

Ordenación del territorio y protección del agua subterránea: análisis de integración en la Sierra de Cañete (Málaga)

A. JIMÉNEZ MADRID (1) & C. MARTÍNEZ NAVARRETE (1)
& F. CARRASCO CANTOS (2)

(1) Instituto Geológico y Minero de España
(2) Grupo de Hidrogeología de la Universidad de Málaga

RESUMEN: El agua es un recurso que ha de estar disponible con garantía de suministro y calidad de acuerdo con las previsiones de la ordenación del territorio y así se contempla en la DMA (Directiva Marco del Agua) que culmina con la integración de las nuevas estrategias de gestión del agua en las políticas sectoriales y territoriales.

Se ha evaluado la vulnerabilidad a la contaminación, la peligrosidad de las presiones y la recarga de los acuíferos carbonatados de la Sierra de Cañete (Málaga), cuyos recursos subterráneos abastecen a ocho municipios, y se han integrado en las diferentes categorías urbanísticas del suelo según las normas de planeamiento urbanístico vigente en la zona de estudio.

Los resultados que aquí se presentan muestran los avances generados con la entrada en vigor de la DMA aunque queda un largo camino por recorrer siendo patente la necesidad de coordinación de las diferentes Administraciones competentes, los diferentes niveles de decisión (comunitario, nacional, regional, municipal), los distintos agentes sociales y sociedad en general que constituyen el nivel de usuario con objeto de aglutinar los intereses socioeconómicos y la protección, tanto en cantidad como en calidad, de los recursos destinados al abastecimiento de la población.

DESCRIPTORES: Ordenación del territorio. Urbanismo. Directivas europeas. Planificación hidráulica. Agua. Málaga.

1. Introducción

El agua es un recurso que ha de estar disponible con garantía de suministro y calidad además de integrado en las directrices de la ordenación del territorio y así se contempla en la DMA (Directiva Marco del Agua) que culmina con la integración de las nuevas estrategias de gestión del agua basadas en el desarrollo sostenible en las políticas

sectoriales y territoriales, y nuestra vigente Ley de Aguas ya que reconoce la incidencia de los Planes Hidrológicos respecto a otras planificaciones, entre ellas la territorial.

La ordenación del territorio, entendida como el elemento aglutinador que coordine las distintas políticas sectoriales con incidencia en el territorio, debe evaluar los recursos, prevenir la demanda para los diferentes usos, establecer

Recibido: 03.02.2009; Revisado: 10.03.2009
e-mail: a.jimenez@igme.es
Los autores agradecen a los dos revisores anónimos sus

comentarios para mejorar el presente trabajo. El trabajo es una contribución al Proyecto de I+D CGL 2008-04938 del Ministerio de Ciencia e Innovación

un orden de preferencias para asignar recursos, defensa y actuación frente a inundaciones, delimitar zonas sensibles y gestionar el uso del dominio público.

Por todo ello no tiene sentido una planificación de los recursos hidráulicos destinados a consumo humano sin tener en cuenta su integración en la ordenación del territorio. Esta labor no es fácil en un Estado descentralizado como España ya que hay que tener en cuenta las competencias de una pluralidad de niveles de gobierno que inciden sobre la ordenación territorial y la planificación hidrológica. Esta fragmentación de competencias hace que no se conozca bien la realidad de la ordenación del territorio de ahí la necesidad de una estrecha colaboración y coordinación entre los distintos órganos de gobierno a la hora de ejercer sus competencias.

2. Zona de estudio

2.1. Localización

La zona de estudio del presente trabajo se localiza en su mayor parte, en el borde noroccidental de la provincia de Málaga, aunque también se adentra (por el sur) en la provincia de Cádiz (Fig. 1). Desarrolla la mayor parte de su extensión en el término municipal de Cañete

te la Real, abarcando también una pequeña porción, en el extremo norte, del municipio de Almargen y en el límite occidental parte de los términos de Ronda, Cuevas del Becerro, Alcalá del Valle y Setenil de las Bodegas, estos dos últimos pertenecientes a la provincia de Cádiz.

2.2. Marco litológico

En la Sierra de Cañete y su entorno existen materiales pertenecientes a varios dominios geológicos de la Cordillera Bética (CRUZ-SANJULIÁN, 1974; BOURGOIS, 1978). En el sector central afloran dolomías y calizas jurásicas, margas cretácicas y materiales detrítico-arcillosos del Oligoceno-Mioceno, atribuidos al Penibético. Sobre los materiales anteriores y hacia los flancos de la sierra, especialmente el occidental, se encuentran arcillas triásicas, dolomías y calizas jurásicas del Subbético que constituyen la mayor parte de la sierra. Entre ambos dominios y también rodeando a la sierra se encuentran materiales del Flysch del Campo de Gibraltar. El Terciario postorogénico está constituido por calcarenitas, conglomerados y margas del Mioceno Superior que afloran en los bordes sur y occidental. Los depósitos cuaternarios (aluviales, formaciones de ladera y travertinos) ocupan también sectores marginales (LINARES & *al.*, 2007).

