



8.- CICLO DEL AGUA.

8.1.- INTRODUCCIÓN.

En la exposición de motivos de la ley 29/1985 de aguas (modificada posteriormente) reza lo siguiente: “el agua es un recurso natural escaso, indispensable para la vida y para el ejercicio de la inmensa mayoría de las actividades económicas, es irremplazable, no ampliable por la mera voluntad del hombre, irregular en su forma de presentarse en el tiempo y en el espacio, fácilmente vulnerable y susceptible de usos sucesivos”.

Tras esta acertada definición de lo que significa el recurso agua, sin distinción de superficial o subterránea, y bajo un prisma de integración que ya se inició con esta ley, se pueden sacar en conclusión una serie de puntos.

El agua es una de las sustancias más importantes de nuestro planeta, sin ella la vida no sería posible. Siendo un factor clave del equilibrio ecológico y la salud de las poblaciones, además de ser un recurso indispensable para toda actividad humana y sobre el que se basa el desarrollo económico. Pero para poder cumplir su papel es necesario que esta posea una calidad (adecuada para cada uso) y que exista una cantidad suficiente para satisfacer las necesidades. Por tanto, aquí cabría la premisa que resume la filosofía de la adecuada y buena gestión del agua: “*Cantidad con garantía de calidad*”.

Los problemas del agua no pueden ni deben abordarse únicamente desde los límites del municipio, sino atendiendo a criterios y zonas más amplias, como indica la Carta Europea del Agua del Consejo de Europa (1967) “*La administración de los recursos hidráulicos debiera encuadrarse más bien en el marco de las cuencas naturales que en el de las fronteras administrativas y políticas*”.

Así, el agua se convierte en el reflejo de la calidad de todo el medio natural y de nuestra propia calidad de vida. Sin embargo, este recurso es un bien escaso y limitado, tanto en sus condiciones naturales como en su régimen de regulación artificial.

También la disponibilidad efectiva del agua guarda relación con muchas de las actividades y sectores económicos considerados como estratégicos; y además, que el deterioro progresivo del agua, resulta especialmente crítico para las demandas de consumo humano y agrícola, provocando, un problema ambiental de primer orden y otro exponente de despilfarro del recurso.

La política del agua no debe ser tratada tampoco como una intervención sectorial desligada de los procesos reales y de las expectativas de transformación del territorio, así en la gestión de este recurso se debe tener como marco previo de referencia las estrategias de desa-

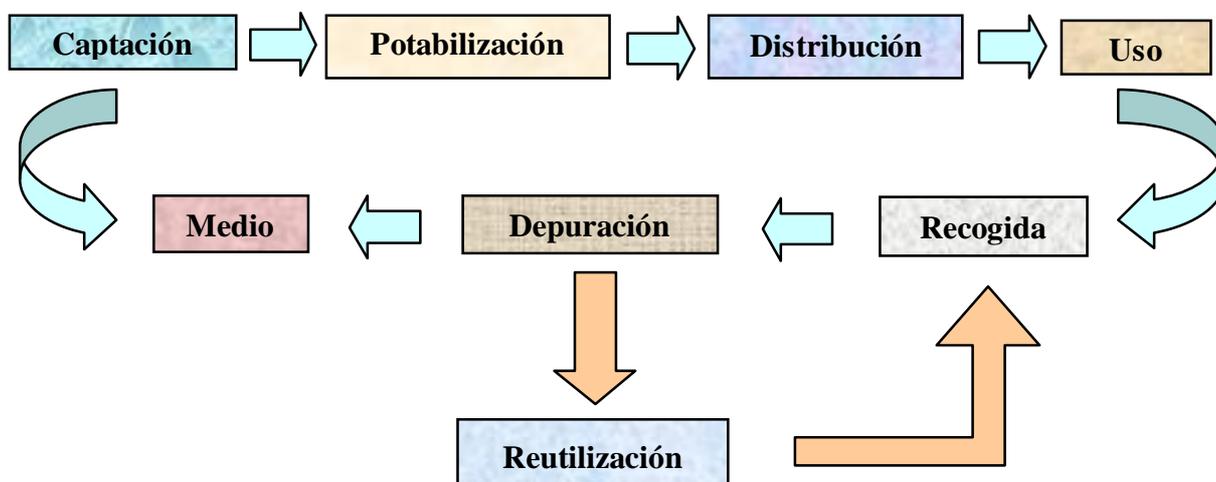


rollo económico, equilibrio ambiental y ordenación territorial, marcos a los que, el agua como recurso, debe adecuarse en su planificación.

