

Capítulo 8

8.4 Hidrografía: Las aguas de la Serranía

Para la elaboración del presente capítulo se ha dividido la hidrología de la Serranía de Ronda en dos grandes apartados. De un lado, se van a estudiar los rasgos de la hidrografía serrana mediante el análisis de las aguas superficiales (red hidrográfica, tipología de los cursos fluviales y las cuencas y subcuencas fluviales existentes). De otro lado, se describirán los rasgos característicos de las aguas subterráneas, centrándonos principalmente en los acuíferos y su localización.

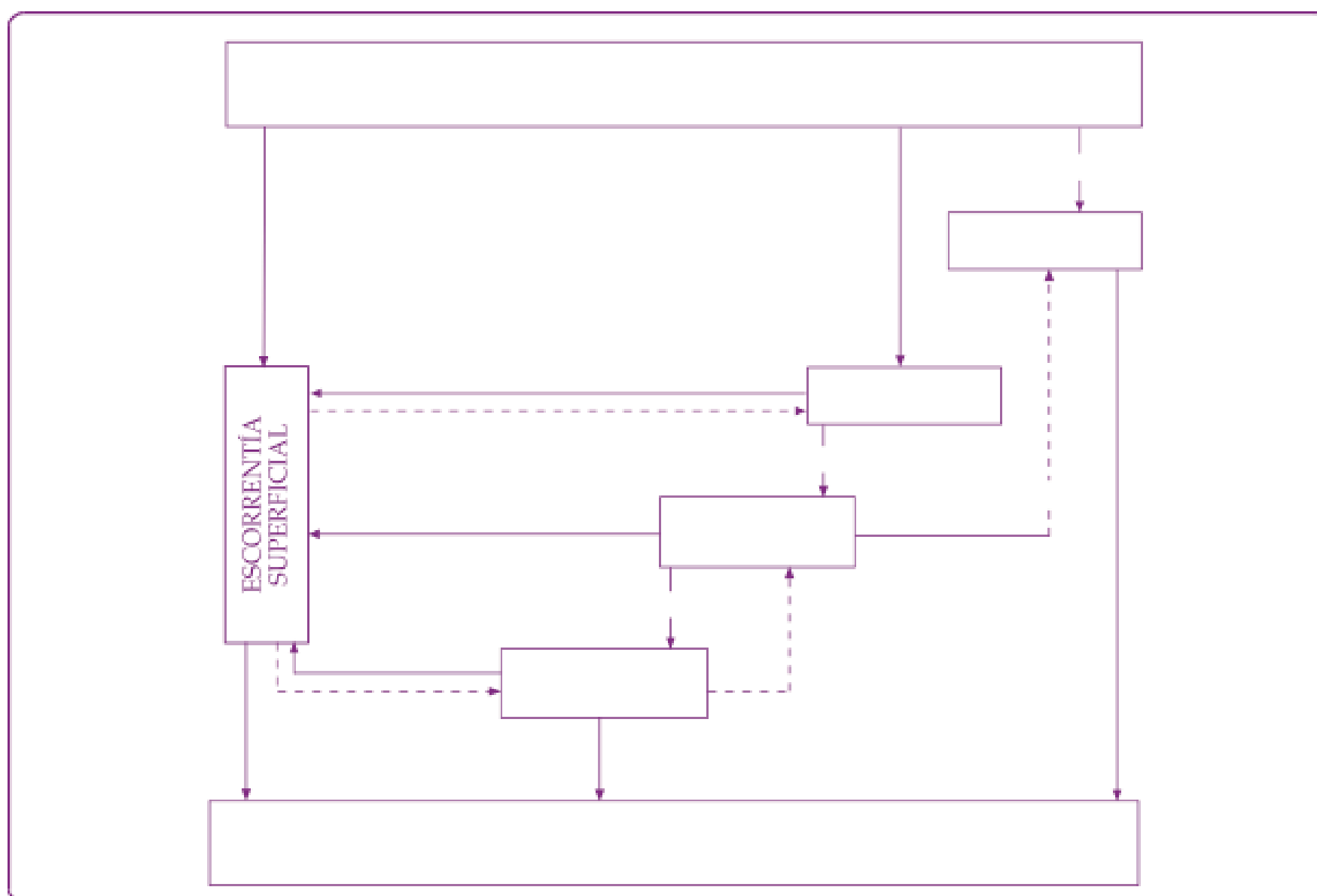
Interesa especialmente el estudio del ciclo del agua como esquema del rol que ejerce este bien en la configuración de los diferentes ecosistemas y la propia supervivencia del ser humano.

En Andalucía el ciclo del agua se caracteriza por presentar un acusado estiaje durante el trimestre veraniego, asociado a altas temperaturas y una potente evapotranspiración, dando lugar a que numerosos ríos y arroyos lleguen a mermar sus aguas a caudales mínimos, limitando así el agua como recurso.

El gráfico, por tanto, muestra cómo la hidrografía presenta fuertes relaciones con el clima, el relieve y la biofísica. Cada uno de los elementos que componen el ciclo del agua ejerce un papel que se manifiesta a través de los ecosistemas y los paisajes originando una simetría natural.