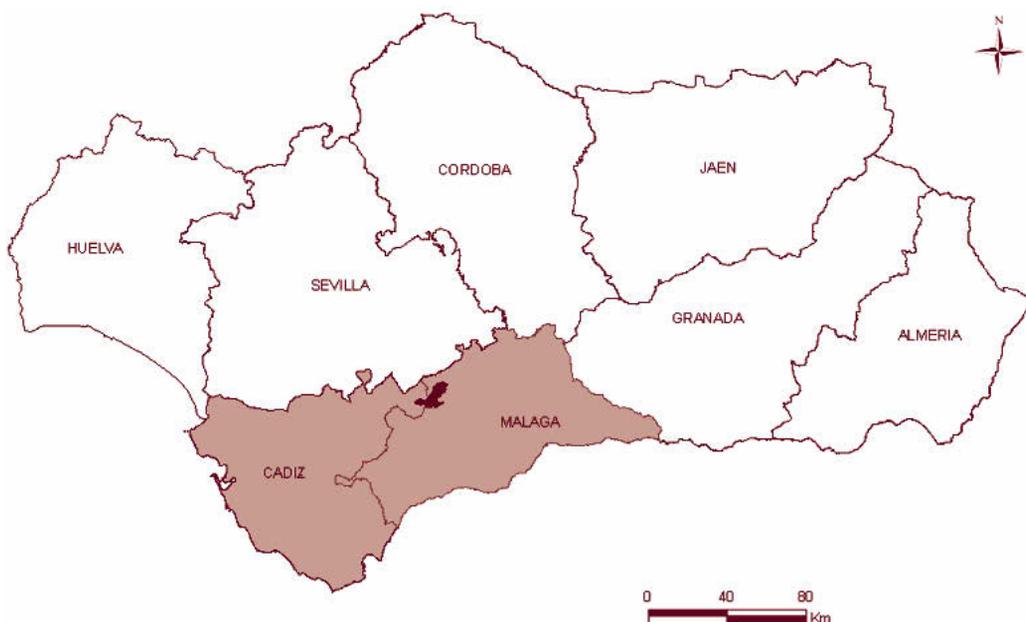


FIG. 1/ Localización de la Sierra de Cañete

Fuente: elaboración propia

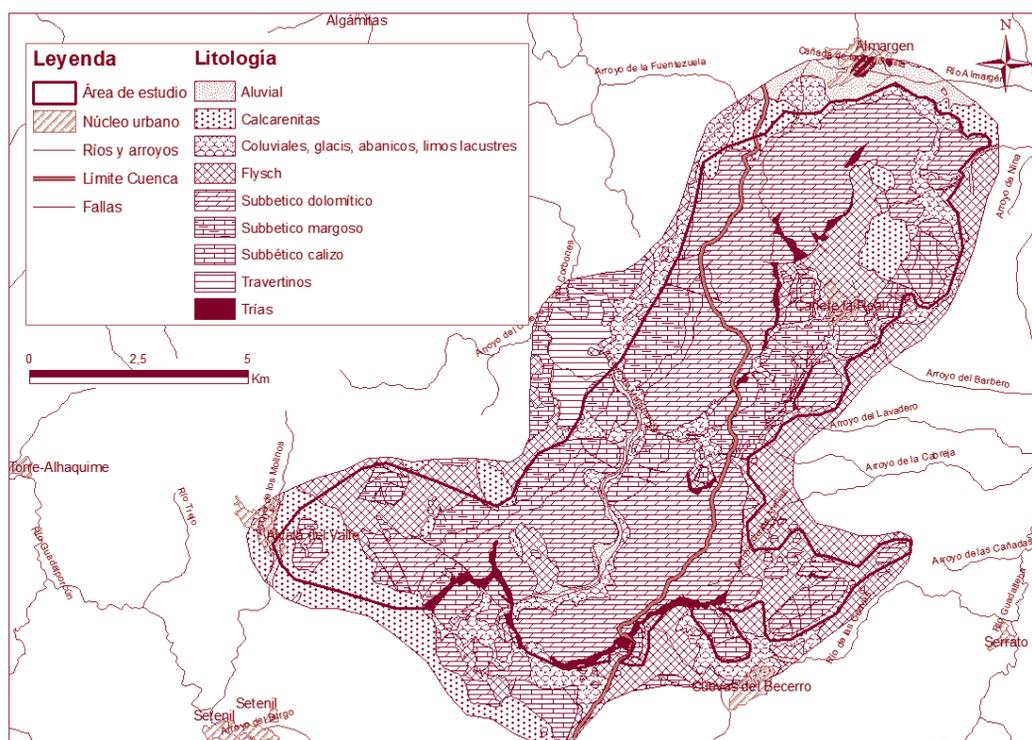


Fig. 2/ **Litología de la Sierra de Cañete (Modificado Atlas Hidrogeológico de la Provincia de Málaga, 2007)**

Fuente: modificado Atlas hidrogeológico de la provincia de Málaga, 2007

La estructura geológica que presenta la Sierra de Cañete es un antiforame que integra dos unidades tectónicas separadas por materiales del Flysch del Campo de Gibraltar. La unidad inferior está formada por los materiales del Penibético, que afloran a modo de ventana tectónica, bajo la unidad superior, constituida por los materiales del Subbético.

El conjunto de rocas carbonatadas jurásicas que afloran en la Sierra de Cañete son permeables por fisuración y karstificación y constituyen diferentes acuíferos.

