

4. UTILIZACION ACTUAL DEL AGUA SUBTERRANEA Y PROBLEMAS PLANTEADOS

4.1. Utilización actual del agua subterránea

4.2. Problemas planteados

4.1. UTILIZACION ACTUAL DEL AGUA SUBTERRANEA

El agua subterránea se utiliza fundamentalmente para fines agrícolas y urbanos (mapa 12).

Se riegan actualmente unas 29.790 ha con agua subterránea que se distribuyen en 4.410 ha (14 por ciento), 6.850 ha (26 por ciento) y 18.530 ha (60 por ciento) para las Planas de Oropesa-Torreblanca, Vinaroz-Peñíscola y Castellón respectivamente.

Existen otras 12.100 ha regadas con agua superficial y 5.000 ha de regadío mixto. Todas ellas se sitúan en la Plana de Castellón.

Los regadíos con agua superficial se distribuyen de la siguiente forma:

riego	hectáreas	dotación media (m ³ /ha/año)	procedencia del agua
Ac. de Villarreal	2.656	8.800	Río Mijares
Ac. de Castellón	2.243	8.800	Río Mijares
Ac. de Almazora	804	8.800	Río Mijares
Ac. de Burriana	3.776	9.000	Río Mijares
Ac. de Nules	480	10.600	Río Mijares
E. de M ^a Cristina	613	7.200	Rbla. Viuda
Sobrantes de riego	1.528	9.000	
total	12.100		

Los regadíos con agua subterránea se distribuyen en:

Huertas	5.330 ha (16 por ciento del área total)
Cítricos	26.460 ha (76 por ciento)
Frutales	1.440 ha (4 por ciento)
Almendros	1.560 ha (4 por ciento)

El agua utilizada proviene de bombeos directos del acuífero y de fuentes, entre las cuales cabe destacar las del Molino, de Quart y de La Llosa. A lo largo de estos últimos años estos manantiales han visto decrecer sus salidas naturales; en la actualidad varios sondeos las regulan parcialmente para hacer frente a los períodos de estiaje.

El volumen bruto de agua subterránea utilizado es del orden de 260 hm³/año, lo que, considerando una tasa de reinfiltración del 37 por ciento, arroja un bombeo neto de 160 hm³/año. Este agua se utiliza en un 73 por ciento para los cítricos, un 22 por ciento para las huertas y el resto a frutales y almendros.

Los valores medios empleados en las dotaciones para los principales cultivos se han estimado en:

Huertas	10.300 m ³ /ha/año
Cítricos	7.100 m ³ /ha/año
Frutales	5.500 m ³ /ha/año
Almendros	3.000 m ³ /ha/año

Las extracciones de agua subterránea con destino al regadío se producen fundamentalmente en las Planas Costeras lo que provoca, en algunas zonas, intrusión de agua de mar, tal como se reseña en el apartado anterior.

El abastecimiento urbano e industrial se hace exclusivamente con agua subterránea en la totalidad de los municipios de la Provincia que agrupan una población de 418.550 hab, que se eleva a 833.460 hab en la época de verano. La extracción bruta anual para atender dicho abastecimiento, es del orden de 124 hm³/año. No obstante la demanda teórica sería solamente de 87 hm³/año (incluyendo en este volumen un 30 por ciento de pérdidas en conducciones). La diferencia se explica en la mala utilización y uso del agua, lo que señala, en muchos de los casos, un claro despilfarro. A pesar de ello, existen en la actualidad 25 municipios con deficiencias estacionales y 41 con problemas graves en su abastecimiento (mapa 12).

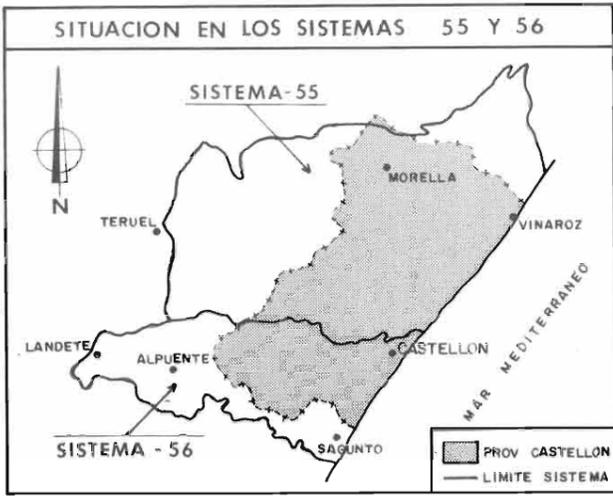
De lo expuesto, se puede resaltar los puntos fundamentales siguientes:

- Se utilizan actualmente 380 hm³/año de agua subterránea, de los cuales 68 por ciento con destino a regadíos y 32 por ciento a abastecimientos urbanos e industriales.
- Solamente el 46 por ciento de los pueblos de la Provincia están adecuadamente abastecidos.
- Se riegan actualmente 35.900 ha con agua subterránea y 12.100 ha con agua superficial, lo que representa un volumen de agua de 260 hm³/año y 110 hm³/año respectivamente.
- Las dotaciones de los regadíos son elevadas, lo que conduce a una baja eficiencia del riego.

