



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

CÓMO HACER UN MAPA DE USOS DEL SUELO

Apellidos, nombre	Ibáñez Asensio, Sara (sibanez@prv.upv.es) Moreno Ramón, Héctor (hec mora@prv.upv.es) Gisbert Blanquer, Juan Manuel (jgisbert@prv.upv.es)
Departamento	Producción Vegetal
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural



1 Resumen

Los usos del suelo son el principal dato que debemos de conocer de cara a la planificación del territorio, ya sea para la construcción de nuevas infraestructuras, o para la transformación en regadío de un área agrícola por ejemplo. Conocer los usos del terreno y estudiarlos es la primera fase de cualquier informe o proyecto de ingeniería, siendo clave además la identificación de las diferentes especies vegetales, así como de su densidad y asociación, en el ámbito de las ingenierías agronómica y forestal, objeto concreto del presente artículo.

2 Objetivos

Con el presente artículo docente se pretende que el lector sea capaz de:

- Conocer las pautas para la realización de un mapa de usos y aprovechamientos del suelo

3 Estructura e introducción

El presente artículo docente se estructura en los siguientes puntos:

1. Resumen de ideas clave
2. Objetivos
3. Estructura e introducción
4. Desarrollo
5. Cierre
6. Bibliografía

Si seguimos todos estos apartados descritos, al final tendremos una idea clara de la metodología a seguir para la realización de un mapa de usos, consiguiendo por tanto, superar los objetivos anteriormente propuestos.



4 Desarrollo

La metodología a seguir en la realización de mapas usos del suelo ha variado a lo largo de la historia. En un principio la parte básica del proceso se sustentaba en el trabajo en campo, siendo una fase posterior el volcado en planos o mapas de la información así adquirida en los llamados "Inventarios Agronómicos". Actualmente el trabajo de campo sigue siendo insustituible aunque ha variado en su concepción como consecuencia del desarrollo de herramientas cartográficas que permiten el trabajo "ex situ". El uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), imágenes de satélite, fotos aéreas, etc., traslada el reconocimiento de campo al proceso de validación; además este tipo de herramientas posibilitan la elaboración de un Mapa de Cultivos y Aprovechamientos más preciso y, al reducir los tiempos de elaboración, más "ágil".

La incorporación de la tecnología digital ha supuesto también un gran avance en uno de los aspectos más delicados de todo proceso cartográfico: la identificación de las **Unidades cartográficas o Unidades cartografiables**, que son aquellas superficies contiguas de características homogéneas (en cuanto a la utilización de la tierra en nuestro caso), y que se representan en el mapa como una mancha continua e independiente de color de acuerdo a la clave establecida.

Pasamos a continuación a describir con detalle un esquema con los pasos a seguir en el proceso general de elaboración de un mapa temático de sus del suelo según los elementos utilizados por el M.A.R.M. en su versión digital.

Esquemmatización de los pasos a seguir para la elaboración de un mapa de usos de suelo

1. Establecer la escala sobre la que se quiere trabajar
2. Identificar las diferentes Unidades Cartográficas homogéneas.
3. Definir las clases de cultivos a representar
4. Definir colores representativos de las clases
5. Definir las sobrecargas y códigos
6. Relacionar las Unidades Cartográficas con clases de cultivos y asignarles el color correspondiente
7. Añadir a cada Unidad Cartográfica su sobrecarga (si corresponde) y códigos.
8. Elaborar la leyenda y publicar el mapa.

4.1 Elección de la escala de trabajo

La elección de la escala de trabajo (Paso 1) queda supeditada a la extensión de la zona de estudio. En España la cartografía topográfica base sobre la que se realizan los mapas temáticos es a escala 1/50.000.

4.2 Identificación de las unidades cartografiables

Tras la elección de la escala y con datos reales sobre los usos y aprovechamientos del suelo (obtenidos bien sea por trabajo de campo, imágenes de satélite, fotos aéreas o cualquier otra fuente de información), pasamos a definir Unidades Cartografiables en atención a la homogeneidad de los usos. (Figura nº 1)