2.3. Marco hidrogeológico

La Sierra de Cañete constituye la divisoria hidrográfica entre las cuencas Atlántica y Mediterránea Andaluzas y aunque constituye una única unidad hidrogeológica está dividida en dos masas de agua subterránea, la m.a.s. de Setenil-Ronda al Oeste y la m.a.s. Sierra de Cañete Sur en su parte oriental. Su característica hidrogeológica fundamental es la fragmentación de los afloramientos de rocas

carbonatadas del Jurásico, debido a causas tectónicas, en varios compartimentos de complejas interrelaciones (JUNTA DE ANDALUCÍA, 2002) (FIG. 3).

En total se han definido once compartimentos estando los más extensos situados en el flanco occidental de la Sierra: Almargen, La Atalaya y Alcalá del Valle (JUNTA DE ANDALUCÍA, 2002). Los recursos de seis de ellos son utilizados para abastecimiento de ocho municipios. Estos municipios son de pequeñas dimensiones contando la mayoría con menos de 5.000 habitantes.

2.4. Planeamiento urbanístico vigente

La Sierra de Cañete incluye varios términos municipales por lo que para analizar la ordenación del territorio en la misma se ha efectuado la revisión de las siguientes normas de planeamiento urbanístico:

- Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico del municipio de Teba (1995).

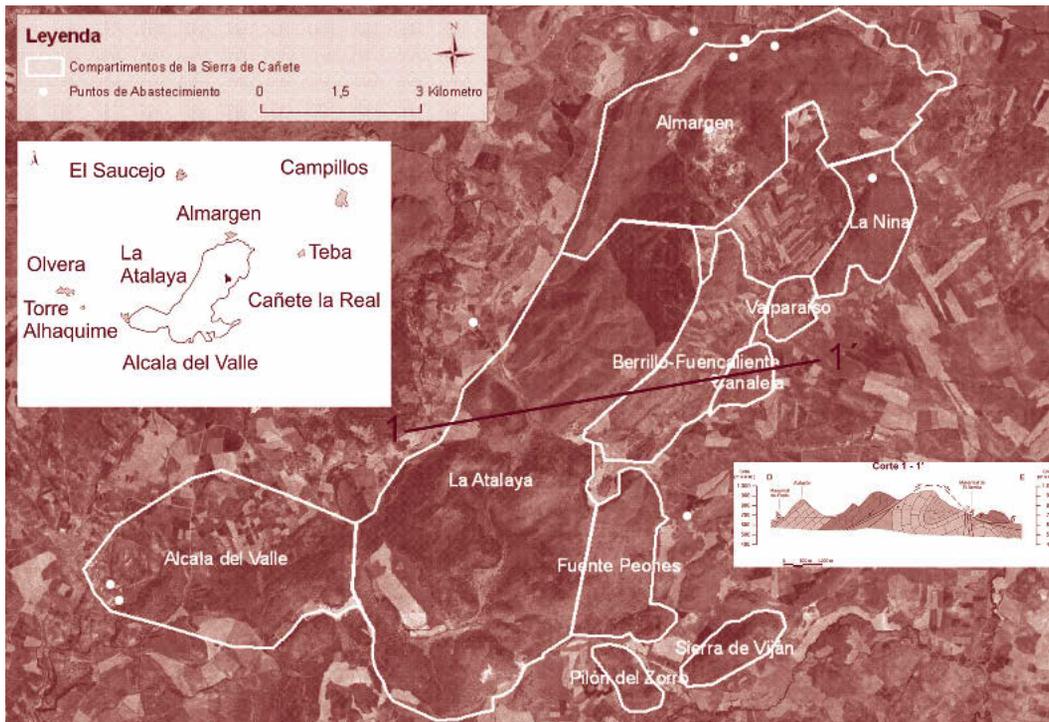


FIG. 3/ **Compartimentación hidrogeológica de la Sierra de Cañete**

Fuente: elaboración propia (Corte hidrogeológico tomado de Atlas Hidrogeológico de la Provincia de Málaga, 2007)

- Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico del municipio de Almargen (aprobación el 26/6/96).
- Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico del municipio de Cuevas del Becerro (aprobadas el 9/10/96).
- Avance del Plan General de Ordenación Urbanística del municipio de Cañete la Real (aprobación avance 29/9/04).
- Plan General de Ordenación Urbanística de Setenil de las Bodegas (junio 2005).
- Avance del Plan General de Ordenación Urbanística del municipio de Ronda (diciembre 2006).
- Avance del Plan General de Ordenación Urbanística del municipio de Alcalá del Valle (2007).

Analizando todas las normas en su conjunto, se observa una diferencia clara en las normas aprobadas con anterioridad a la promulgación de la DMA de las que se han hecho posteriormente. En éstas últimas la protección de las aguas ocupa un lugar más importante y se mencionan algunas líneas de trabajo encaminadas hacia la integración de políticas hidráulicas y territoriales, aunque sin llegar a detalle.

En la FIG. 4 se muestran las distintas categorías urbanísticas del suelo presentes en toda la extensión de la zona de estudio.