En la Agenda 21 Local, dentro del marco de actuación del Programa Ciudad 21 promovido por la Junta de Andalucía, se establece el objetivo de implantar una política de gestión que tenga tres principios cardinales:

- Ø La protección de la calidad y la cantidad de los recursos hídricos disponibles, considerando la gestión del agua como un ciclo integral.
- Ø Diseño de estrategias para un uso racional y eficiente del agua.
- Ø Incorporación de actuaciones dirigidas a la integración del ciclo hidrológico en el sistema natural y en el paisaje.

En el siguiente esquema se representa con nitidez lo que se entiende como ciclo integral del agua, concepción fundamental para realizar una correcta gestión de este preciado recurso.



Observando con atención el esquema, podemos desglosar cinco componentes fundamentales:

- Ø Almacenamiento y captación: relación directa con el recurso fuente, tal y como se presenta en la naturaleza.
- Ø Distribución y consumo: que engloba la potabilización, la red de abastecimiento a la población y el uso que se le da (doméstico, industrial, agrícola, lúdico, etc.).
- Ø Saneamiento y depuración: que engloba la recogida, transporte por la red de saneamiento (emisarios) conduciendo finalmente a la Estación Depuradora de Aguas Residuales.
- Ø Reutilización: que permite dar otros usos alternativos al agua depurada en la planta E.D.A.R., contribuyendo así una disminución del consumo de agua.
- Ø Vertido: vertido al cauce fluvial a través de la E.D.A.R.



Como se observa en el esquema, el medio natural actúa al mismo tiempo como fuente del recurso y como receptor del vertido resultante del proceso. Una correcta gestión del ciclo del agua en la ciudad debe adoptar criterios medioambientales en su política de decisión, que respeten el entorno natural y devuelvan el agua al medio en condiciones de calidad aceptables.

En la Carta Europea del Agua del consejo de Europa (1967) se expone con referencia a la calidad del agua los siguientes puntos:

- Ø Alterar la calidad del agua es perjudicar la vida del hombre y de los otros seres vivos de ella dependen.
- Ø La calidad del agua debe ser preservada de acuerdo con normas adaptadas a los diversos usos previstos, y satisfacer, especialmente, las exigencias sanitarias.
- Ø Cuando las aguas, después de utilizadas, se reintegran a la Naturaleza, no deberán comprometer el uso ulterior, público o privado, que de ésta se haga.

8.2.- ABASTECIMIENTO.

Dentro de una misma provincia, los diferentes municipios no tienen por qué abastecerse de las mismas fuentes de agua, pueden formar parte de varios consorcios que les suministre desde múltiples embalses.

En el caso de la provincia de Sevilla, podemos ver que existen cinco zonas diferentes de distribución, perteneciendo Carmona a la zona abastecida por el embalse del Huesna.

8.2.1.- ORIGEN DEL RECURSO.

En la siguiente tabla se aprecian las diferentes fuentes de abastecimiento de la provincia de Sevilla:

SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	DEMANDA DE AGUA		FUENTE DE SUMINISTRO
	POBLACIÓN ATENDIDA	Hm ³ /año	
Huesna	227.628	24'09	Superficial
Aljarafe	227.331	24'06	Superficial y subterránea
Écija	194.970	20'64	Superficial
Sevilla y zona de influencia	933.944	105'62	Subterránea
Lora del Río	18.281	1'73	Superficial

Tabla 94.- Fuentes de abastecimiento de la provincia de Sevilla.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente. 2004.



Podemos ver que el sistema de abastecimiento del Huesna es el segundo en población atendida de la provincia tras el de Sevilla y zona de influencia y del mismo modo el segundo en la demanda de agua.

La zona del Aljarafe es la que única que en su suministro cuenta con una fuente de agua subterránea usando, además del embalse, un acuífero subterráneo.

8.2.2.- INFRAESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN, ABASTECIMIENTO Y SUMINISTRO.

Se trata de las infraestructuras y sistemas dedicados a la captación del recurso, almacenamiento y potabilización, la red de abastecimiento y finalmente el suministro.

CAPTACIÓN.

Varios municipios de la provincia de Sevilla se encuentran mancomunados con el Consorcio del Huesna, entre los que se encuentran El Viso del Alcor, Mairena del Alcor y Carmona.

El embalse del Huesna se encuentra ubicado entre los términos municipales de El Pedroso y Constantina, en plena Sierra Norte de Sevilla. Integrado en la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, el embalse ocupa una superficie de 738 hectáreas y 3'40 kilómetros de longitud y tiene una capacidad de regulación de 150 Hm³, que tardarían en desalojarse un máximo de 23 días si fuera necesario.