4.2. PROBLEMAS PLANTEADOS

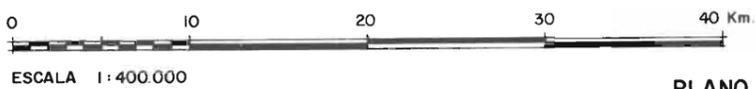
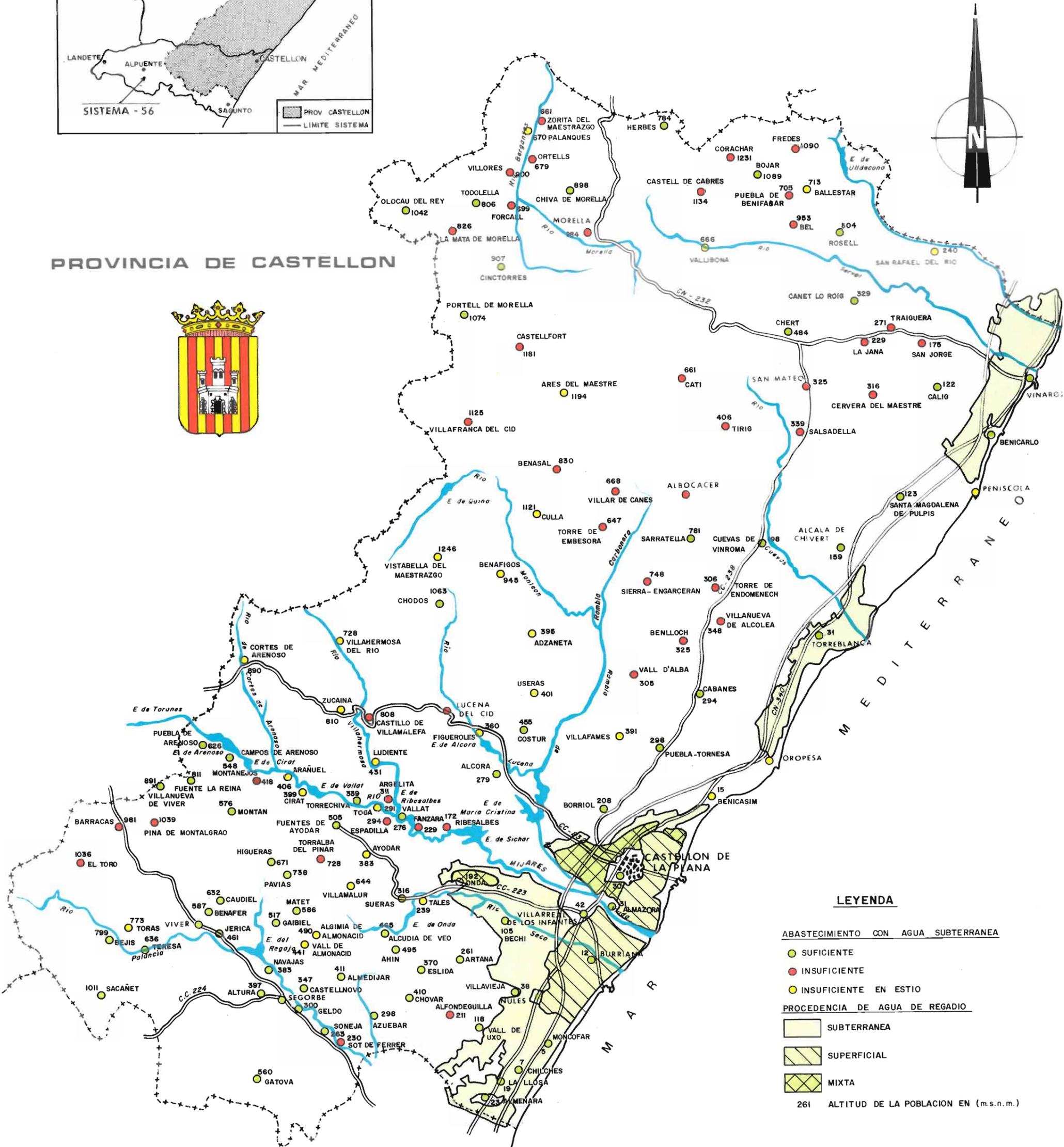
Se pueden distribuir los recursos subterráneos de la Provincia de la siguiente manera:

- Explotación de los acuíferos	260 hm ³ /año
--------------------------------	--------------------------



UTILIZACION ACTUAL DEL AGUA SUBTERRANEA

PROVINCIA DE CASTELLON



- Fuentes y emergencias *	120 hm ³ /año
- Pérdidas directas al mar	285 hm ³ /año
- Alimentación a los ríos	265 hm ³ /año

Aunque la Provincia de Castellón es excedentaria en Recursos Subterráneos, su explotación viene condicionada por el hecho de que casi el 50 por ciento del potencial subterráneo provincial se acumule en los acuíferos litorales de las Planas. Ello —junto a la realidad de que el desarrollo socio-económico de la Provincia, generador de demandas, tiene lugar en estas zonas— ha tenido como consecuencia que la casi totalidad de las extracciones actuales se realizan en los referidos acuíferos costeros.

En el apartado dedicado a la calidad se han señalado las limitaciones que la explotación de todo acuífero en contacto con el mar tiene, precisamente para evitar el riesgo de intrusión salina y la necesidad de una gestión planificada y controlada de las extracciones, que evite la concentración de los bombeos en áreas localizadas y mantenga el montante de las extracciones a niveles apropiados. Ello no ha ocurrido en los acuíferos citados lo que explica los problemas que en la actualidad existen, problemas que se señalan en el referido capítulo de calidad.

En Oropesa-Torreblanca las extracciones superan la alimentación natural del acuífero; hay una clara sobre-explotación del mismo con una clara invasión generalizada del agua del mar. En las otras dos Planas —actualmente todavía excedentarias— las dificultades provienen de una acumulación excesiva de las explotaciones en áreas concretas. Finalmente se indicará el empeoramiento progresivo que se observa en ciertas zonas de estos acuíferos en relación con la calidad del agua en su contenido en nitratos principalmente.

* Parte de los cuales se utilizan.

LOS REGADIOS Y SU DEMANDA DE AGUA SUBTERRANEA EN LA PROVINCIA DE CASTELLON DE LA PLANA

PLANA DE OROPESA-TORREBLANCA

	Oropesa	Alcalá	Torreblanca	Cabanes	Total
Cítricos	384	181	674	563	1.802
Almendros	85	682	415	378	1.560
Frutales	43	110	57	190	400
Huerta	30	85	353	180	648
Total área irrigada (ha)	542	1.058	1.499	1.311	4.410
Demanda (hm³/año)	3,6	4,9	10,1	7,8	26,4
B neto (hm³/año)					16,6

PLANA DE VINAROS-PEÑISCOLA

	Vinaroz	Benicarló	Peñíscola	Total
Cítricos	2.694	390	135	3.219
Almendros	—	—	—	—
Frutales	262	—	—	262
Huerta	685	1.910	771	3.366
Total área irrigada (ha)	3.641	2.300	906	6.847
Demanda (hm³/año)	29,0	22,1	8,7	59,8
B neto (hm³/año)				37,7

PLANA DE CASTELLON

	Castellón	Almazora	Villarreal	Nules	Moncófár	Chilches	Lallosa	Almenara	Benicasim	Vall Uxo	Villavieja	Bechi	Onda	Borriol	Total
Huerta	—	—	—	—	260	295	360	374	25	—	—	—	—	—	1.314
Cítricos	4.715 *	1.080 **	2.960	2.690	675	673	210	1.100	320	2.172	309	1.444	2.962 ***	125	21.435
Frutales	—	—	—	—	258	63	—	436	25	—	—	—	—	—	782
Total área irrigada (ha)	4.715	1.080	2.960	2.690	1.193	1.031	570	1.910	370	2.172	309	1.444	2.962	125	23.531
Demanda (hm³/año)	37,8	9,2	22,2	22,9	8,3	5,5	2,5	10,0	2,3	15,2	2,2	10,0	19,2	1,0	168,3
B neto (hm³/año)															106,1

* de las cuales 3.420 ha con regadío mixto

** de las cuales 580 ha con regadío mixto

*** de las cuales 1.000 ha con regadío mixto