Se ha realizado una leyenda común a todos los planes urbanísticos vigentes en de la Sierra de Cañete ya que debido al número de normas consultadas existían muchas categorías urbanísticas del suelo. Una vez unificada la leyenda nos encontramos con cinco clases ocupando la mayor extensión del territorio las parcelas destinadas a “suelo no urbanizable de especial protección por la legislación específica”. El suelo urbano que aparece en la figura corresponde al núcleo completo de Cañete la Real y a una pequeña extensión de Alcalá del Valle. El suelo urbanizable se sitúa en las zonas de expansión de los municipios anteriormente mencionados.

3. Consideraciones sobre la protección de los recursos subterráneos

La protección del agua es un objetivo prioritario en la política medioambiental europea, reflejado específicamente en la Directiva Marco del Agua, DMA, Directiva 2000/60/CE del Parlamento Eu-

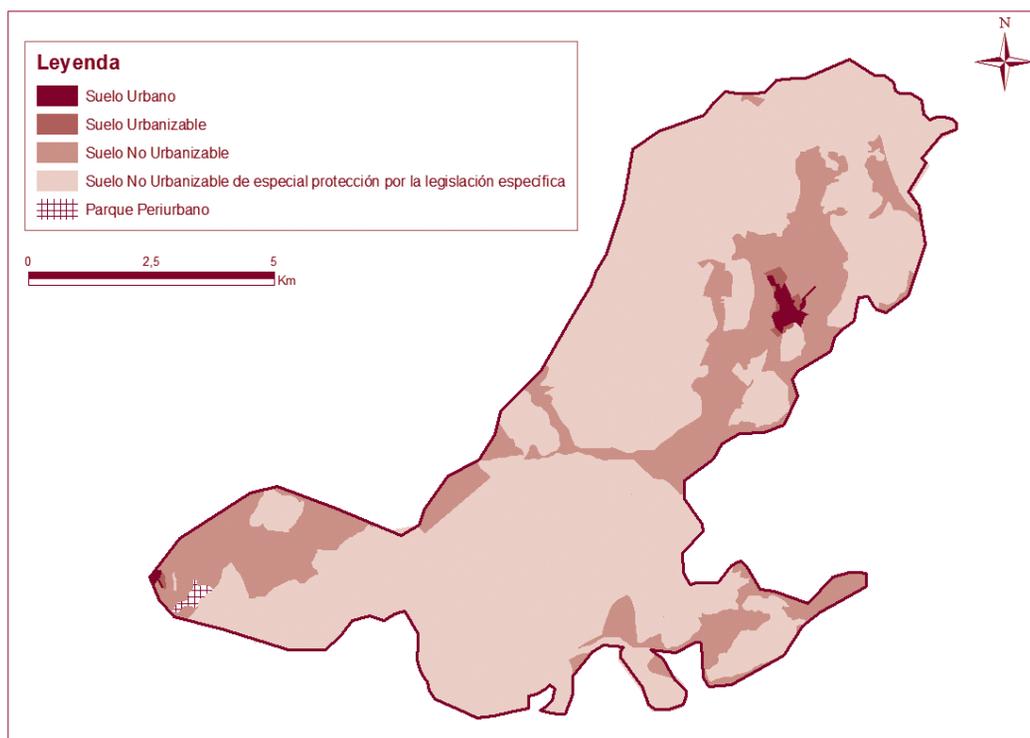


FIG. 4/ Tipos de categorías urbanísticas del suelo en la Sierra de Cañete

Fuente: elaboración propia

ropeo y del Consejo (Unión Europea, 2000), la cual establece un marco comunitario de actuación para garantizar la protección de sus aguas (superficiales, subterráneas, de transición y costeras). La DMA se encuentra transpuesta al derecho interno español a través de la Ley 62/2003 por la cual se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas.

La Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo (Unión Europea, 2006), relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro, establece medidas específicas para prevenir y controlar la contaminación de las aguas subterráneas. Destaca, entre otros aspectos, la importancia de las aguas subterráneas como fuente principal del suministro de agua potable y la necesidad de proteger éstas en las masas de agua utilizadas para la extracción de agua potable.

3.1. Zonas de salvaguarda

Las zonas de salvaguarda (*safeguard zones*, "Perímetros de protección" en la versión en

español del artículo 7.3 de la DMA) son áreas (que la DMA contempla establecer opcionalmente) en cuyo ámbito se centran las medidas para proteger las aguas subterráneas con el objetivo de limitar el deterioro de su calidad y reducir el nivel de tratamiento de purificación requerido en el agua de consumo humano, opción muy recomendable especialmente dado el tamaño con que han sido delimitadas numerosas masas de agua en diversos Estados.

Equivalen por tanto a "perímetros de protección" de masas de agua subterránea destinada al consumo humano según el artículo 7.3. de la DMA (JIMÉNEZ MADRID & *al.*, 2008a). Esta figura de protección no ha sido aún objeto de transposición a la legislación española de ahí la importancia de desarrollar una metodología para su definición y delimitación. Esta metodología debe considerar específicamente el riesgo de contaminación por lo que debe contemplar, entre otros aspectos, la evaluación de la vulnerabilidad intrínseca a la contaminación de los acuíferos, sus zonas de recarga y la peligrosidad de las presiones existentes.