Este equilibrio natural puede romperse por catástrofes naturales en las que el propio medio físico va recuperándose hasta alcanzar el equilibrio natural, o bien, por fuertes impactos provocados principalmente por el hombre y sus actividades, difícilmente subsanables e irrevocables en la mayoría de los casos.

Por tanto, no se podría entender este ciclo sin las acciones comandadas por el hombre, modificando el régimen de los ríos y las reservas de aguas subterráneas, originando un ciclo hidrológico que es el resultado tanto de los procesos naturales como de los procesos de apropiación, comercialización y consumo. En definitiva, un ciclo hidrológico artificial.



El ciclo hidrológico es un sistema secuencial donde nos encontramos con unas entradas, unas salidas y un flujo continuo interno. Es un sistema dinámico donde existe una transferencia de agua desde un subsistema hídrico a otro, comandados por la energía solar.

Cuencas hidrográficas en Andalucía

Desde el Plioceno hasta la actualidad las escorrentías superficiales de la Península Ibérica, guiadas por la pauta tectónica, se han ido estructurando en redes fluviales de mayor a menor entidad. Estas redes son ordenadas en diferentes cuencas que se adaptan a la configuración geológica y topográfica del terreno.

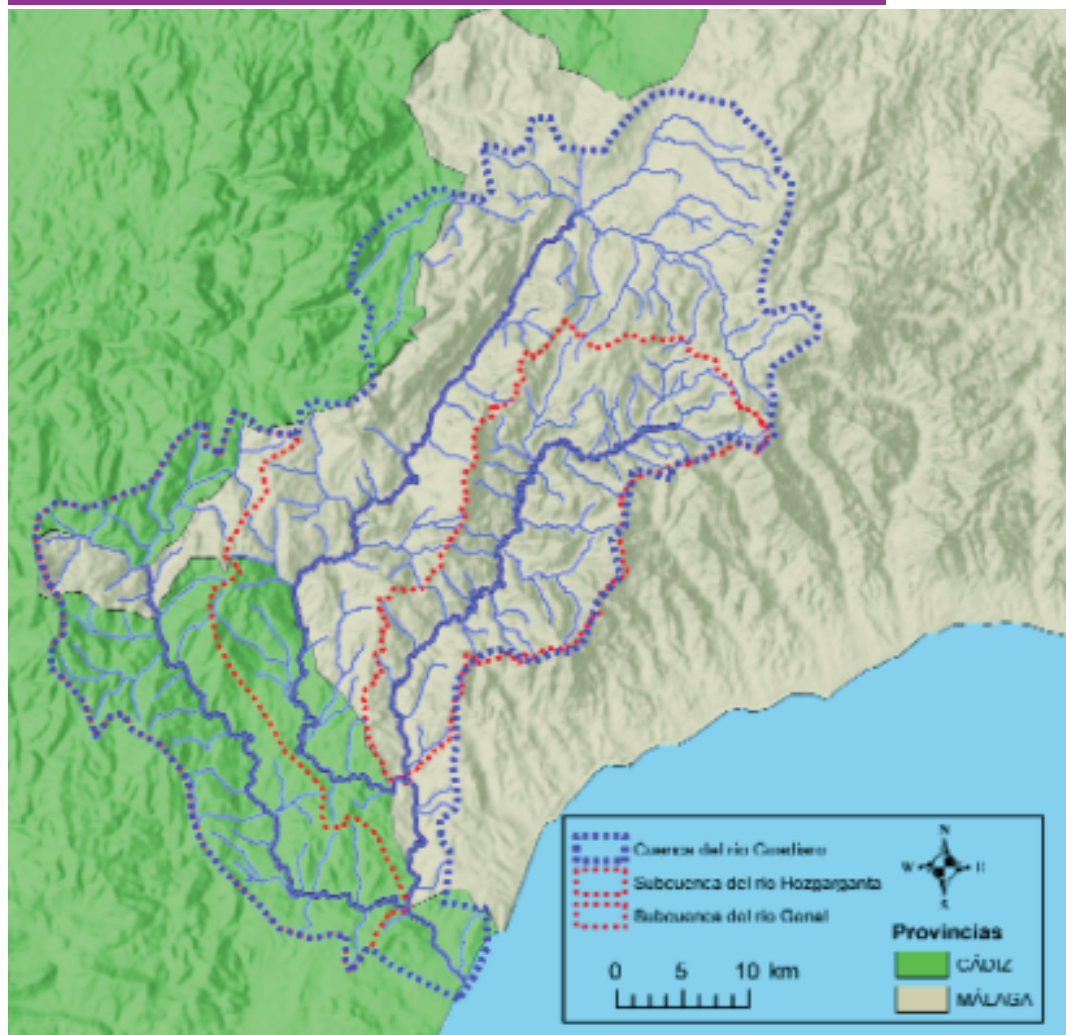
En Andalucía, la irregularidad del régimen pluviométrico junto con la intensa evapotranspiración (ocasionada por las altas temperaturas), origina un escenario con grandes diferencias hidrológicas. Este hecho se agrava si se estudia el crecimiento de la demanda hídrica, ocasionada por el incremento de los regadíos y la evolución del turismo, que además se concentra en la época estival, coincidiendo con los menores aportes hídricos en la Comunidad.

Cuenca Mediterránea Andaluza



Fuente: Elaboración propia

Cuenca del río Guadiaro



Fuente: Elaboración propia

Para la gestión del agua, la Comunidad Autónoma Andaluza presenta un territorio vertebrado en diferentes cuencas fluviales. Dentro de la cuenca que nos atañe, en la Cuenca Mediterránea Andaluza, por ser donde se encuadran los ríos presentes en la Serranía de Ronda, se observan ciertas características comunes.

Es una cuenca constituida por la suma de diferentes pequeñas cuencas que, arrancando de la fachada sur de las Cordilleras Béticas, desembocan por el oeste en el océano Atlántico y por el este en el mar Mediterráneo. Desde el año 2004 (Real Decreto 2/30/2004) es competencia de la Junta de Andalucía la gestión de dicho territorio. En este decreto se manifiesta que "se traspasan a la Comunidad Autónoma las funciones y servicios encomendados a la Confederación Hidrográfica del Sur".

La Cuenca Mediterránea Andaluza cuenta en su territorio con el 29% de la población andaluza (2.100.000 más 600.000 de población fluctuante), con una superficie de 18.425 km², lo que origina una densidad de población de 125 hab./km².

Para el buen funcionamiento de dicha gestión se crea la Agencia Andaluza del Agua, que divide la Cuenca Mediterránea Andaluza en varias subcuencas independientes en función de las características hídricas y climáticas. El sector occidental abarca las cuencas del Guadarranque y Palmones, la cuenca del Guadiaro, la cuenca del Río Verde de Marbella, las cuencas del Guadalteba y Turón, la cuenca que forman los ríos que descienden de las Sierras de Almijara y Tejeda y los Montes de Málaga. Hacia el este y recogiendo las aguas de Sierra Nevada y la Contraviesa se hallan la cuenca del río Guadalfeo y del río Adra, para terminar, cerrando la cuenca por el este, con la cuenca del río Almanzora.

En esta enumeración se cita la cuenca del río Guadiaro, la que ocupa mayor extensión y protagonismo en la Serranía de Ronda. Su arteria principal, el río Guadiaro, recorre la comarca de norte a sur y recibe las aportaciones de sus dos principales afluentes, por la derecha recoge las aguas del río Genal y por la izquierda las del río Hozgarganta.

Cuenca del río Guadiaro

Las cuencas hidrográficas son entendidas como una unidad geográfica en la que el agua, los sedimentos y los materiales disueltos drenan hacia un punto común. La cuenca del río Guadiaro se localiza entre las provincias de Cádiz y Málaga, ocupando una superficie de 1.510 km², de los cuales 938 km² se enmarcan en la Serranía de Ronda, lo que supone el 62,1% del total.

Dicha cuenca, de morfología dendrítica (arborescente), reflejo de las condiciones estructurales del área, goza de una densidad de drenaje sustanciosa, situándose por encima de los 600 m de cursos fluviales por cada km². Esta densidad será mayor en las zonas impermeables y más resistentes a la erosión.

Su funcionamiento viene vertebrado por el río Guadiaro, arteria principal que recoge aguas que proceden del macizo de la Sierra de las Nieves y parte de la Sierra de Villaluenga. Su régimen fluvial es el mediterráneo, al igual que el del resto de los cursos fluviales de la cuenca, con un máximo de caudal en el solsticio de invierno y equinoccio de primavera y un mínimo en el solsticio de verano.

