



**UNIVERSIDAD  
DE GRANADA**

---

## **PRÁCTICA 2. CARTOGRAFÍA CON R**

---

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

**ALONSO BUENO HERRERO**

**Curso 2020-21**

**Tabla de contenido**

---

Resultado de la Figura 29 ..... 3

Resultado de la Figura 31 ..... 4

Resultado de la Figura 32 ..... 4

Resultado de la Figura 34 ..... 5

Resultado de la Figura 37 ..... 5

Resultado de la Figura 38 ..... 7

Resultado de la figura 39 ..... 7

Resultado de la Figura 40 ..... 8

Resultado de la figura 41 ..... 8

Resultado de la Figura 42 ..... 9

Resultado de la Figura 43 ..... 9

Resultado de la Figura 44 ..... 10

En este documento se detallan, siguiendo las indicaciones del guión de prácticas, los resultados comentados de los códigos R de dicho guión que daban como resultado un gráfico o similar, a partir del código de la Figura 28 en adelante.

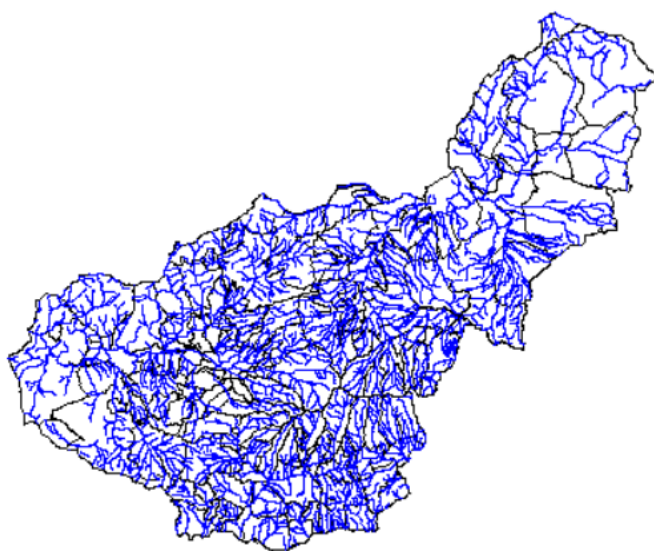
## Resultado de la Figura 29

---

1. Resultado de dibujar la capa de los municipios de la provincia de Granada:

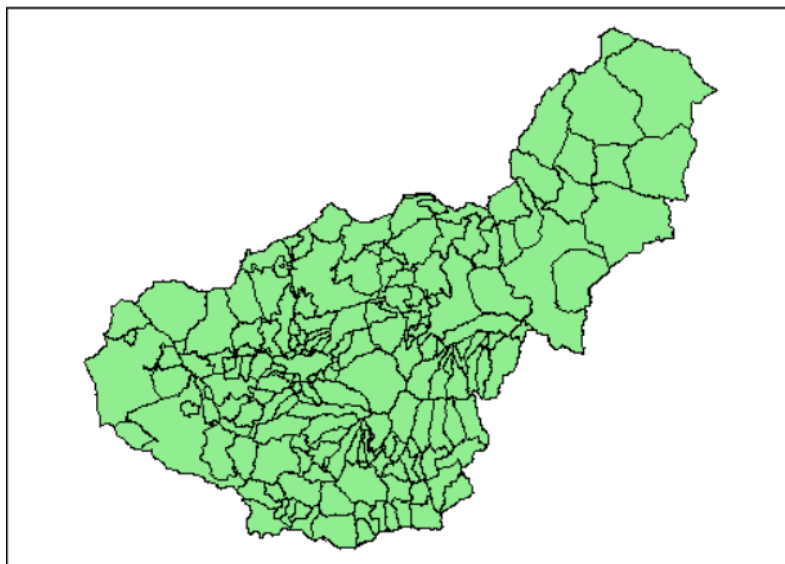


2. Ahora se representa la capa de la hidrografía (ríos) con un color de línea azul, y añadiendo dicha capa a la anterior (solapada) mediante el parámetro *add=TRUE* de *plot*)



## Resultado de la Figura 31

En este caso volvemos a pintar la capa de los municipios, pero ahora con color verde y añadiendo ejes cartesianos al mapa:



## Resultado de la Figura 32

Tras hacer los ajustes oportunos (márgenes, obtener el rectángulo que contenga al mapa, etc...) se representa:

- Una capa con el mapa web de *OpenStreetMap*
- Una capa con los municipios, “encima” de la otra, es decir, junto a la otra (parám. add=TRUE) y con un grosor de línea para los límites de términos municipales de 1,2.