El embalse comenzó a construirse en 1983, terminándose su construcción nueve años después, en 1992. Desde 1997 abastece a más de 200.000 habitantes de la provincia de Sevilla, distribuidos por los municipios que conforman el Consorcio del Huesna.

El lugar donde se construyó posee una gran capacidad de drenaje que favorece los óptimos niveles de contenido que alcanza, incluso en épocas secas.

Superficie de la Cuenca	459'00 km ²
Aportación anual media	85'36 Hm ³
Cota de máximo nivel	275'50 m
Cota de mínimo nivel de explotación	230'50 m
Cota de máximo embalse de venidas	277'60 m
Superficie del embalse en máximo normal	738'00 Ha
Volumen del embalse en máximo normal	134'60 Hm ³
Volumen útil	131'41 Hm ³
Carrera del embalse	45'00 m
Volumen anual regulado	49'9 Hm ³

Tabla 95.- Características de la Cuenca y el Embalse del Huesna.
Fuente: Consorcio del Huesna. 2004.



ALMACENAMIENTO.

Para el correcto almacenamiento del agua, y su posterior distribución a todos los habitantes del municipio, se tienen en el término varios depósitos.

En el caso de Carmona hay tres depósitos de regulación que se distribuyen de la siguiente manera:

DEPÓSITO	VOLUMEN UNITARIO (m ³)
El Cerrillo	6.300
El almendral	1.500
El Alcázar	500
TOTAL	8.300

Tabla 96.- Depósitos de almacenamiento de Carmona.

Fuente: Consorcio del Huesna. 2004.

Estos depósitos sirven para un abastecimiento correcto del municipio, que se contabiliza en unos 180 litros de agua por habitante y día.

POTABILIZACIÓN.

Las personas no podemos consumir el agua directamente, tal y cómo la encontramos en su medio natural. Antes de llegar a los hogares de los consumidores debe superar unos estrictos controles de calidad, ya que así lo dispone el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

En el caso de Carmona, el agua se bombea desde la estación de bombeo hasta la E.T.A.P. de las Chimenas, situada también en la Ribera del Huesna.

La E.T.A.P. dispone de una balsa de agua bruta y otra de agua tratada. Esta planta posee dos líneas de tratamiento —la tercera se está proyectando en la actualidad— y una línea de fangos. Su esquema de tratamiento es el siguiente:

- Ø Percloración.
- Ø Aireación.
- Ø Coagulación.
- Ø Floculación.
- Ø Decantación.
- Ø Filtración.
- Ø Fluoración.
- Ø Poscloración.



ABASTECIMIENTO.

Desde la E.T.A.P. de las Chimenas, se distribuye el agua hacia los centros de población. En la mayoría se hace mediante la gravedad, pero en Carmona, debido a la altitud a la que se encuentra, hace falta el uso de bombas adicionales. Esta red de conducciones constituye la red primaria de distribución del sistema.

A través de la red secundaria se distribuye el agua desde los depósitos del municipio, hasta cada uno de los usuarios.

Toda la red de conducciones está equipada con unos sistemas de Telecontrol y Telemando, localizado en la E.T.A.P., que recibe información en tiempo real de las condiciones hidráulicas, caudales suministrados, presión existente, etc.

Con esta información el sistema es capaz de generar órdenes y de estrategias de gestión programadas.

La red de abastecimiento de agua en el municipio queda de la siguiente manera:

ESTADO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO (m)				
MUNICIPIO	BUENO	REGULAR	MALO	TOTAL
Carmona	23.789	16.400	2.119	42.308
El Viso del Alcor	34.790	4.130	365	39.285
Mairena del Alcor	12.640	2.832	845	16.317

Tabla 97.- Estado de la red de abastecimiento de Carmona .2000.

Fuente: Anuario Estadístico de la provincia de Sevilla. 2003.

Podemos ver claramente que Carmona tiene muchos metros de su red de abastecimiento en un estado que no es el adecuado.

Esta situación, en un primer momento puede parecer lógica si tenemos en cuenta que posee más metros que el resto de los municipios, pero si observamos el porcentaje con respecto al total de metros de las redes, confirmamos que Carmona supera a Mairena y el Viso en superficies que no se encuentran en un estado óptimo.

ESTADO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO			
MUNICIPIO	BUENO (%)	REGULAR (%)	MALO (%)
Carmona	56'22	38.76	5'00
El Viso del Alcor	88'55	10'51	0'93
Mairena del Alcor	77'46	17'35	5'18

Tabla 98.- Porcentaje de estado de la red de abastecimiento respecto al total. 2000.

Fuente: Anuario Estadístico de la provincia de Sevilla. 2003.



Problemas.

El tendido y las redes de las zonas actuales consolidadas se encuentra duplicada en casi todo su recorrido debido a que las reformas y modificaciones que va sufriendo la red, sustituyendo la anterior pero manteniendo el tendido existente.

Esta duplicidad complica la conservación, que como se observa en la tabla anterior no es muy buena, ya que se desconoce cuál es la red que verdaderamente está cumpliendo su servicio. Sería aconsejable proceder poco a poco al desmantelamiento de las redes antiguas de hierro fundido con secciones inferiores a 60 mm.

Las redes de hierro galvanizado no son tan antiguas, sin embargo tampoco están en perfectas condiciones. Las superiores a 80 mm de sección y fibrocemento son las más modernas y están en buen estado.

Las válvulas en general no están en condiciones y sería procedente reemplazar poco a poco cada una de las que se encuentran en los puntos antiguos.

Una de las zonas que se encontraba en peor estado era la calle Real, que tenía una red de fibrocemento en mal estado, pero toda la instalación ha sido cambiada durante la remodelación que dicha calle acaba de sufrir.

Guadajoz tiene una red de hierro galvanizado y comienza a tener algunos problemas, aunque su funcionamiento en general es bueno.

El problema principal del estado de las conducciones son las pérdidas de agua que se producen durante la distribución, que en Carmona están determinadas en un 25% de los 5.000 m³/día que se distribuyen.

8.3.- CONSUMO.

8.3.1.- CONSUMO POR USO.

En la siguiente tabla se observa el consumo facturado, tanto doméstico e industrial, y su evolución en los años 1997; 1998; 1999; 2000 y 2001.

AÑO	CONSUMO FACTURADO (M ³ /ANUALES)		
	DOMÉSTICO	INDUSTRIAL	TOTAL
1997	1.118.985	105.647	1.224.632
1998	2.070.103	157.043	2.227.146
1999	2.225.590	125.925	2.351.515
2000	2.169.006	129.575	2.298.581
2001	2.097.963	147.060	2.245.023

*Tabla 99.- Consumo y evolución facturado. Periodo 1997-2001
Fuente: Ayuntamiento de Carmona*



En la siguiente gráfica se aprecia mejor el comportamiento y la evolución en el período de cinco años, 1997-2001.

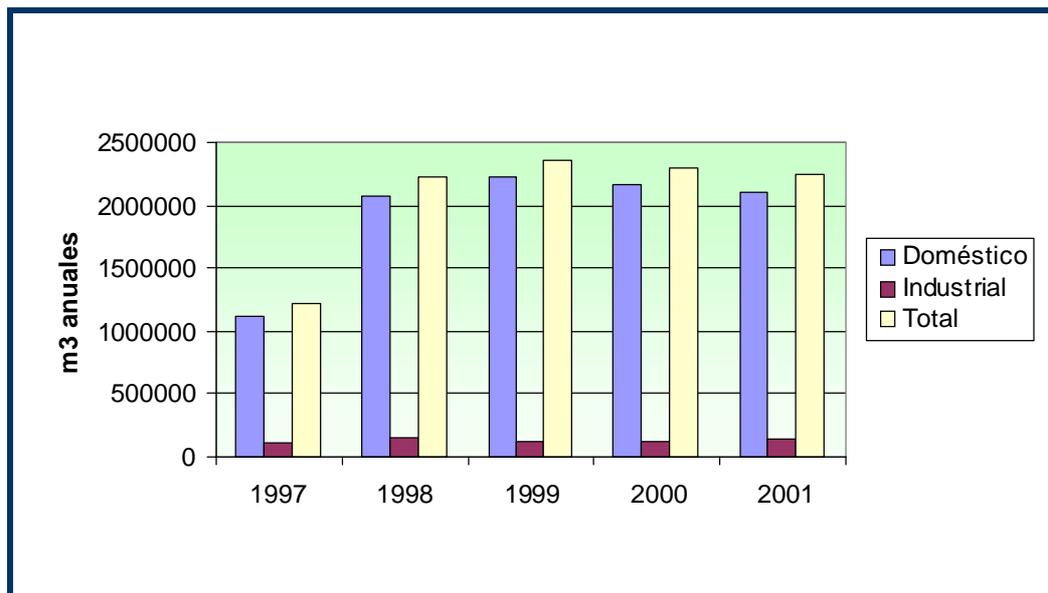


Gráfico 98.- Consumo de agua. Periodo 1997-2001

Fuente: Ayuntamiento de Carmona. 2004

En el siguiente cuadro se representa el peso del consumo doméstico y el industrial con respecto al total.

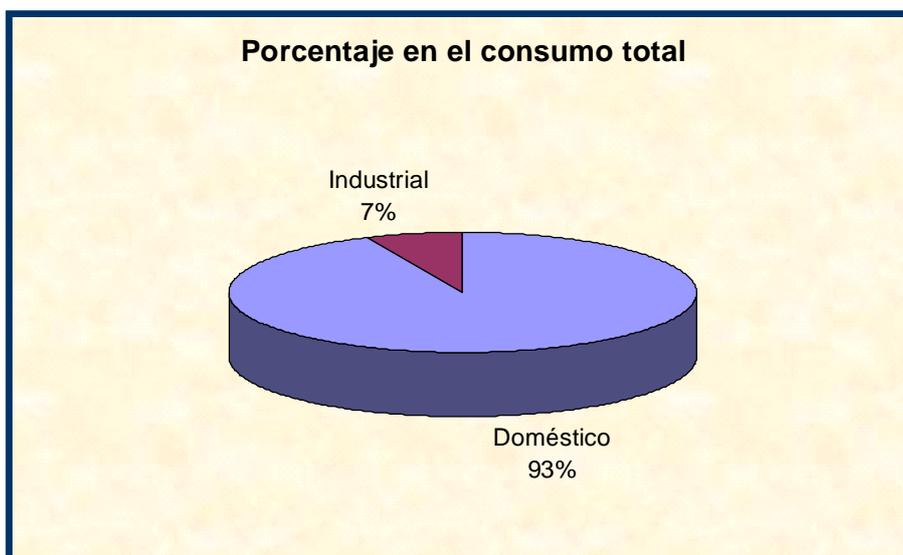


Gráfico 99.- Porcentaje en el consumo total.

Fuente: elaboración propia.



8.3.2.- CONSUMO PER CÁPITA DE AGUA.

Un indicador básico, sobre el ciclo integral del agua, es el consumo per cápita de agua. Un índice que la Junta de Andalucía, en su Programa de Ciudad 21 aconseja establecer como indicativo del consumo de agua.

Este indicador refleja el consumo (medido en metros cúbicos) por habitante y año en un determinado sistema de abastecimiento.

En el siguiente cuadro puede observarse la evolución del consumo anual de agua per cápita en la provincia de Sevilla, relacionado con cada sistema de abastecimiento:

	2000		2001		2002		2003	
	CONSUMO (hm ³)	PER CÁPITA						
Huesna	18'30	77'91	18'30	78'00	24'10	106'00	24	105'83
Aljarafe	14'96	104'24	15'00	104'00	24'10	106'00	24	105'84
Écija	10'64	63'56	10'60	64'00	20'60	106'00	21	105'86
Sevilla y zona de influencia	107'62	111'89	107'60	112'00	105'60	113'00	106	113'09
Lora del Río	1'32	72'80	1'30	73'00	1'70	95'00	2	94'63

Tabla 100.- Evolución del consumo de agua per cápita. Periodo 2000-2003.

Fuente: I.M.A. C. de Medio Ambiente. 2004.

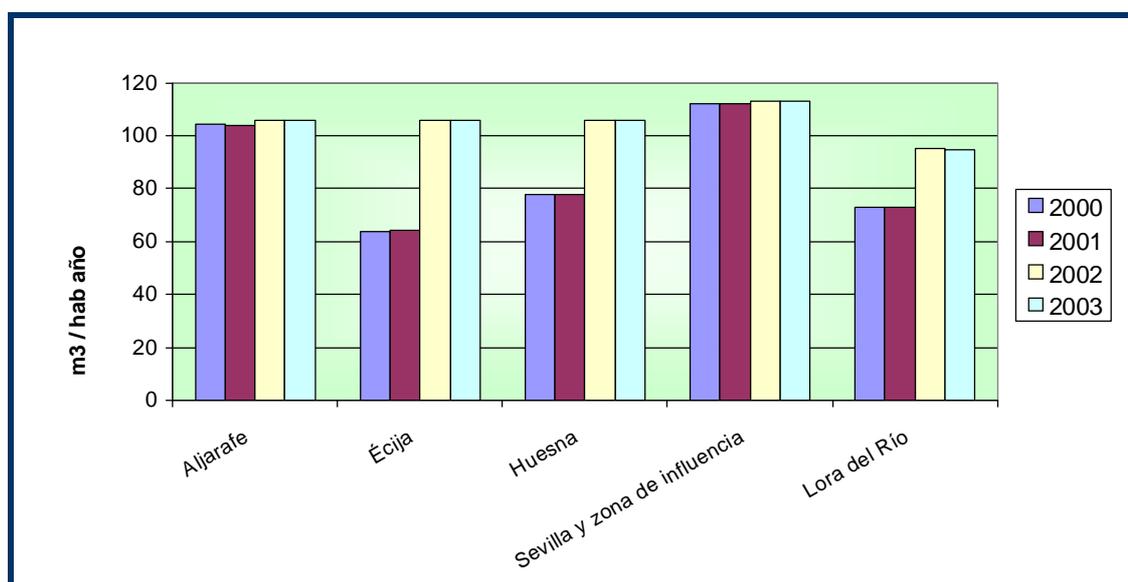


Gráfico 100.- Consumo per cápita (m³ hab. y año). Periodo 2000-2003.

Fuente: Elaboración propia. 2004.



Podemos ver que el consumo de agua per cápita sigue una tónica general de ascenso con el paso de los años, del mismo modo que sucede con el consumo total en hectómetros cúbicos, dejando claro que la zona de Lora del Río es la que menor consumo presenta.

Esto quiere decir, que estamos lejos de que los ciudadanos consumamos menos agua para no sobreexplotar acuíferos y embalses, una idea que deberíamos tener bien inculcada, sobre todo en el Sur, donde hemos sufrido varias veces las consecuencias de una larga sequía.

8.3.3.- FUENTES PÚBLICAS ORNAMENTALES.

En la siguiente tabla se indican el número de fuentes públicas (surtidores de agua) tanto en forma de piletas, surtidores o pilones; y fuentes ornamentales, tanto de agua potable como no potable.

Fuentes públicas (surtidores de agua potable)	10
Fuentes ornamentales (de agua potable)	-
Fuentes ornamentales (agua no potable)	5

Tabla 101.- Núm. de fuentes públicas.

Fuente: Ayuntamiento de Carmona. 2004.

8.4.- SANEAMIENTO

El saneamiento es la etapa que salvaguarda la calidad de las aguas residuales con el objetivo de verter al medio ambiente de forma adecuada, pues el sistema fluvial que ejerce como medio receptor es a su vez recurso no solo para las actividades del término municipal, sino para otras localidades aguas abajo.

Según la Directiva 271/91 sobre tratamiento de aguas residuales urbanas -entendiendo por tales las aguas residuales domésticas o la mezcla de las mismas con aguas industriales- en su artículo 3, obliga a los estados miembros a que velen por que las aguas residuales urbanas de núcleos mayores de 15.000 habitantes reciban tratamiento para su vertido antes del 31 de diciembre del año 2000.



8.4.1.- RED DE SANEAMIENTO DE CARMONA.

El saneamiento de la zona residencial de Carmona es unitario, es decir que la evacuación de aguas residuales domiciliarias se realiza a través de una red común que recoge la evacuación de aguas pluviales de toda la ciudad.

El saneamiento urbano en Carmona es en general satisfactorio en condiciones de normalidad. En condiciones especiales de lluvias torrenciales la situación es crítica por la insuficiencia de los diámetros de las tuberías y de los pozos de registro para evacuar. Sin embargo y teniendo en cuenta el régimen de lluvias de Carmona, estas condiciones no son graves. Las medidas a tomar deberían ser en todo caso la sustitución de aquellos puntos en que por su situación y peligrosidad deben complementados o sustituidos.

En esta misma línea se encuentran aquellas zonas del casco que por motivos geográficos- desniveles acusados en la topografía y grandes pendientes- requieren condiciones de evacuación mejor resueltas que las actuales. Esta situación se hace espacialmente evidente en la línea de murallas que separan la zona intramuros de la exterior y de los arrabales. Los días de lluvias torrenciales las murallas arrastran cantidades de agua no canalizadas que descargan en algunos puntos críticos: La Puerta de Sevilla y la Puerta de Córdoba, debido a la propia estructura de las murallas.

Otro problema lo constituyen los residuos industriales de los talleres de reparación de automóviles que, como pasa con los provenientes de los corrales, pasa sin ningún tipo de depuración a la red común.

8.4.2.- INVENTARIO DE LOS DIFERENTES PUNTOS DE VERTIDO DEL CASCO URBANO.

La red de alcantarillado cubre todo el casco urbano y conduce sus aguas hasta su vertido en arroyos o acequias. En total hay siete cuencas o puntos de vertidos:

- Ø P1. Puerta de Córdoba, corresponde al vertido del colector que finaliza en la calle Dolores Quintanilla.
- Ø P2. El vertido se observa desde un mirador hacia el Arroyo de la Alberquilla.
- Ø P3. Junto a la A-457, frente a la Ronda del Cementerio. Se une al vertido anterior en el mismo arroyo.
- Ø P4. Arroyo del Cochino, junto al antiguo vertedero.
- Ø P5. Arroyo de la Reina.
- Ø P6. Arroyo de Brenes, junto a la fábrica de anisados.
- Ø P7. Arroyo del Matadero.