4. Análisis de integración

Con objeto de analizar la protección de las aguas subterráneas empleadas para consumo humano en la Sierra de Cañete se han identificado las presiones puntuales, lineales y difusas existentes y se ha evaluado su peligrosidad según la metodología propuesta en el marco de la Acción COST 620 (DE KETELEARE & *al.*, 2004). También se ha calculado la vulnerabilidad intrínseca a la contaminación de los acuíferos carbonatados de la Sierra de Cañete mediante el método EPIK (DOERFLIGER, 1996), así como su tasa de recarga y la distribución espacial de la misma estimada por el método APLIS (JIMÉNEZ MADRID & *al.*, 2008b). A continuación se muestran los diferentes mapas resultantes de la integración de éstos métodos con la normativa urbanística vigente.

4.1. Integración vulnerabilidad/normativa urbanística

En la FIG. 5 se muestran las diferentes clases de vulnerabilidad obtenidas tras la aplicación del método EPIK y los tipos de categorías urbanísticas del suelo que encon-

tramos en las normativas urbanísticas de la Sierra de Cañete.

En el FIG. 6 se muestran los porcentajes del terreno ocupados por cada uno de los tipos de categorías urbanísticas del suelo dentro de las diferentes clases de vulnerabilidad definidas. Se deduce que toda la extensión de suelo urbanizable y del destinado a parque periurbano que encontramos en la Sierra de Cañete se corresponde con la clase de vulnerabilidad moderada.

Para una correcta protección de los recursos subterráneos destinados al abastecimiento de la población y una adecuada integración en las políticas territoriales con jurisprudencia en la zona se debería revisar la situación donde confluyen los intereses socio-económicos de la población y la necesidad de proteger las aguas subterráneas. Existe un porcentaje elevado (9.3 %) de zona con vulnerabilidad alta ocupado por suelo no urbanizable sin protección especial lo cual debería motivar a las autoridades competentes a tramitar las gestiones necesarias para que las mismas sean objeto de protección para reservar la cantidad y la calidad de las aguas subterráneas.

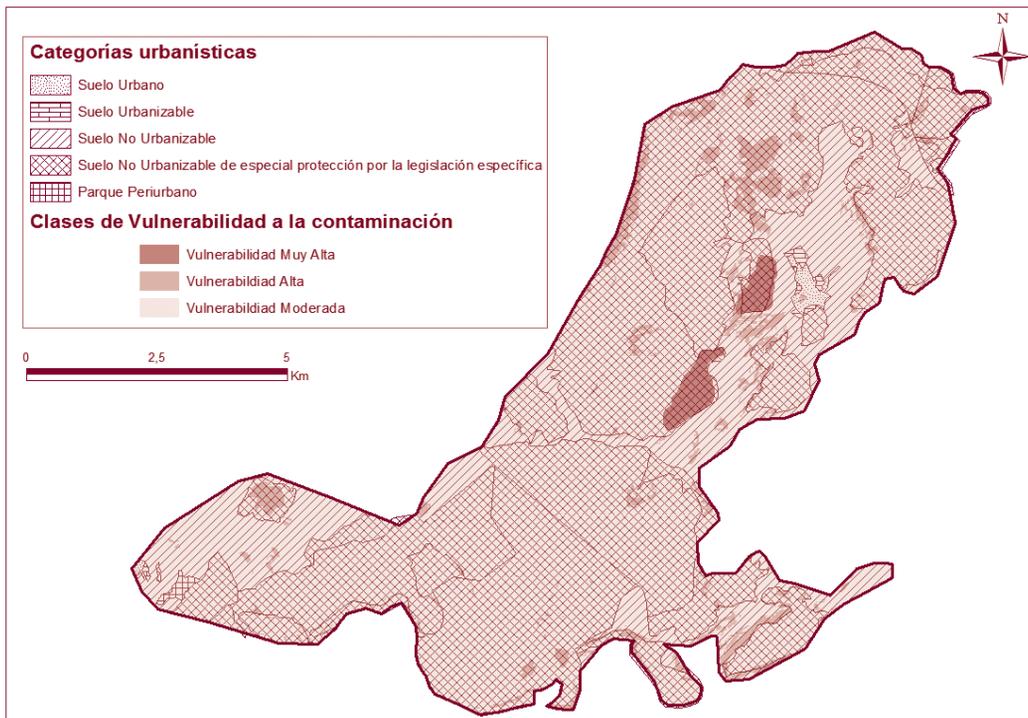


FIG. 5/ Clases de vulnerabilidad y tipos de categorías urbanísticas del suelo

Fuente: elaboración propia

Fig. 6/ Tipos de categorías urbanísticas del suelo y sus clases de vulnerabilidad expresado en % de ocupación del territorio

Tipos de categorías urbanísticas del suelo	Vulnerabilidad Muy alta	Vulnerabilidad Alta	Vulnerabilidad Moderada
Suelo urbano		4,2	95,8
Suelo urbanizable			100
Suelo no urbanizable	0,6	9,3	90,1
Suelo no urbanizable de especial protección por la legislación específica	2	5,7	92,3
Parque periurbano			100

Fuente: elaboración propia

Existen zonas urbanas y urbanizables donde encontramos una vulnerabilidad moderada a la contaminación por lo que sería conveniente aglutinar intereses socio-económicos y de protección de las aguas subterráneas destinadas a consumo humano en propuestas futuras con objeto de realizar una gestión sostenible del territorio.

4.2. Integración peligrosidad/normativa urbanística

En la Sierra de Cañete las presiones que tienen mayor presencia son las relacionadas con el sector agropecuario, destacando las numerosas granjas de cerdos. Estas efectúan un almacenamiento del purín en balsas, lo usan como fertilizante y en algunos casos efectúan vertidos furtivos del mismo. Merece especial mención también la gran extensión de terreno existente en el compartimento de Almargen destinada a la extracción minera. Constituyen también fuentes de peligrosidad las distintas presiones relacionadas con la ubicación de los núcleos urbanos aunque la ausencia de actividades industriales en la Sierra de Cañete es notoria en comparación a la importancia en la economía de la zona de la agricultura y la ganadería.

En la FIG. 7 se observa cómo la gran mayoría de las fuentes difusas de contaminación evaluadas según el método con una peligrosidad baja se sitúan en “suelos no urbanizables” o “suelos no urbanizables de especial protección por la legislación específica”. Los peligros puntuales se encuentran, la mayoría, relacionados con los núcleos urbanos existentes en la zona de estudio. Los peligros puntuales con una peligrosidad baja se localizan en las inmediaciones de las localidades de Alcalá del Valle, Almargen, Cañete la Real y la pedanía de La Atalaya. Por ello muchos

de los mismos se sitúan en “suelo urbano” o “suelo no urbanizable”.

Sería recomendable que la normativa urbanística, en futuras revisiones, contemplara restricciones, según la categoría urbanística del suelo, para las distintas presiones en función de su peligrosidad con el fin de lograr una adecuada protección de los recursos subterráneos utilizados para el abastecimiento de la población sin dejar de lado el desarrollo socioeconómico de las poblaciones rurales mencionadas anteriormente.

4.3. Integración recarga/normativa urbanística

El método APLIS permite determinar la tasa media de recarga anual y su distribución espacial. En la FIG. 8 se muestran las diferentes clases de recarga obtenidas con el método APLIS y las distintas categorías urbanísticas del suelo que encontramos en las normativas de la Sierra de Cañete.

En la FIG. 9 se muestran los porcentajes del terreno ocupados por cada uno de los tipos de categorías urbanísticas del suelo dentro de las diferentes clases de recarga definidas. En este caso las distintas clases de recarga están más distribuidas por todo el territorio que es el caso de las clases de vulnerabilidad definidas por el método EPIK.

Las zonas de recarga moderada y alta deberían estar protegidas por la legislación específica y ser declaradas como suelo no urbanizable ya que el agua es un bien de utilidad pública y debe protegerse tanto en cantidad como en calidad para que los recursos destinados al abastecimiento de la población no se vean afectados por eventos de contaminación o sobreexplotación de acuíferos.