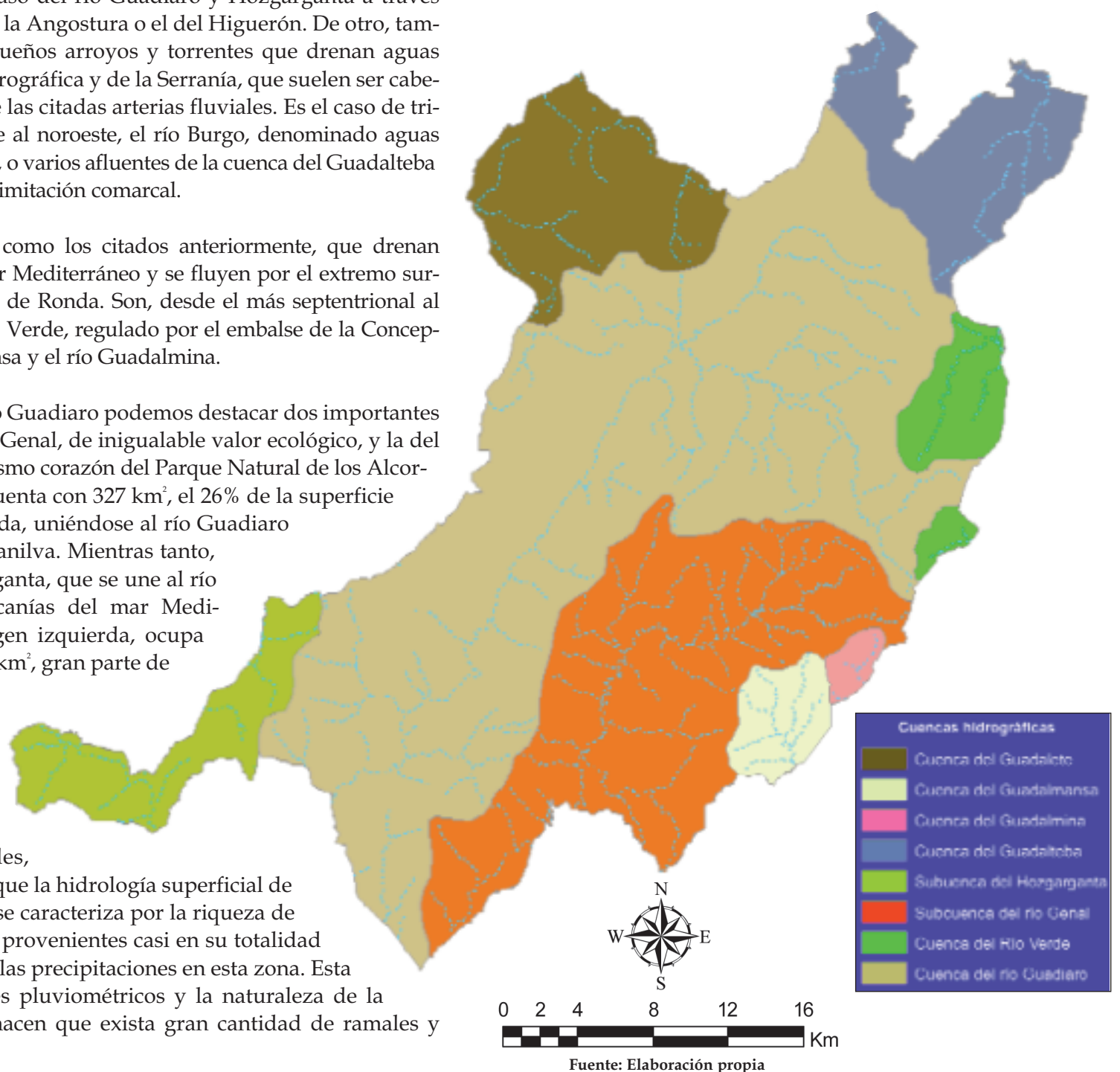
La Serranía de Ronda tiene un doble comportamiento desde el punto de vista hidrográfico. De un lado, la Serranía recoge aguas exteriores a su delimitación territorial drenando así aguas de territorios circundantes, caso del río Guadiaro y Hozgarganta a través de arroyos como el de la Angostura o el del Higuerón. De otro, también existen ríos, pequeños arroyos y torrentes que drenan aguas fuera de la cuenca hidrográfica y de la Serranía, que suelen ser cabeceras o cursos altos de las citadas arterias fluviales. Es el caso de tributarios del Guadalete al noroeste, el río Burgo, denominado aguas abajo río Turón, al este, o varios afluentes de la cuenca del Guadalteba al norte de nuestra delimitación comarcal.

Existen otros ríos, como los citados anteriormente, que drenan directamente en el mar Mediterráneo y se fluyen por el extremo suroriental de la Serranía de Ronda. Son, desde el más septentrional al más meridional, el Río Verde, regulado por el embalse de la Concepción, el río Guadalmansa y el río Guadalmina.

En la cuenca del río Guadiaro podemos destacar dos importantes subcuencas: la del río Genal, de inigualable valor ecológico, y la del Hozgarganta, en el mismo corazón del Parque Natural de los Alcornocales. La primera cuenta con 327 km², el 26% de la superficie de la Serranía de Ronda, uniéndose al río Guadiaro en el municipio de Manilva. Mientras tanto, la cuenca del Hozgarganta, que se une al río Guadiaro en las cercanías del mar Mediterráneo por su margen izquierda, ocupa una superficie de 361 km², gran parte de los cuales se hallan en la provincia de Cádiz.

En conclusión a nuestro apartado de aguas superficiales, hemos de manifestar que la hidrología superficial de la Serranía de Ronda se caracteriza por la riqueza de sus recursos hídricos, provenientes casi en su totalidad de la benevolencia de las precipitaciones en esta zona. Esta riqueza de los aportes pluviométricos y la naturaleza de la cuenca hidrográfica hacen que exista gran cantidad de ramales y cursos fluviales.

Cuencas y subcuencas de la Serranía de Ronda



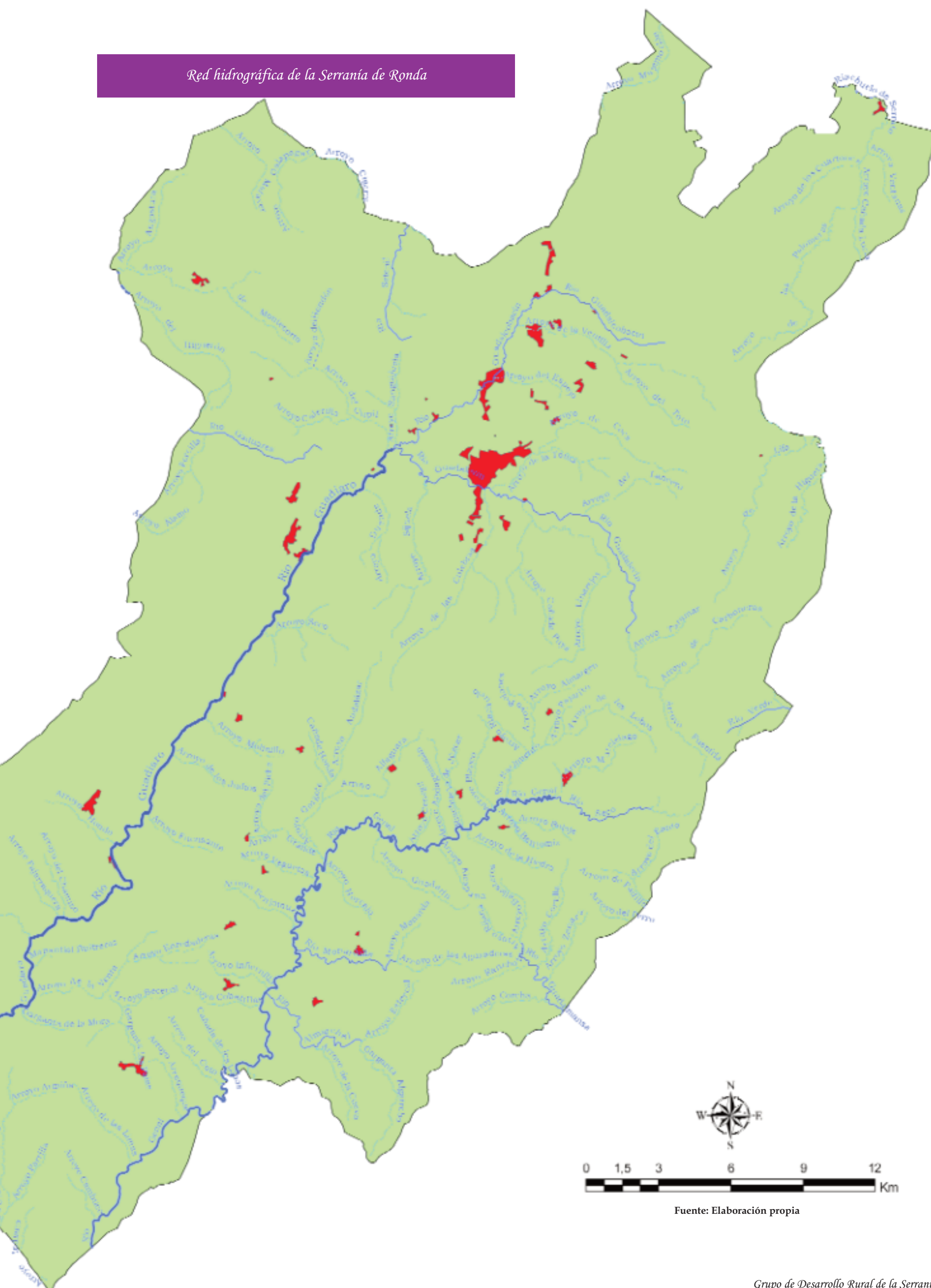
Charco Frío a la salida de la cueva del Gato, en el término municipal de Benaolán

Aquí se presentan algunos de los nombres con los que se conocieron nuestros ríos en otra época:

- 1) Río Guadliraro: Del árabe *Wādī Ārūh*, *Wādī Āru* o *Wādī Fāruh*, y ésta tal vez de las raíces etimológicas **Aureus fluvius*, "río de oro" en latín y **χρῶστος ποταμός*, *Chryseos potamós*, "río de oro" en griego, pues es el *Chryseus amnis* invocado en la *Ora Martiana* del poeta latino Aviano. Los romanos lo llamaban también *Barbarula*, y los árabes *Wādī l-Saqqā'īn*, "río de los aguadores".
- 2) Río Gemal: Del árabe *Wādī Šamar* como sostiene Virgilio Martínez Esmerado.
- 3) Río Guadalquivir: Del árabe *Wādī l-Sabīḥ*, "río del puerto" o "río de la rada", según Elías Terés Sádaba.
- 4) Río Hozgarganta: Del árabe *Fayḍ Warīm* donde "*Fayḍ*" significa "ajo" o "garganta".
- 5) Río Guadalquivir: Del árabe *Wādī l-Labbān*, "río de la leche".
- 6) Río Alhambra: Del árabe *al-Maḥallā*, "el cortijo".
- 7) Río Guadalquivir: Del árabe *Wādī l-qubbāṭīn*, "río de los naturales o vecinos de las cuevas" con arreglo a la hipótesis sugerida por Terés Sádaba.
- 8) Río Monardilla: Diminutivo de Monarda, alquería musulmana existente cerca de Jábrique antes de la conquista cristiana, que en 1491 constaba de 43 casas, 4 de ellas vacías, y quedó después despoblada, como constata Nicolás Cabrillana Cárdena.
- 9) Río Verde: Sólo se ha podido documentar el famoso romance fronterizo de Saavedra, que empieza "Río Verde, Río Verde, más negro vas que la tinta..." y rememora una escaramuza acaecida el día 14 de marzo de 1448 entre los soldados cristianos de Juan Arias de Saavedra, Alcaide de Castellar, y los moros de la Sierra, en la que fue aquél derrotado y prisionero, y Pedro de Ordiales, yerno de su hermano Gonzalo de Saavedra, muerto.

[illegible]

Red hidrográfica de la Serranía de Ronda



Fuente: Elaboración propia

Las cuencas hidrográficas deben considerarse hidrosistemas fluviales en los que interactúan no sólo elementos naturales, sino que también entran en juego elementos antrópicos, por lo que el estudio de las mismas debe hacerse teniendo en cuenta las vinculaciones de estas cuencas con las diferentes actividades humanas, convirtiendo-lo este bien en un recurso geoestratégico.

La red hidrográfica de la comarca está constituida por ríos de corto recorrido, con un marcado régimen pluvial de tipo torrencial (característica del clima mediterráneo) y con un rico ecosistema en las inmediaciones donde habitan importantes poblaciones de avifauna y pequeños mamíferos, además de originar paisajes de gran colorido y armonía.



Fuente: Elaboración propia

Así, podemos distinguir diversos tipos de cursos de agua en función de su morfología superficial:

✓ **Río:**

Corriente de agua que fluye por un cauce desde tierras altas a tierras bajas, que finalmente vierte sobre un lago o sobre el mar.

✓ **Arroyo:**

Curso de agua pequeño que se caracteriza por encontrarse seco durante alguna época del año, que normalmente suele coincidir con la época estival.

✓ **Garganta:**

Hendidura profunda y estrecha de paredes rocosas y casi verticales, actual o antiguamente ocupada por un río.

✓ **Cañada:**

Zona deprimida topográficamente, normalmente en forma de V, por donde discurre un curso de agua, que normalmente se asemeja al *talweg* del valle (línea de puntos que unen lugares con la altitud más baja).

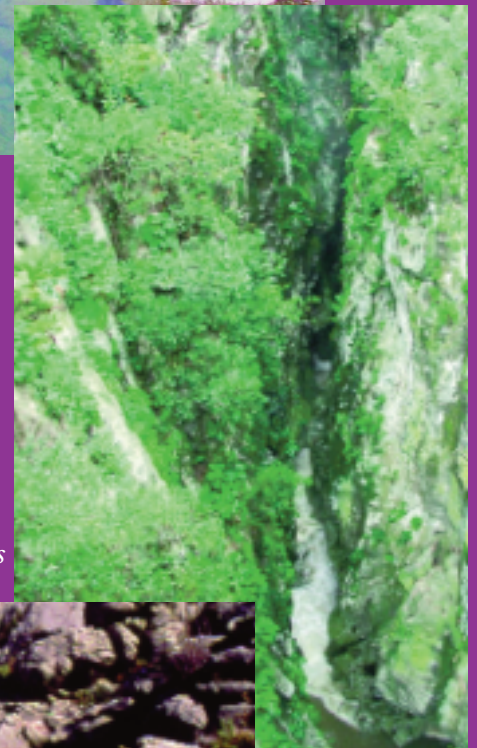
✓ **Torrente:**

Flujo donde el agua circula a gran velocidad dentro del cauce de una corriente. Por lo general, se distingue un cono de recepción, un tramo corto y de gran desnivel, y un cono de deyección, donde se ralentiza y desparrama el agua.

Río Guadiaro a su paso por la cueva del Gato



Arroyo de la Pulga



Cañón de las Buitreras



Torrente en el municipio de Cartajima



Cañada

Aguas subterráneas

Los acuíferos, entendidos como el nivel rocoso capaz de absorber agua permitiendo la circulación de la misma dentro de este conjunto, se encuentran fuertemente influenciados por la capacidad de permeabilidad del terreno. Difícilmente aparecen acuíferos en zonas de nula permeabilidad, aunque esto no quiere decir que, bien mediante fracturas o bien mediante pequeñas fallas, el agua percole en la capa superficial para formar pequeños acuíferos o bolsas de aguas subterráneas.

Los acuíferos deben ser considerados en cualquier actividad de planificación sobre el territorio, ya que además de suponer un recurso no renovable, se consideran a su vez un recurso social en fuerte coordinación con las actuaciones del hombre y sus actividades.