8.4.3.- DEPURACIÓN DE AGUAS.

Carmona tiene prevista la instalación de una Estación Depuradora de Aguas Residuales (E.D.A.R.) que en estos momentos se encuentra en fase de licitación, exactamente, el Pliego de bases se encuentra en el periodo de información pública.

Esta estación tendrá un tratamiento de tipo secundario, lo que significa que realizará procesos de biopelícula, tratamiento de fangos activos, etc.

Con estas instalaciones que se implantarán, se deben resolver los problemas de evacuación de todo la zona urbana, incluidos los suelos de futura expansión del casco urbano.

Para el diseño de esta E.D.A.R. se ha contemplado un volumen diario de aguas residuales de 6.500 m³ / día y se ha hecho teniendo en cuenta también que los parámetros de salida de la misma se ajustarán a los que establece la Directiva de la UE 91/271, relativa a la depuración de las aguas residuales.

La propuesta de captación de los residuos es la siguiente:

- A.-** Colector norte, reunirá los vertidos de las cuencas 1 y 2 (que se elevan mediante una estación de bombeo) y 3, enlazando posteriormente con la cuenca 4.
- B.-** Colector oeste, recoge los vertidos de las cuencas 5 y 6 hasta enlazar con el vertido de la cuenca 4. En cabecera del trazado se incorporan, mediante una estación de bombeo, los vertidos industriales de al A-457.
- C.-** Colector este, discurre en impulsión y recoge los vertidos de la cuenca 7, incorporándolos a la red de alcantarillado de la cuenca 4.

Los vertidos industriales del núcleo con entidad, se localizan en los polígonos industriales de “Brenes” y “El Pintero”, inventariándose 27 industrias de cierta entidad, de las cuales la mayoría son talleres

8.5.- INTERACCIÓN DEL CICLO DEL AGUA CON OTROS FACTORES.

A continuación se establecen las interacciones del ciclo del agua con otros factores objeto de estudio en el Diagnóstico.



Grado de Interacción:		
Alto		
Medio		
Bajo		

FACTOR DE ESTUDIO: Ciclo del Agua.		
FACTORES QUE INTERACCIONAN	GRADO DE INTERACCIÓN	
Zonas verdes		
Paisaje Urbano		
Demografía		
Infraestructura y equipamientos		
Actividades económicas		
Factores Organizativos Municipales		
Energía		

8.6.- CONCLUSIONES Y CUADRO DAFO.

- Ø El agua es un bien tan preciado que sus problemas deben abordarse no desde los límites de los municipios, sino en el marco de las cuencas naturales.
- Ø La calidad y disponibilidad del agua es un referente de la calidad del medio natural.
- Ø Con la Agenda 21 se pretende proteger este recurso, tanto en su calidad como en su uso racional.
- Ø El agua sale y vuelve al medio natural, por lo que hay que cuidar todo el proceso para que éste no altere las condiciones de la naturaleza, o lo haga en la menor medida de lo posible.
- Ø La provincia de Sevilla cuenta con cinco sistemas de abastecimiento, siendo el mayor el de la capital y su zona de influencia, puesto que es el cuenta con mayor población.
- Ø Carmona se encuentra mancomunada en el Consorcio del Huesna desde 1997, que abastece de agua potable a 16 pueblos de la provincia.



- Ø Carmona cuenta con tres depósitos de regulación, que almacenan el agua que proviene de la Estación Potabilizadora de las Chimenas hasta su distribución a los ciudadanos.
- Ø En relación a la superficie de la red de abastecimiento, Carmona tiene un alto porcentaje en un estado de conservación deficiente, lo que provoca en su gran mayoría, las pérdidas del 25% del agua que se distribuye.
- Ø El consumo de agua aumenta con el paso de los años, lo que no ayuda en absoluto a establecer un consumo racional de los recursos.
- Ø La red de saneamiento del municipio es eficiente salvo en épocas de lluvias torrenciales, lo que afortunadamente ocurre con poca frecuencia.
- Ø La implantación de la E.D.A.R. mejorará las condiciones del medio natural del municipio, ya que en estos instantes, las aguas residuales van a parar a los arroyos cercanos.

**MEMORIA DEL DIAGNÓSTICO MEDIOAMBIENTAL DE LA AGENDA 21 LOCAL
EN EL MUNICIPIO DE CARMONA (SEVILLA)**



DEBILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> § PÉRDIDAS DEL 25% DEL AGUA DISTRIBUIDA. § DEFICIENCIAS EN UN GRAN PORCENTAJE DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS. § AUMENTO DEL CONSUMO PER CÁPITA DE AGUA CON EL PASO DE LOS AÑOS. § POR EL MOMENTO, VERTIDOS DE LAS AGUAS RESIDUALES A LOS ARROYOS CIRCUNDANTES. § INSUFICIENCIA EN LA CAPACIDAD DE SANEAMIENTO EN PERIODOS DE FUERTES LLUVIAS. § RESIDUOS DE LOS TALLERES DE COCHES QUE VAN A LA RED COMÚN. 	<ul style="list-style-type: none"> § TRES DEPÓSITOS DE REGULACIÓN QUE ASEGURAN LA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA A TODO EL MUNICIPIO. § DESDE LA INCLUSIÓN EN EL CONSORCIO DEL HUESNA, LA CALIDAD DE LAS AGUAS DE CONSUMO HA AUMENTADO. 	FORTALEZAS
	AMENAZAS	CICLO DEL AGUA	
<ul style="list-style-type: none"> § NECESIDAD DE UN MAYOR CONSUMO POR LAS PÉRDIDAS QUE SE PRODUCEN. § SOBREEXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS EMBALSADOS. § CONTAMINACIÓN DEL MEDIO NATURAL DE CARMONA. 	<ul style="list-style-type: none"> § INSTALACIÓN DE LA E.D.A.R. § CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN. § CAMBIO DE LAS VÁLVULAS MÁS ANTIGUAS. § DESMANTELAMIENTO PAULATINO DE LA RED ANTIGUA DE SANEAMIENTO. § ACTUACIONES DESDE EL PGOU. § REDACCIÓN DE ORDENANZAS MUNICIPALES SOBRE CONTROL DE LA AGUAS RESIDUALES. 		

Debilidades: Enumeran aquellos aspectos en los que el sistema resulta deficiente para atender a objetivos de mejora. **Fortalezas:** Ponen de relieve aspectos en los que el sistema resulta competitivo. **Amenazas:** Suponen una retrospectiva de futuro basada en las tendencias observadas y en las previsiones observadas a partir de las debilidades. **Oportunidades:** Identifican aspectos de los que puede beneficiarse el sistema.



8.7.- RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS PARA LA SOSTENIBILIDAD.

Para conformar una estrategia encaminada a alcanzar el desarrollo sostenible en relación al ciclo del agua, se establecen las siguientes recomendaciones y propuestas:

- Ø Subsanan las deficiencias presentadas en el abastecimiento, en relación con la pérdida en un 25% de agua y aquellas viviendas con ausencia de dotación de agua.
- Ø Implantar programas de educación ambiental para la concienciación sobre el buen y responsable uso del agua.
- Ø Fomentar buenas prácticas en las instalaciones industriales para evitar una carga contaminante mayor.
- Ø No permitir el vertido de aguas residuales al terreno, fosa séptica o cauce, sin previo tratamiento.
- Ø Realizar proyectos de reutilización de aguas residuales urbanas, para riego de jardines y otros usos de forma que se mejore y optimice el gasto del recurso (posibles instalaciones deportivas, jardines, baldeo de calles, etc.).
- Ø Agilizar construcción de la Estación Depuradora de Aguas Residuales.
- Ø Segregar las aguas limpias procedentes de manantiales, fuentes y sobrantes de riego. De esta forma se aprovecha una cantidad considerable de agua incorporando nuevas acciones al ahorro del gasto hídrico.
- Ø Realizar obras de infraestructura de captación de recursos hídricos en situaciones de emergencia (nuevos sondeos, etc.).
- Ø Incorporación de actuaciones dirigidas a la integración del ciclo hidrológico en el sistema natural y en el paisaje. Encaminadas a la restauración y puesta en valor de patrimonio hidráulico (antiguos molinos, fuentes, puentes, etc.) creación de parques en las inmediaciones de cauces fluviales, mejora del entorno de la ribera del río Corbones.
- Ø Implantar sistemas de riego eficientes, de bajo consumo de agua, así como un diseño de jardines de forma que se empleen, de la mejor forma posible, especies con menos necesidades hídricas.
- Ø Acometer el saneamiento y la conexión a colectores en aquellas viviendas que no presenten conexión a la red de saneamiento, evitando de la mejor forma la existencia de pozos ciegos y fosas sépticas.
- Ø Incentivos y medidas económicas (bonificaciones, reducción de tarifas, etc.) a viviendas o actividades que consuman menos del valor determinado.
- Ø Reglamentar la construcción y ubicación de pozos negros y fosas sépticas.
- Ø Criterios y normas para la instalación de actividades potencialmente contaminadoras de aguas subterráneas y superficiales.