerario enterrado a seguir por la tubería de conexión con la actual captación.

- **Control de los recursos hídricos:** Al estar ubicado antes de la captación actual, *permitiría y facilitaría la regulación del actual depósito y del repartidor de cauces* existente a continuación del mismo. Así mismo, *permitiría una mejor gestión de los recursos hídricos* al posibilitar el control del consumo en función de la demanda: urbana, agrícola, industrial, etc., evitando la pérdida innecesaria de recursos hídricos y haciendo posible el conocimiento de datos tan importantes para la buena administración de los citados recursos como el volumen captado de la garganta, el volumen disponible en cada momento, el volumen suministrado para consumo urbano, el consumo por habitante día, el volumen suministrado para uso agrícola, etc.
- **Impacto medioambiental:** *Prácticamente no existiría* ya que un vez finalizadas las obras de construcción del aljibe, o de los aljibes, los mismos serían cubiertos con tierra en la que se plantarían especies vegetales autóctonas que la mimetizarían con el entorno integrándola paisajísticamente en el mismo. Así mismo, *evitaría el efecto barrera*, evitando la modificación de las condiciones físico-químicas del agua debido a la acumulación de sedimentos y elementos indeseados –algo que si ocurre en una infraestructura tipo presa o embalse -. Igualmente se *evitaría que la fauna que habita en la garganta, y principalmente la piscícola, se viera afectada negativamente*, pues al no crearse ningún

paramento o barrera en el cauce no se limitarían los desplazamientos de sus integrantes a lo largo del cauce de la garganta.

- **Construcción:** Después de la experiencia adquirida tras el intento de construcción en los años ochenta de una presa en el lugar en donde ahora se encuentra la actual captación, la ubicación elegida permitiría que una vez trasladados a dicho lugar los medios necesarios para realizar la obra, la construcción se pudiera llevar a cabo independientemente de la climatología, de las crecidas y del volumen de agua existente en cada momento en la garganta.

Razones para optar por un sistema de aljibes en vez de por la construcción de una presa:

SISTEMA DE ALJIBES	PRESA
Garantizan una total estanqueidad y la ausencia de pérdida del agua almacenada.	<p>La mayor parte de las presas o embalses que se construyen presentan pérdidas de agua de mayor o menor importancia.</p> <p>En el caso que nos afecta la capacidad de “filtración” y “percolación” a través del terreno es muy elevada y, aún en el caso de invertir elevadas sumas de dinero en impermeabilización, seguiría existiendo riesgo de fugas de agua. Sobre todo si se opta por la construcción de una presa de materiales sueltos semejante a la que se intentó construir en los años ochenta en la garganta Santa Maria.</p>
Garantizan la ausencia de pérdida de volumen de agua debido a la evaporación (fenómeno por el que el agua en estado líquido se transforma en gas y pasa a la atmósfera).	<p>Todas las presas o embalses tienen pérdidas por causa de la evaporación propiciada por la radiación solar, la temperatura del aire y el viento.</p> <p>Las dos variables que más influyen en la evaporación son la “insolación” y la “temperatura de aire” – aunque tampoco hay que menospreciar el efecto del viento sobre la lámina de agua almacenada en una presa o embalse, teniendo en cuenta la velocidad y el nivel de turbulencia con que el viento se manifiesta frecuentemente en Candeleda -.</p>

	<p>La evaporación necesita calor para producirse. Por tanto, cuando las horas de insolación y la temperatura del aire aumentan, también aumenta la evaporación. Al respecto, y según estudios realizados en relación con la incidencia y los efectos del calentamiento global de la tierra debido al efecto invernadero, <i>se prevé un aumento de la evaporación del agua almacenada en las presas, pantanos y embalses de entre un 20 % y un 30% durante los próximos 30 años.</i></p> <p>Si a esto unimos la disminución de las precipitaciones prevista también por los citados estudios, nos encontramos que con que todos los datos parecen desaconsejar la construcción de una infraestructura de almacenamiento de agua tipo presa o embalse.</p>
<p><i>Eliminan la posibilidad de minoración de la capacidad de almacenamiento producida por la acumulación del material arrastrado por las periódicas crecidas de la garganta.</i></p>	<p><i>Una presa construida en la garganta supondría un freno a los materiales arrastrados por las crecidas que con bastante periodicidad se producen, con el consiguiente depósito de dichos materiales en el fondo de la misma y la consiguiente pérdida de la capacidad de almacenamiento.</i></p> <p>A esto habría que unir los inconvenientes y trastornos que producirían para los consumidores los cortes motivados por las periódicas labores de extracción de los materiales arrastrados acumulados y el coste económico que dichas labores producirían al erario público local.</p>
<p><i>Mediante un sistema de control de apertura y cierre de compuertas se puede conseguir la estanqueidad de los aljibes durante las crecidas de la garganta, evitando así, la entrada de materiales de arrastre no deseados y garantizar la calidad y limpieza del agua acumulada en los mismos y la</i></p>	<p><i>La construcción de una presa o embalse permitiría controlar solamente la salida del volumen de agua almacenado, pero no la acumulación de la misma durante las crecidas, ni tampoco la acumulación de materiales rodados y lodos.</i> La imposibilidad de controlar el acceso de materiales no deseados</p>

<p>calidad constante del suministro a la población y a las diferentes empresas.</p> <p>Los actuales sistemas de mando y control basados en las Nuevas Tecnologías permiten conocer a día de hoy, sin necesidad de tener que hacerlo presencialmente, la situación del agua almacenada –volumen, estado, calidad, etc. -, así como el control absoluto de la apertura y cierre de compuertas y la distribución del volumen almacenado a los distintos colectivos de usuarios – consumo humano, actividades agrarias, actividades empresariales e industriales, etc. -.</p>	<p>supone de hecho una pérdida de capacidad de la infraestructura y una merma de la calidad del agua almacenada y del servicio.</p>
<p>Un sistema de aljibes permitiría un control absoluto sobre el volumen de agua acumulado en los mismos y por tanto garantizaría la seguridad de las zonas urbanas construidas aguas abajo, al evitar el tener que abrirlos en caso de crecida y sumar parte del volumen almacenado al ya existente en la garganta durante las riadas.</p>	<p>El no poder controlar la entrada del caudal de agua en una presa convencional, hace que sea necesaria la apertura de la misma para aliviar su capacidad de acumulación en caso de riada. Así mismo, no elimina la posibilidad de rotura de la misma y la inundación de las zonas situadas agua abajo con el consiguiente peligro para haciendas y personas.</p>



Acumulación de materiales rodados arrastrados por las diferentes crecidas de la garganta y retenidos por los restos de la presa que se pretendió construir en los años ochenta del siglo pasado

2. **La mejora de las redes de abastecimiento, saneamiento**, y riego, con el fin de reducir su vulnerabilidad y aumentar su eficacia. Actualmente se calcula que aproximadamente entre el 30% y el 40% del agua se pierde a través del subsuelo.
3. **La depuración de las aguas residuales y su reutilización** posterior en aquellos sectores productivos y actividades que reúnan las condiciones adecuadas para su utilización (Industria y riego de parques y jardines). Para hacer posible el aporte de agua depurada es necesario construir la proyectada Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR).
4. **El desarrollo de programas dirigidos a concienciar y a formar a todos los candeledanos y candeledanas sobre la escasez del agua y la necesidad de utilizarla correctamente**, dada su importancia vital como recurso estratégico para el desarrollo sostenible y la generación de riqueza y bienestar.

Alcanzar dicho objetivo es cosa de todos/as, pues a todos afecta y concierne. La participación en el pasado de diferentes colectivos en un debate sobre la situación actual del agua en nuestro pueblo, ha venido a sentar las bases para *la creación de una Agenda 21 Local y de una Mesa sobre el Agua de carácter permanente, con carácter consultivo y de asesoramiento*, que sirva para facilitar la toma de decisiones de las autoridades locales en todo lo relacionado con la gestión de los recursos hídricos.

FUENTES DOCUMENTALES UTILIZADAS PARA LA REDACCION DEL DOCUMENTO

- Carta de las ciudades europeas hacia la sostenibilidad (Carta de Aalborg).
- Declaración de Nueva Delhi-Reunión Consultiva Mundial sobre el Agua Potable y el Saneamiento Ambiental
- Libro Blanco del Agua en España (1998) – Documento de Síntesis.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas de 1999.
- La Agenda 21: Conservación y gestión de los recursos – Capitulo 18. Los recursos de agua dulce.
- La Agenda 21 Local – Diputación Provincial de Avila.
- Instituto Nacional de Meteorología – Efectos del cambio climático.
- Instituto Nacional de Estadística – Demografía y población.
- Plan Nacional de Regadíos – Horizonte 2008.
- Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales (1995-2005).
- Documentación institucional diversa.
- Fuentes propias del autor.

Redacción, diseño y fotografía: Arcadio Blázquez Sánchez

Candeleda, Mayo de 2005