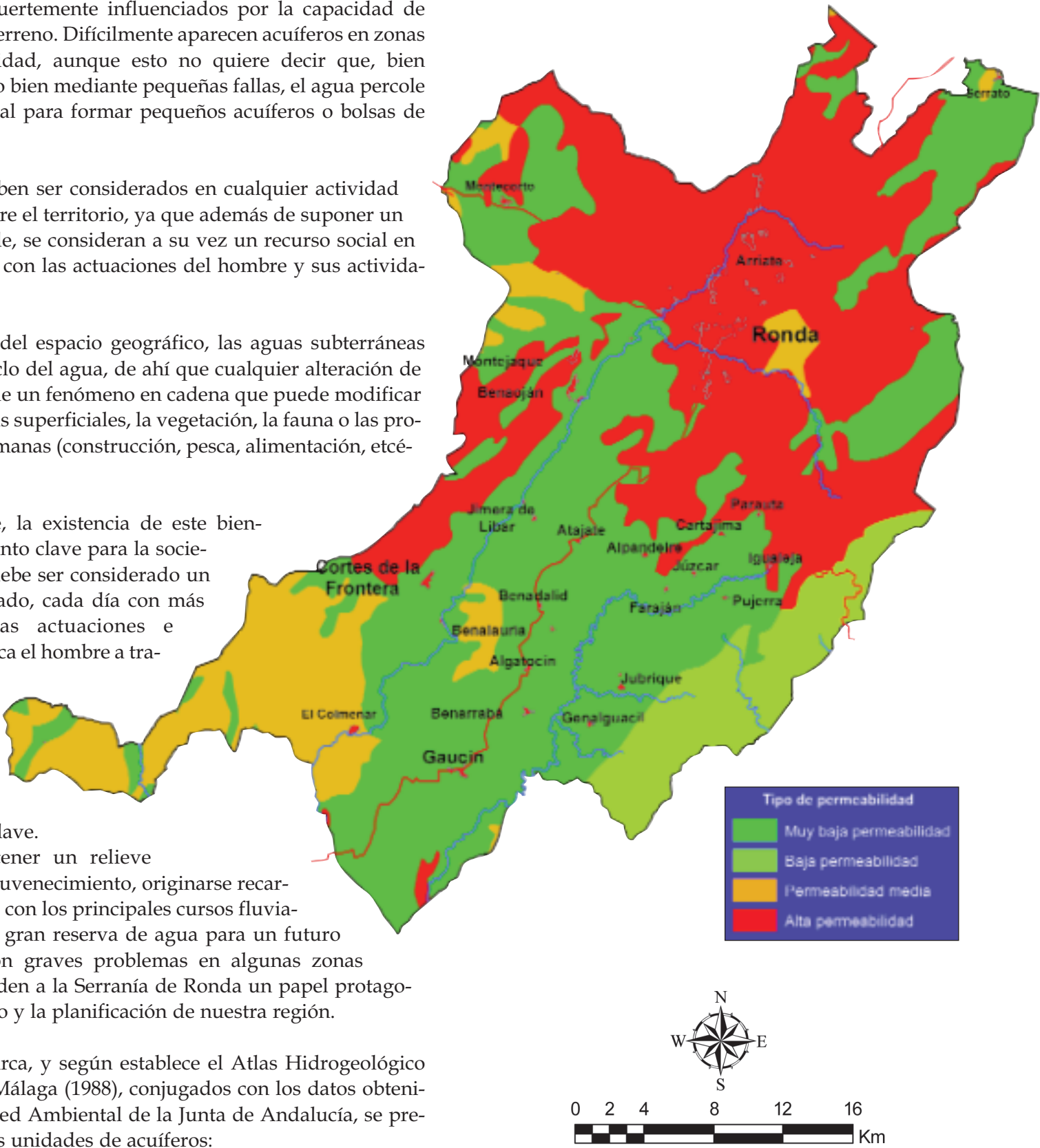
Como elemento del espacio geográfico, las aguas subterráneas forman parte del ciclo del agua, de ahí que cualquier alteración de las mismas provoque un fenómeno en cadena que puede modificar aspectos de las aguas superficiales, la vegetación, la fauna o las propias actividades humanas (construcción, pesca, alimentación, etcétera).

Por consiguiente, la existencia de este bien-recurso es un elemento clave para la sociedad. Actualmente debe ser considerado un recurso social afectado, cada día con más intensidad, por las actuaciones e impactos que provoca el hombre a través de sus actividades.

En la Serranía de Ronda este recurso tiene una importancia clave. El hecho de mantener un relieve cárstico en pleno rejuvenecimiento, originarse recargas subsuperficiales con los principales cursos fluviales y constituir una gran reserva de agua para un futuro que se presenta con graves problemas en algunas zonas andaluzas, le conceden a la Serranía de Ronda un papel protagonista en el desarrollo y la planificación de nuestra región.

En nuestra comarca, y según establece el Atlas Hidrogeológico de la provincia de Málaga (1988), conjugados con los datos obtenidos a través de la Red Ambiental de la Junta de Andalucía, se presentan las siguientes unidades de acuíferos:

Permeabilidad de la Serranía de Ronda



Fuente: Elaboración propia a partir de información del REDIAM

Fuente: Elaboración propia

Se diferencian dos grandes tipos de sistemas hidrogeológicos:

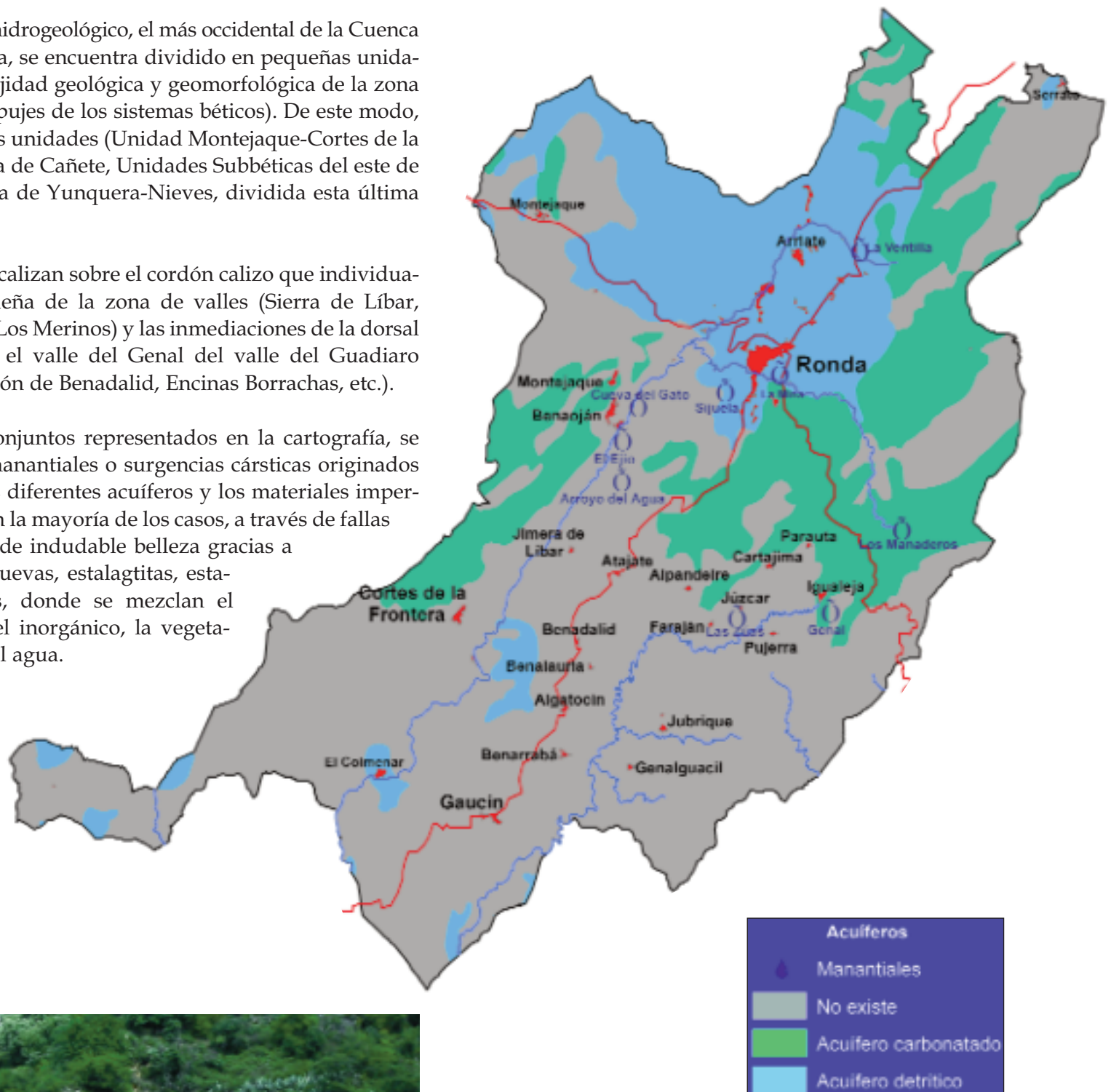
✓ El **primero**, localizado al norte de la comarca, y superponiéndose a los límites provinciales de Cádiz y Málaga, denominado Acuífero Detrítico de la depresión de Ronda. Éste se presenta en una gran unidad sobre materiales como limos, conglomerados y margas. Su recarga se ve favorecida principalmente por el aporte de las lluvias, pero también gracias a las escorrentías superficiales y los aportes del río Guadiaro mediante interrelaciones entre el flujo basal y el superficial.

✓ El **segundo** sistema hidrogeológico, el más occidental de la Cuenca Mediterránea Andaluza, se encuentra dividido en pequeñas unidades debido a la complejidad geológica y geomorfológica de la zona (fuertes y recientes empujes de los sistemas béticos). De este modo, se distinguen diferentes unidades (Unidad Montejaque-Cortes de la Frontera, Unidad Sierra de Cañete, Unidades Subbéticas del este de Ronda, y Unidad Sierra de Yunquera-Nieves, dividida esta última en distintos sectores).

Estas unidades se localizan sobre el cordón calizo que individualiza la depresión rondeña de la zona de valles (Sierra de Líbar, Jarastepar, Oreganal y Los Merinos) y las inmediaciones de la dorsal caliza que singulariza el valle del Genal del valle del Guadiaro (Hacho de Gaucín, Peñón de Benadaliid, Encinas Borrachas, etc.).

Además de estos conjuntos representados en la cartografía, se dibujan una serie de manantiales o surgencias cársticas originados en el contacto entre los diferentes acuíferos y los materiales impermeables, haciéndolo, en la mayoría de los casos, a través de fallas y originando espacios de indudable belleza gracias a las típicas formas de cuevas, estalagmitas, estalagmitas y travertinos, donde se mezclan el mundo orgánico con el inorgánico, la vegetación con la litología y el agua.

Acuíferos de la Serranía de Ronda



Chorrerón de Alpandeire

Fuente: Elaboración propia a partir de información del REDIAM