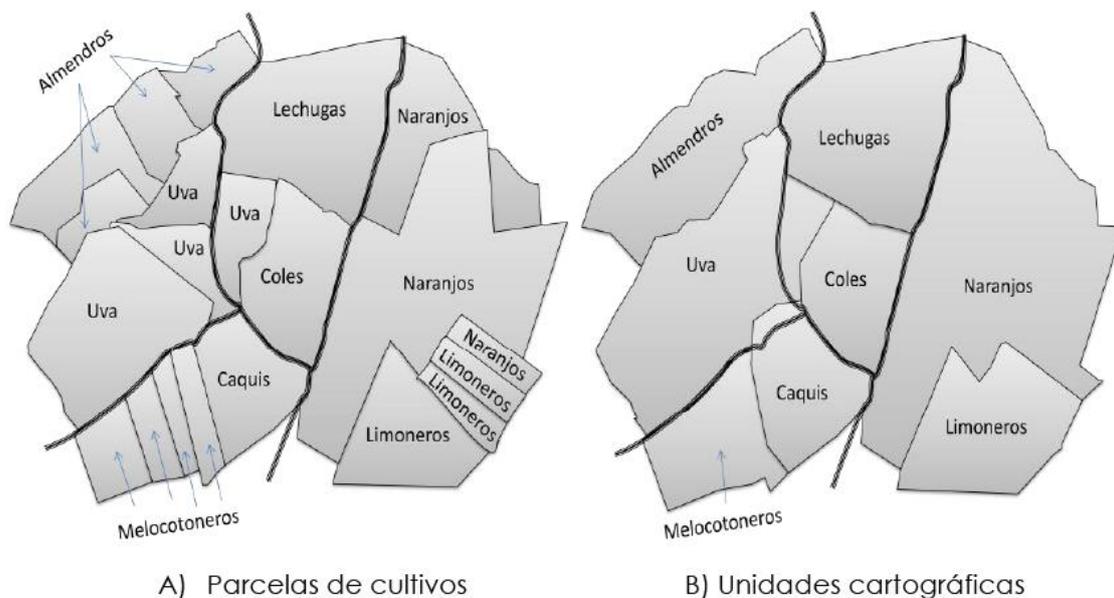


Figura nº 1.- Obtención de unidades cartografiables a partir de los usos de parcelas individuales

4.3 Elección de las clases de cultivo a representar

Para elegir las clases de usos del suelo a representar deberemos definir claramente la distinción entre posibles usos, así como sus asociaciones. Veamos por ejemplo las clases tipo utilizadas para la realización del mapa: de usos y aprovechamientos del M.A.P-A.:

Clase	Descripción
Olivar	Comprende las superficies en que se cultiva el olivar en seco
Viña	Comprende las superficies en que se cultiva el viña en seco



Regadío	Comprende las superficies en que se cultivan, mediante riego eventual o permanente, plantas herbáceas o árboles y arbustos frutales, con exclusión de agríos. Están incluidos dentro de esta clase las huertas y los viveros de árboles de todas clases.
Frutales	Comprende las superficies en que se cultivan en secano cualquier clase de árboles y arbustos frutales, con exclusión de olivo y vid.
Pastizal	Comprende los aprovechamientos herbáceos permanentes que no son objeto de siega y se consumen por el ganado.
Prados naturales	Comprende los aprovechamientos herbáceos permanentes de manera natural. También comprende las tierras yermas o baldías pobladas de plantas espontáneas herbáceas.
labor	Comprende las superficies dedicadas a cultivo de cereal en alternativas más o menos amplias, con pastos.
Matorral	Comprende a las especies originadas por los pies nacidos de brotes de cepa o raíz, limitados a edades o turnos cortos, y que, en general, sólo suministra leñas, como productos primarios, y cortezas como productos secundarios. También encontramos matas leñosas de desarrollo medio o pequeño.
Coníferas	Comprende las superficies de coníferas (Pinus sp)
Chopo y álamo	Comprende las superficies de chopos y álamos
Eucalipto	Comprende las superficies de Eucalipto
Otras frondosas	Comprende a las superficies no ocupadas por las frondosas antes señaladas (Coníferas, Eucalipto, Chopo y álamo)
Improductivo	Comprende todas las superficies ocupadas por carreteras, poblaciones, zonas residenciales, etc.
Improductivo agua	Comprende las superficies ocupadas por cursos de agua, embalses, etc.

CLASES DE ASOCIACIONES

Asociación de coníferas y eucalipto

Asociación de coníferas y otras frondosas

Asociación de Olivar y Viñedo

Asociación de Viñedo y frutal

Pastizal y Matorral



Obsérvese que todos los cultivos de regadío están dentro de la misma clase, por lo que la diferenciación de unos y otros se realiza mediante las sobrecargas (ver apartado 4.5).

4.4 Definir los colores representativos de las clases

Una vez definidas las clases les asignamos un color representativo, siendo recomendable hacerlos coincidir con los de la leyenda de la Serie temática digital de los "Mapas de cultivos y aprovechamientos" de la cartografía nacional española (figura nº 2).

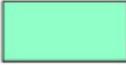
	Regadío		Prados naturales
	Labor		Pastizal
	Frutales		Matorral
	Olivar		Pastizal y Matorral
	Viñedo en seco		Chopo y álamo
	Asociación de Olivar y Viñedo		Coníferas
	Asociación de Viñedo y frutal		Eucalipto
	Otras frondosas		
	Asociación de coníferas y eucalipto		
	Asociación de coníferas y otras frondosas		
	Improductivo		
	Improductivo agua		

Figura nº 2- Código de colores de la leyenda del Mapa de usos y Aprovechamientos de España (versión digital)



4.5 Elección de sobrecargas y códigos de letras

Siguiendo el mismo criterio anterior, utilizaremos las sobrecargas y códigos de la versión digital del Mapa de usos y aprovechamientos (figura nº 3):



Figura nº 3- Sobrecargas y códigos de la leyenda del Mapa de usos y Aprovechamientos de España (versión digital)

Destacar que las sobrecargas únicamente se aplican sobre la clase de regadío y las clases de coníferas, otras frondosas, prados naturales, pastizal y matorral.

4.6 Asignación de colores a las unidades cartografiadas definidas en el punto 2 (figura nº 4)

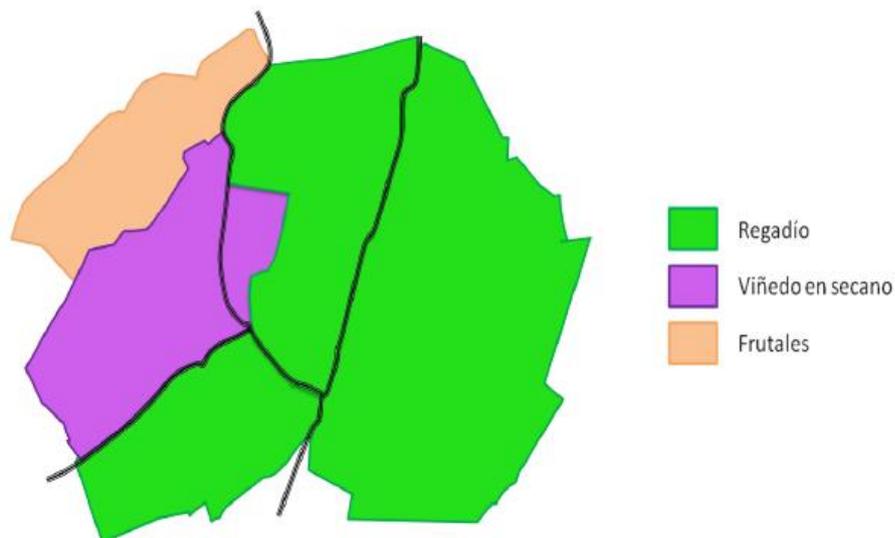


Figura nº 4- Unidades cartografiadas coloreadas según su uso principal



4.7 Asignación de sobrecargas y códigos a las unidades cartografiadas (figura nº 5ª)

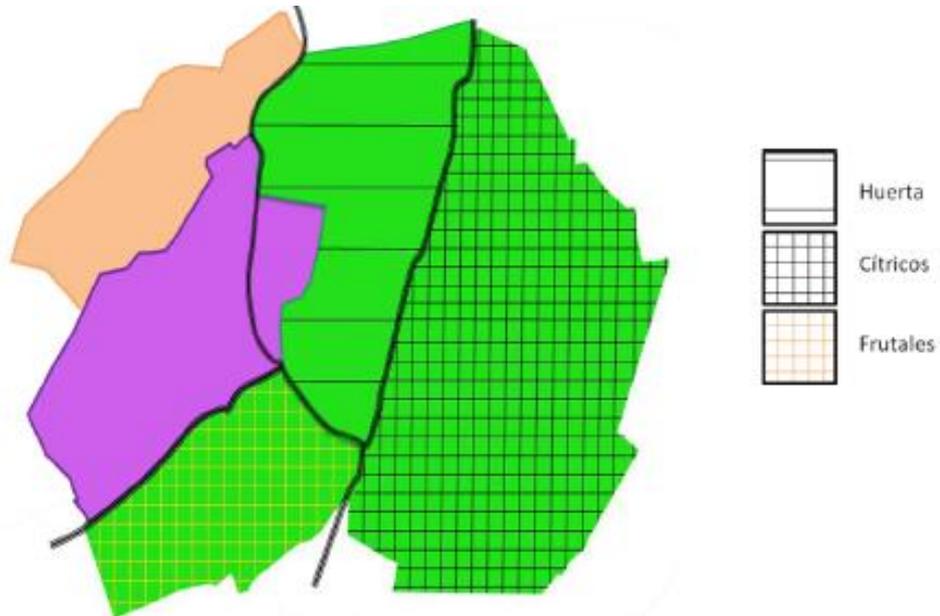
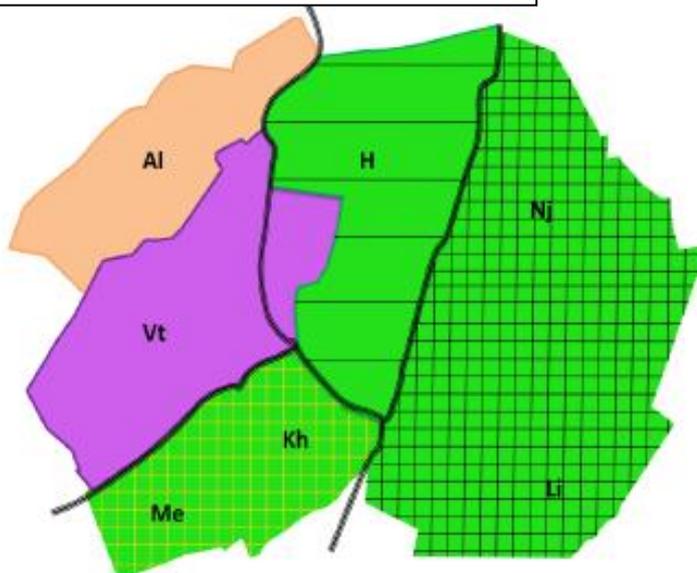


Figura nº 5 a) Sobrecargas



Al → Almendro

Me → Melocotonero

Li → Limonero

Vt → Viñedo de transformación

Kh → Caqui

H → Huerta

Nj → Naranja

Figura nº 5 b) Códigos

4.8 Elaborar la leyenda (figura nº 6) y publicar el mapa

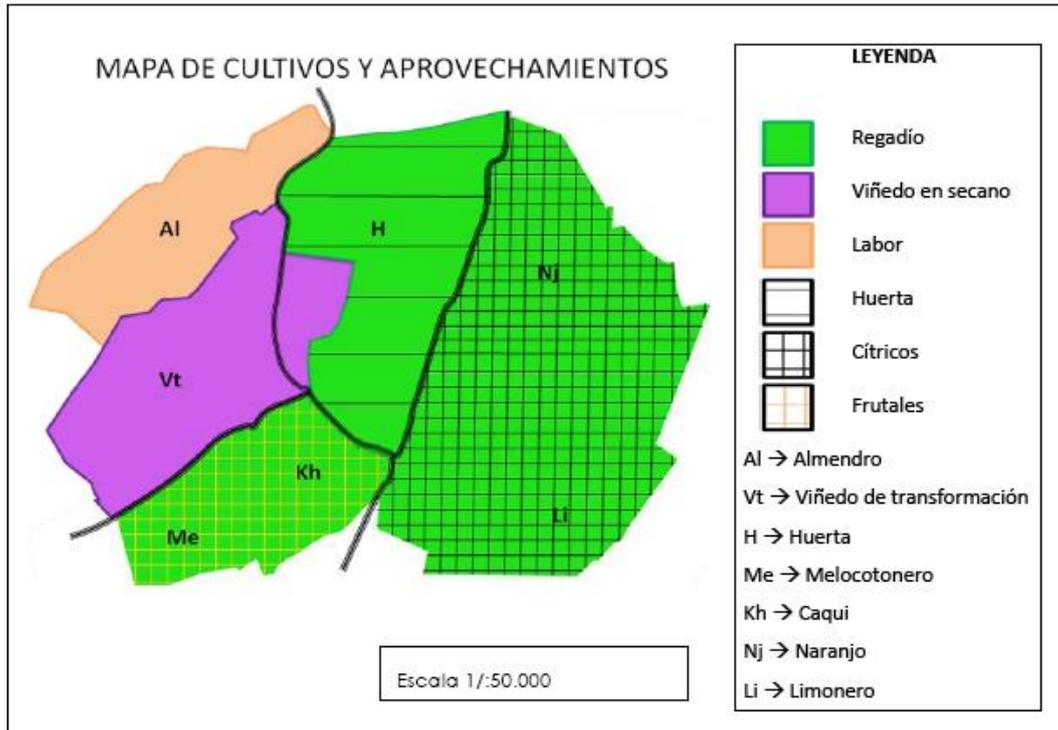


Figura nº 6- Leyenda del mapa de usos del suelo

5 Cierre

Como hemos podido ver realizar un mapa de usos del suelo no es tan complicado, tan solo consiste en identificar las unidades cartografiadas que hay en la zona y crear la leyenda con sus códigos, colores y sobrecargas. De este modo y siguiendo las pautas establecidas en el presente artículo docente se pueden crear mapa de usos sin excesiva dificultad.

6 Bibliografía

6.1 Libros:

[1]M.A.P.A., "Mapa de Cultivos y Aprovechamientos", Escala 1:50.000

6.2 Referencias de fuentes electrónicas:

[2] MARM <http://www.marm.es>