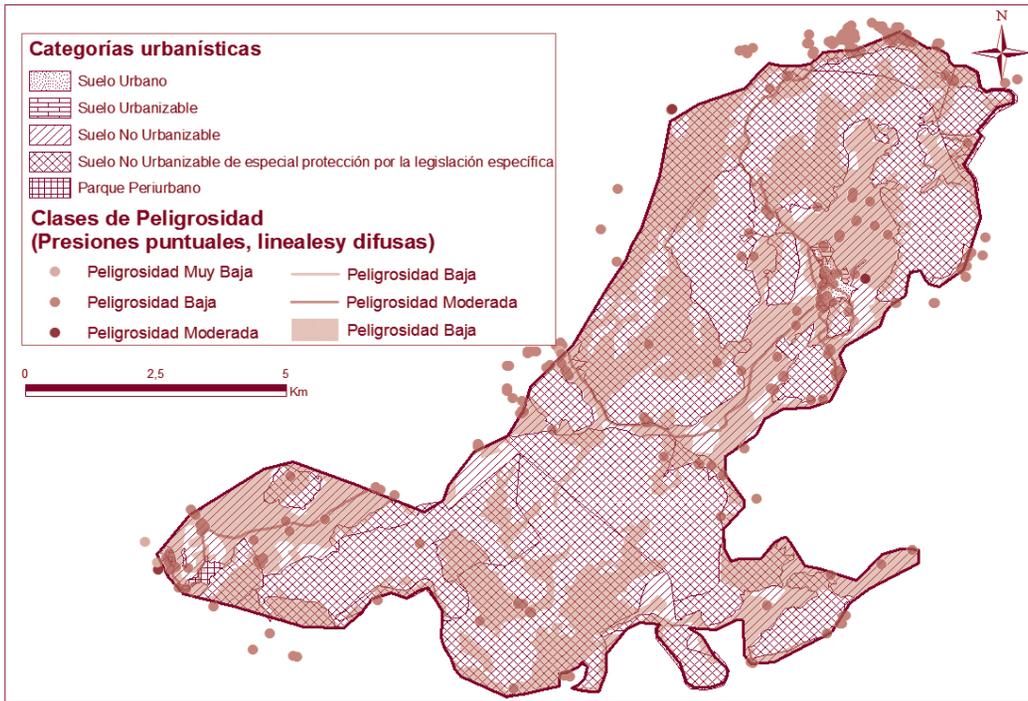


FIG. 7/ Clases de peligrosidad y tipos de categorías urbanísticas del suelo

Fuente: elaboración propia

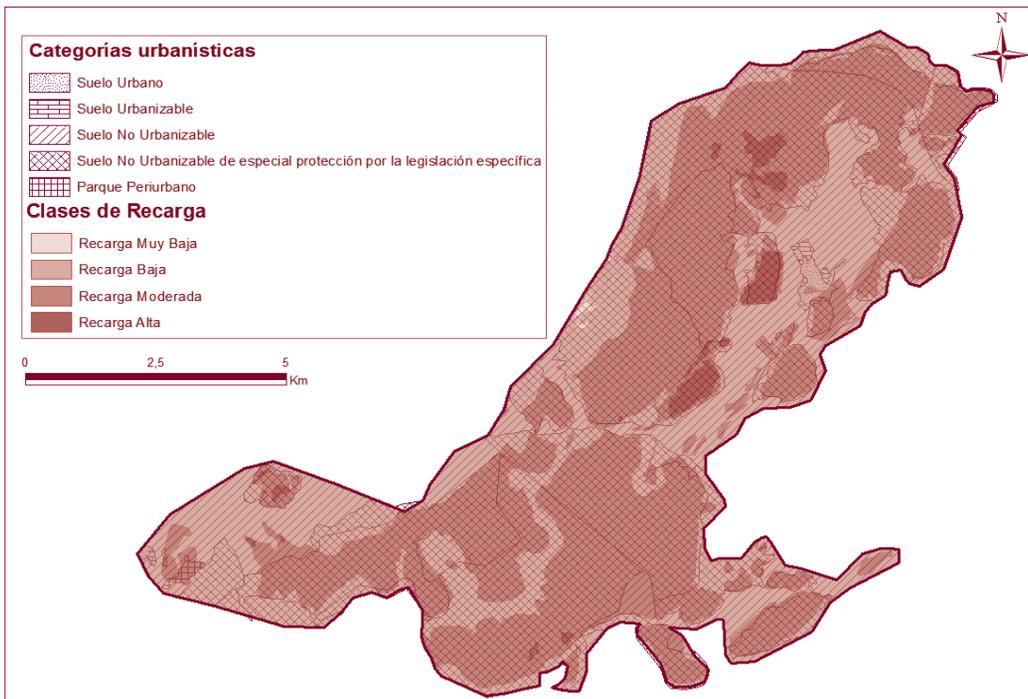


FIG. 8/ Clases de recarga y tipos de categorías urbanísticas del suelo

Fuente: elaboración propia

Fig. 9/ Tipos de categorías urbanísticas del suelo y sus clases de recarga expresado en % de ocupación del territorio

Tipos de categorías urbanísticas del suelo	Recarga muy baja	Recarga baja	Recarga moderada	Recarga alta
Suelo urbano	0,02	83,3	16,7	
Suelo urbanizable		90,8	9,2	
Suelo no urbanizable	0,01	82,1	17,2	0,7
Suelo no urbanizable de especial protección por la legislación específica	0,14	27,8	69,2	2,9
Parque periurbano		13,6	86,4	

Fuente: elaboración propia

5. De la teoría a la práctica. Necesidad de la transposición urbanística de las zonas de protección y de las limitaciones impuestas

El agua, como un bien de utilidad pública, tanto en términos de cantidad como de calidad, debe estar protegida y contemplada en todas las políticas que tienen una repercusión en el territorio ya que se trata de un recurso cada vez más imprescindible así como más escaso.

Según la guía para la delimitación e implantación de perímetros elaborada por el Ministerio de Medio Ambiente en 2002 en la Fase III sobre el régimen de protección se redacta el documento técnico justificativo de la propuesta de delimitación. Debe trasladarse la delimitación del perímetro o de la zona de protección al documento urbanístico apropiado.

Una vez delimitado la zona de protección adecuada a las características del medio, bien el Organismo de cuenca o los órganos autonómicos competentes, podrán promover los instrumentos de ordenación del territorio que, según la legislación vigente, resulten adecuados para establecer conjuntamente las normas de protección (MIMAN, 2002).

La figura de ordenación que se seleccione deberá tener previsto en su contenido la posibilidad de ordenar usos y actividades así como de establecer limitaciones y prohibiciones sobre los mismos. También deberá poder ordenar todo tipo de suelo así como tener un efecto vinculante sobre el planeamiento urbanístico municipal (MIMAN, 2002).

Es necesario que en las memorias informativas de cada Plan General se incluyan los pe-

rímetros o zonas de protección y aparezcan inventariados como se encuentran otras unidades paisajísticas, geomorfológicas, flora o fauna de la zona. La zona de protección de aguas subterráneas es algo que no se ve, pero se encuentra en el territorio por lo debe contemplarse en los inventarios de espacios protegidos y cartografía.

Una vez establecida la zona de protección también sería conveniente dotarla de un carácter material, así cualquier obra o actuación, de carácter temporal o permanente, que invada alguna de las zonas protegidas debería estar sujeta a indemnizaciones a la autoridad competente, siempre y cuando las limitaciones impuestas no prohiban dicha actividad.

