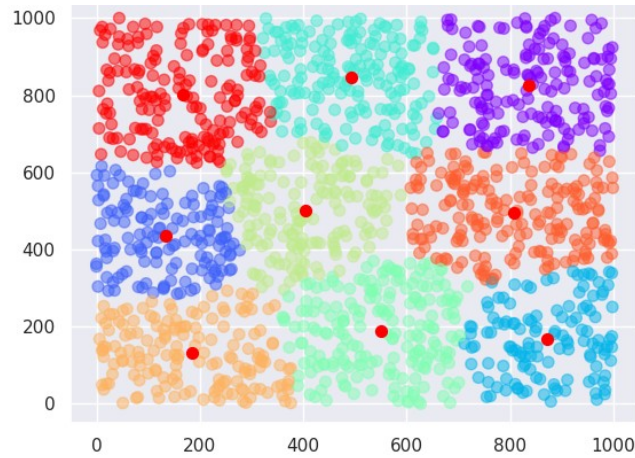
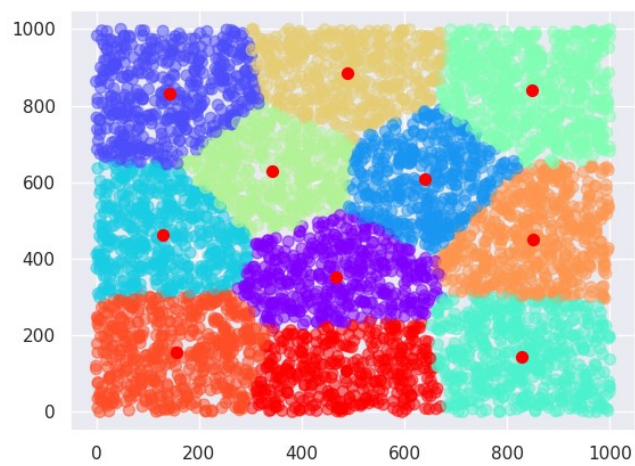


- clustering k means

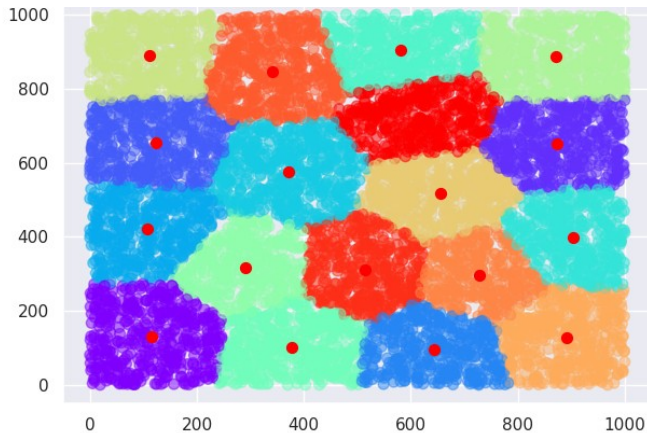
```
(base) jhonn@jhonn-Inspiron-7566:~$ python kmean.py
Numero de puntos: 1500
Numero de clusters: 9
```



```
(base) jhonn@jhonn-Inspiron-7566:~$ python kmean.py
Numero de puntos: 5000
Numero de clusters: 11
```



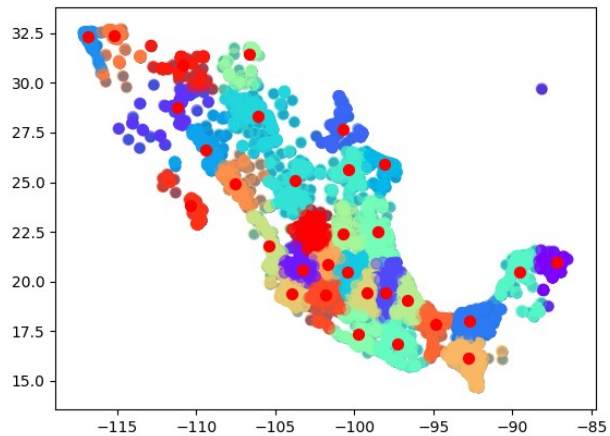
```
(base) jhonn@jhonn-Inspiron-7566:~$ python kmean.py
Numero de puntos: 8000
Numero de clusters: 18
```



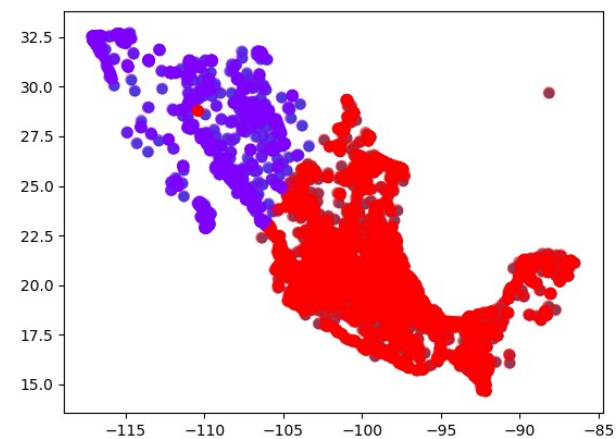
Se elige el número de puntos generados al azar y el número de clusters en los que se van a agrupar

- k mean Gasolineras en México

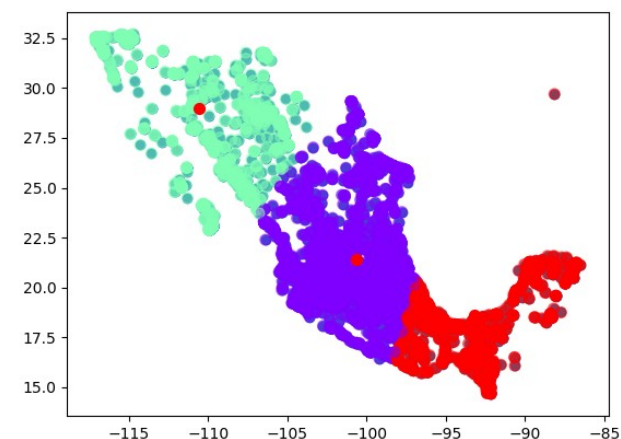
```
(base) jhonn@jhonn-inspiron-7566:
sterling$ python gasolineras.py
Numero de clusters: 32
```



```
(base) jhonn@jhonn-inspiron-7566:
sterling$ python gasolineras.py
Numero de clusters: 2
```



```
(base) jhonn@jhonn-inspiron-7566:
sterling$ python gasolineras.py
Numero de clusters: 3
```



Se agrupan las gasolineras de acuerdo al número de clusters que se quiera, en la primera imagen se agrupan en 32 para representar por estados y nos da una distribución parecida a como están los estados.