

1. Creación de la Columna "low\_cost": En primer lugar, se crea la columna "low\_cost" en el DataFrame "clean\_data" utilizando la función mutate. La función mutate permite generar nuevas columnas o modificar las existentes en un DataFrame. La lógica para la creación de esta columna se basa en la negación (!) de una condición. La condición es que el valor de "rotulo" no esté presente en la lista de de texto que representan las gasolineras que no son low cost.

```
mutate(low_cost = !rotulo %in% c("REPSOL", "CEPSA", "Q8", "BP", "SHELL", "CAMPSA", "GALP"))
```

La expresión !rotulo %in% c(...) verifica si el valor en la columna "rotulo" no está presente en la lista de cadenas proporcionadas. Si no está presente, se pone TRUE en la columna "low\_cost", lo que indica que la gasolinera es de bajo costo; de lo contrario, se asigna FALSE.

2. Selección de Columnas Relevantes: Después de crear la columna "low\_cost", se seleccionan las columnas relevantes del DataFrame utilizando la función select. Las columnas seleccionadas son "rotulo", "precio\_gasoleo\_a", "direccion", "municipio", "provincia", "latitud", "longitud\_wgs84" y la nueva columna "low\_cost".

```
select(rotulo, precio_gasoleo_a, direccion, municipio, provincia, latitud, longitud_wgs84, low_cost)
```

3. Ordenación por Precio: Por último, el DataFrame se ordena en orden descendente (de mayor a menor) en función del valor de la columna "precio\_gasoleo\_a" utilizando la función arrange.

```
arrange(desc(precio_gasoleo_a))
```

Esto organiza las filas de manera que las gasolineras con los precios más altos de gasóleo aparezcan primero en el DataFrame resultante.

El resultado es un DataFrame que contiene las gasolineras en la provincia de Madrid, con una nueva columna "low\_cost" que indica si son de bajo costo o no, y las filas organizadas en función de sus precios de gasóleo en orden descendente.