Los instrumentos de ordenación del territorio de carácter sectorial (por ejemplo, Planes de ordenación del territorio subregionales) abarcan una amplitud de territorio mayor, siendo su ámbito de aplicación supramunicipal, lo cual favorece la regulación y protección conjunta siempre y cuando sean vinculantes para el planeamiento urbanístico municipal.

6. Conclusiones

La ordenación del territorio pretende coordinar y armonizar las políticas con incidencia en el territorio. El agua, como recurso imprescindible para el desarrollo de la vida y la evolución de la población debe convertirse en unos de los pilares básicos de gestión de las diversas políticas territoriales. Por tanto, no tiene sentido una planificación de los recursos hídricos sin tener en cuenta las previsiones de la ordenación del territorio. Es necesaria una ordenación del territorio basada en principios de sostenibilidad que acabe con el modelo de

desarrollo impuesto en España basado en el consumo ilimitado de recursos, para ello cobra una vital importancia la interconexión entre Administraciones Públicas de distintas escalas con objeto de que el resultado final sea fruto de una sinergia de intereses.

De acuerdo con la Directiva Marco del Agua el empleo con garantías suficientes del agua subterránea para consumo humano es una necesidad ineludible, que obliga a disponer de sistemas de protección adecuados. La definición de zonas de salvaguarda para alcanzar los requerimientos de las aguas de consumo humano es una medida muy recomendable ya que permite centrar las medidas de protección, especialmente necesarias en masas de agua de gran tamaño. Todo ello con objeto de que la protección de las aguas sea uno de los pilares sobre los que debe basarse la ordenación del territorio de una región.

Las zonas de salvaguarda son áreas donde se focalizan las medidas necesarias para proteger las aguas destinadas a consumo humano. Para su delimitación es necesario analizar diversos factores entre los que se encuentra la vulnerabilidad, la recarga o la peligrosidad de las presiones.

En nuestra zona de estudio, la Sierra de Cañete, existen zonas de elevada vulnerabilidad sobre suelo no urbanizable sin ninguna protección específica por lo que sería recomendable en futuras revisiones de la legislación dotar a dichas zonas de una figura de protección relacionada con la calidad y la cantidad de las aguas subterráneas de acuerdo con los objetivos de la DMA. La normativa urbanística debería incluir restricciones para los diferentes presiones en función de la peligrosidad según la categoría urbanística del suelo. Las zonas de recarga moderada y alta deberían estar reconocidas y protegidas por la legislación específica que la regule como suelo no urbanizable de especial protección.

Es imprescindible que las zonas de salvaguarda delimitadas se transpongan a la normativa urbanística vigente. Para ello es necesario que sean inventariadas en las memorias informativas de los diferentes planes de ordenación urbana. A la hora de una integración mayor y más efectiva de la protección de las aguas subterráneas destinadas a consumo humano en la ordenación del territorio es mejor hacerlo en una norma sectorial que sea vinculante a las normas municipales ya que una protección conjunta es más fácil de integrar en el territorio.

7. Bibliografía

- BOURGOIS, J. (1978). *La transversale de Ronda (Cordillères Bétiques, Espagne). Données géologiques pour un modèle d'évolution de l'arc de Gibraltar*. Tesis doctoral Univ. Besançon. 445 p.
- CRUZ-SANJULIÁN, J. (1974). *Estudio geológico del sector Cañete la Real-Teba-Osuna*. Tesis doctoral Univ. Granada, 431 p.
- DE KETELAERE, D. & H. HÖTZL & C. NEUKUM & M. CIVITTA & G. SAPPA (2004). "Hazard análisis and mapping". En F. ZWAHLEN (ed.), *Vulnerability and risk mapping for the protection of carbonate (karst) aquifers*. Informe final de la Acción COST 620: 86-105.
- DOERFLIGER, N. (1996). *Advances in karst groundwater protection strategy using artificial tracer test analysis on a multiattribute vulnerability mapping (EPIK method)*. Tesis doctoral Univ. de Neuchâtel (Suiza), 308 p.
- JIMÉNEZ MADRID, A. & C. MARTÍNEZ NAVARRETE, & F. CARRASCO CANTOS (2008a). "Comparative analysis of analytical methods for wellhead protection areas implementation. Application to different types of aquifers in the south of Spain". *GroPro - Groundwater Protection, ATV Jord og Grundvand*, 67-74.
- (2008b). "Estimación de la recarga mediante el método APLIS en los acuíferos de la Sierra de Cañete (Málaga)". *VII Simposio del Agua en Andalucía. Agua y Cultura*, Tomo I: 293-303.
- JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE OBRAS Y TRANSPORTES (2002). *Estudio hidrogeológico de la Sierra de Cañete (Málaga)*, 271 p.
- LINARES, L. & A. CARRASCO (2007). "Sierra de Cañete". En J. J. DURÁN (ed.), *Atlas hidrogeológico de la provincia de Málaga*, IGME-DPM. Volumen 2: 60-64.
- MIMAM (2002): *Guía para la delimitación e implantación de perímetros de protección de captaciones de aguas subterráneas para abastecimiento público*, 112 p, MIMAM, centro de publicaciones, Madrid.
- UNIÓN EUROPEA (2000). "Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de Octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas". DO L 327, de 22-12-2000.
- (2006). "Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro". DO L 372 de 27-12-20.