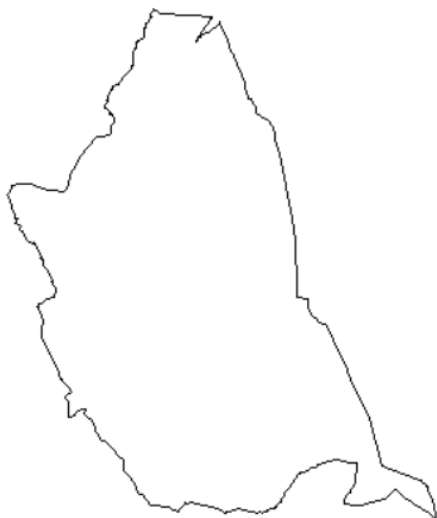


## Resultado de la Figura 34

---

Accediendo a las posiciones adecuadas del dataframe, se representa:

- El municipio de Moclín



- Varios municipios: Moclín, Monachil y Busquístar



## Resultado de la Figura 37

---

El código usado tras cambiar el municipio-foco:

```
# fig 37

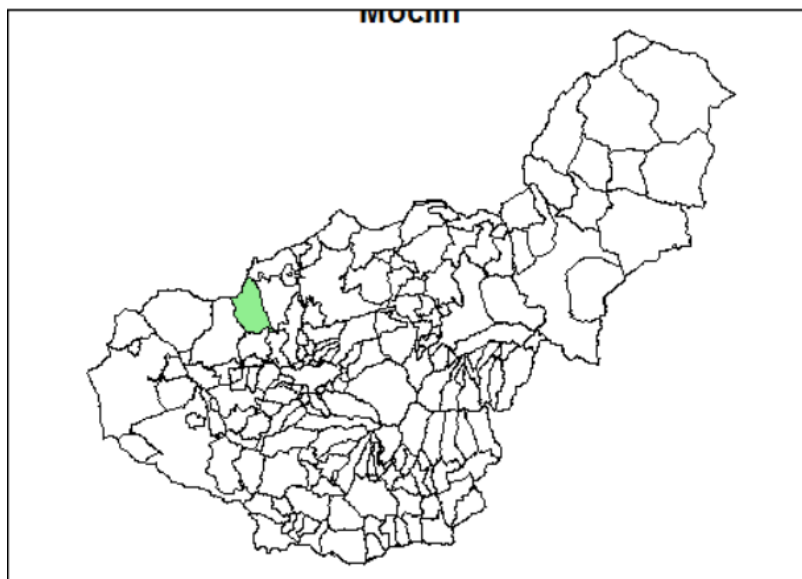
censo_aumenta <- censo[censo$Di2018a15T > 0, ]
plot(st_geometry(censo_aumenta))
st_write(censo_aumenta, "censo_aumenta GR.shp", delete_layer = T)
seleccion <- "Moclín"
municipio <- censo[censo$municipio == seleccion, ]
st_write(municipio, "municipio.shp", delete_layer = T)
plot(st_geometry(censo), axes = TRUE, main = seleccion)
plot(st_geometry(municipio), col = "lightgreen", add = TRUE)
```

Y lo que se dibuja es:

1. La capa que incluye aquellos municipios cuya columna *Di2018a15T* > 0:

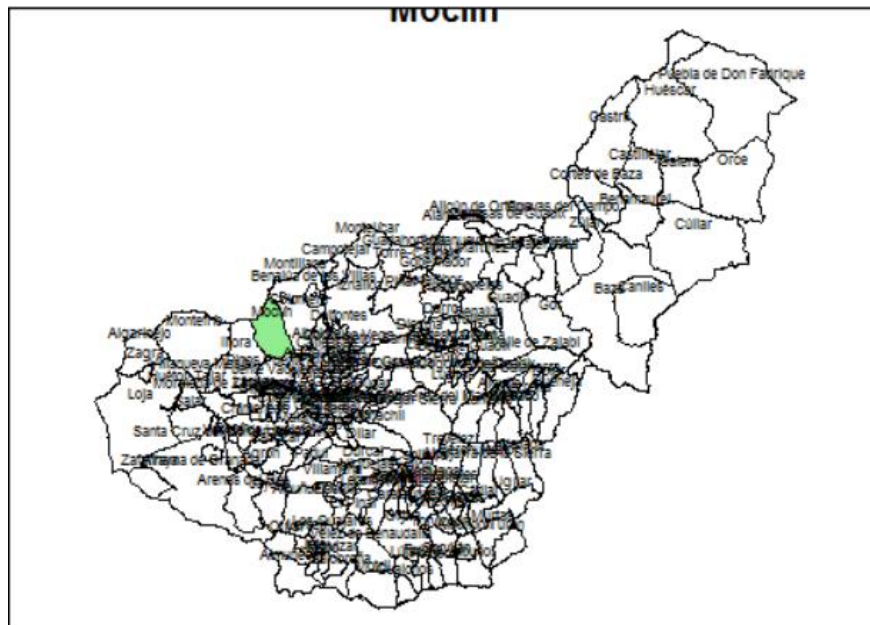


2. Se dibuja la capa de municipios y justo después, “encima”, se dibuja sólo el municipio de Moclín con un sombreado verde para que destaque sobre el resto usando el argumento `col = "lightgreen"`. El título del mapa se indicaba al pintar la capa de municipios con el parámetro `main='Moclín'` de `plot()`.



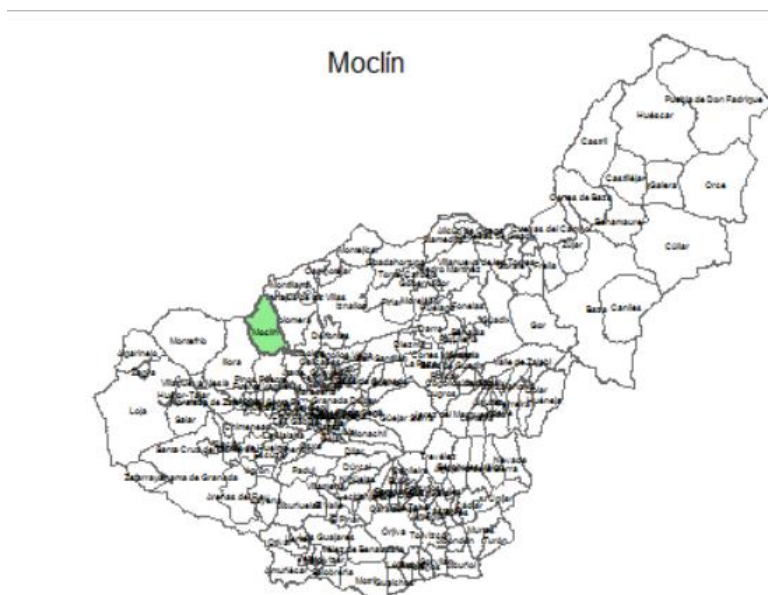
## Resultado de la Figura 38

Se vuelve a dibujar la capa de municipios y el pueblo de Moclín en color verde, y encima añadimos las etiquetas usando la función `text()` y la propiedad de la función `centroide` para centrar lo posible el texto asociado a cada municipio a su término municipal.



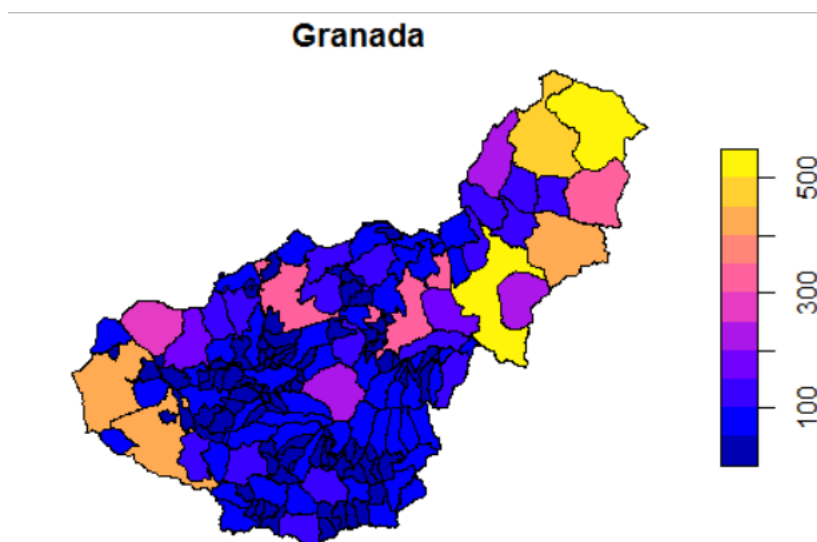
## Resultado de la figura 39

Una forma alternativa de pintar el mapa anterior usando `tmap()`:



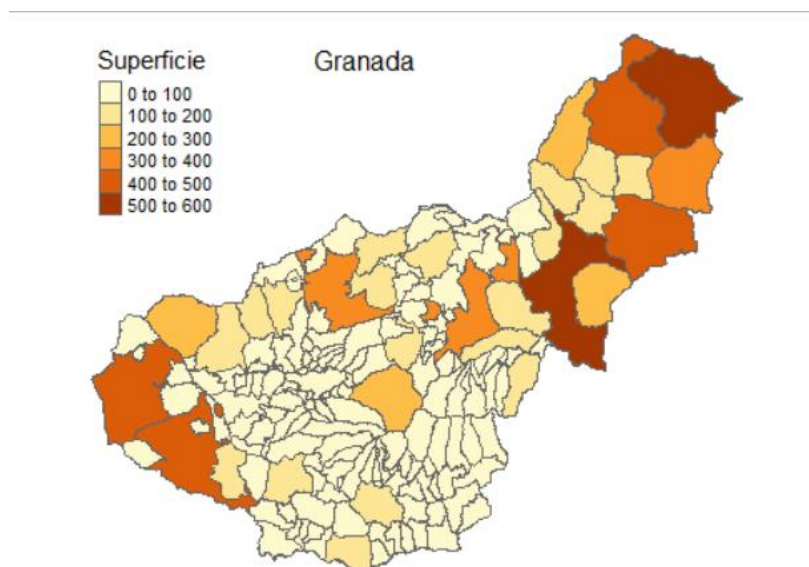
## Resultado de la Figura 40

Impresión del campo Superficie con mapa de cloropletas con plot():



## Resultado de la figura 41

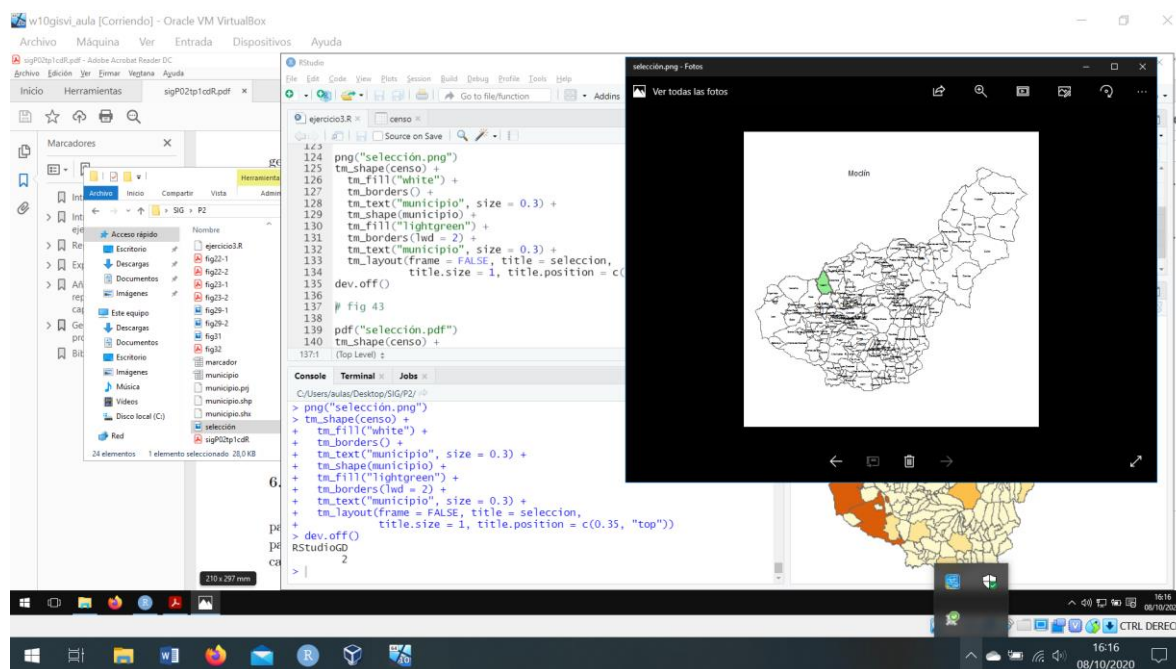
Se representa lo mismo que en la Figura 40, pero ahora usando tmap():





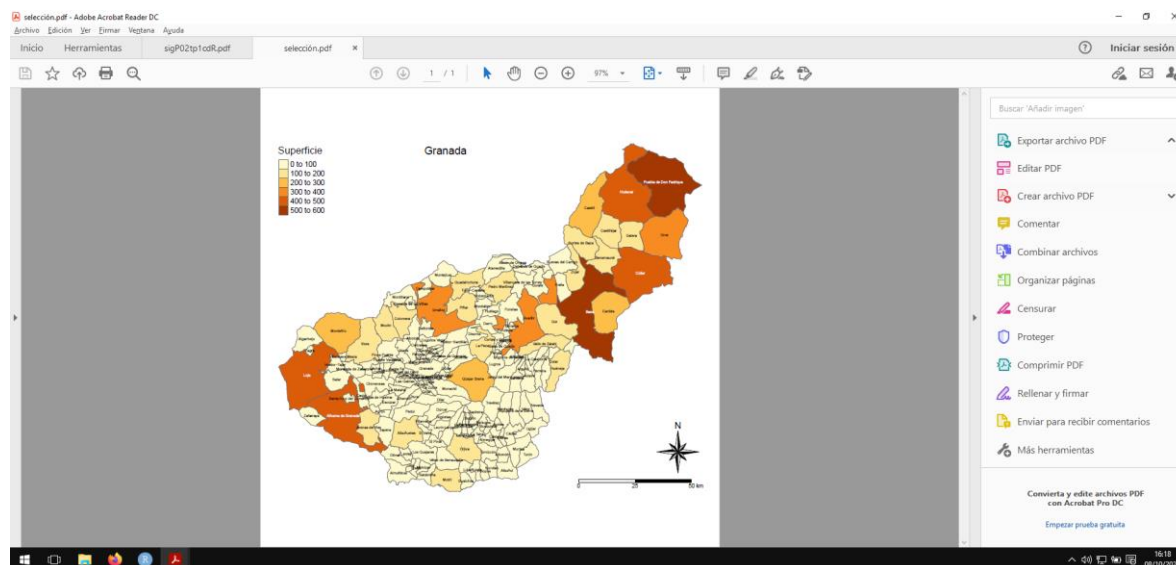
## Resultado de la Figura 42

Captura de pantalla mostrando el resultado (PNG):



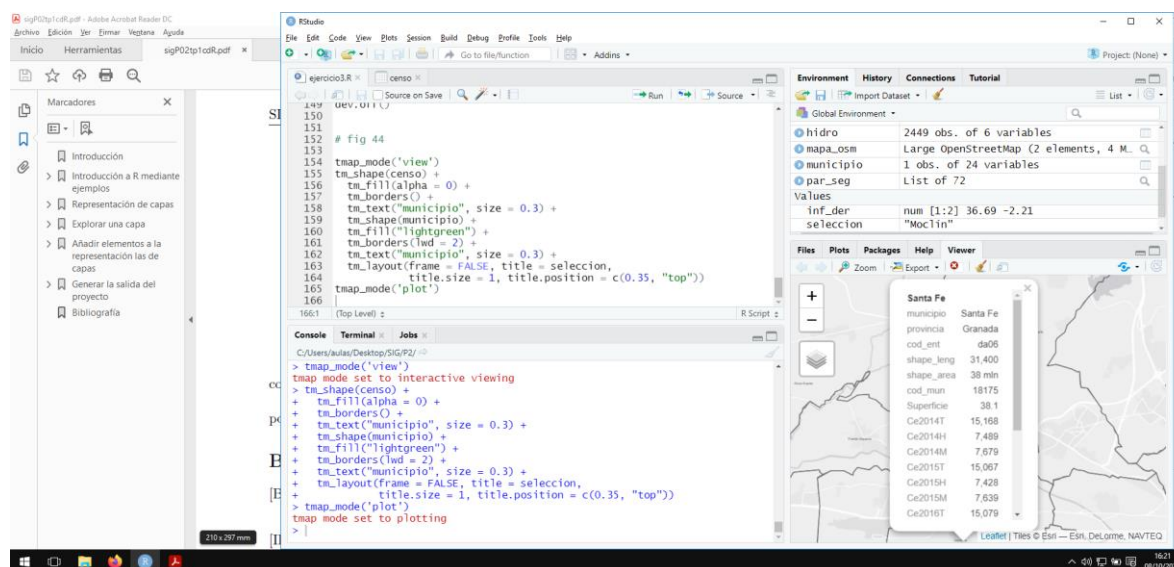
## Resultado de la Figura 43

Generación del mapa con leyenda, flecha del Norte, etc.



## Resultado de la Figura 44

Detalle de la generación del mapa para la web (por ejemplo):



Y una visualización desde el navegador (tras exportar el resultado como “sitio web”:

