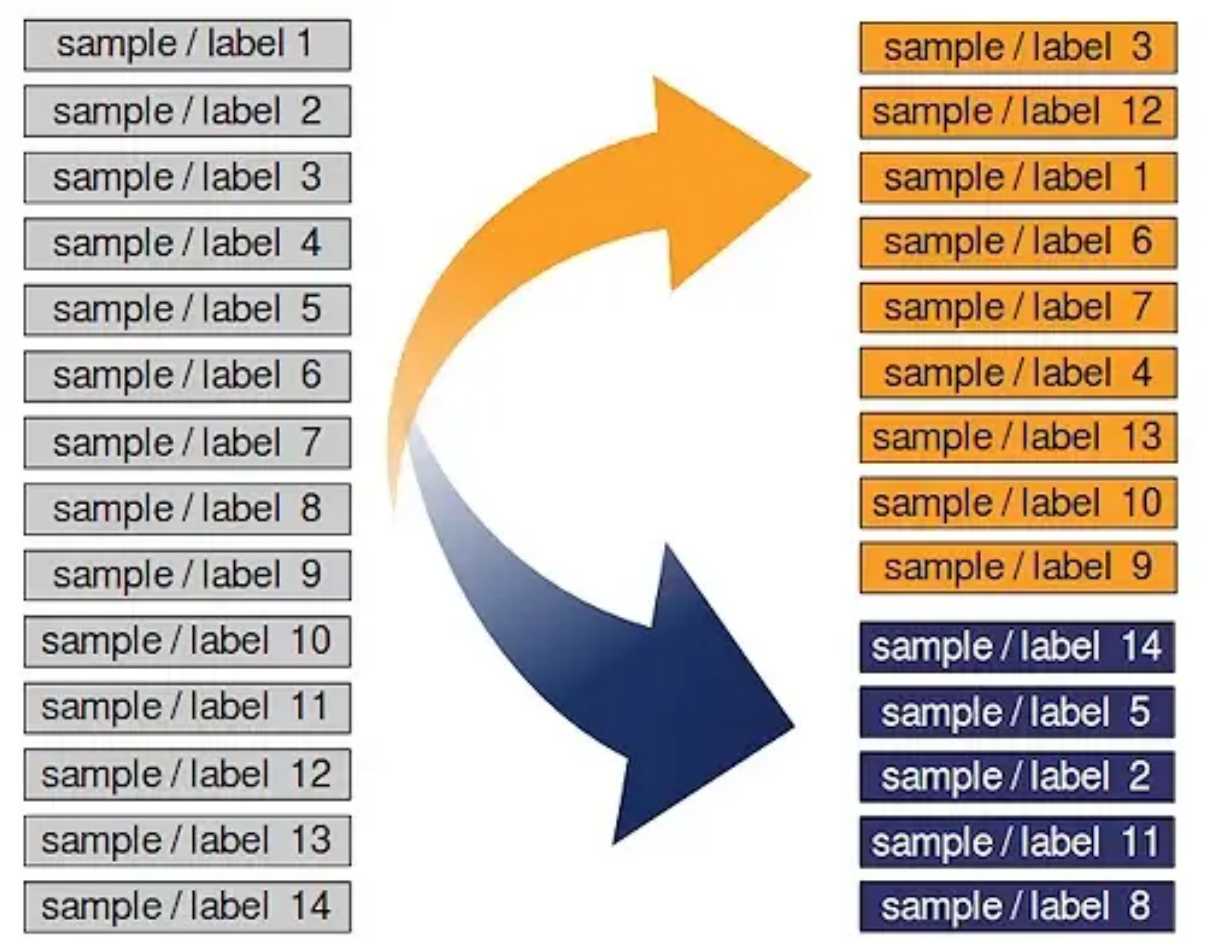
03008915 C/ Ferrocaril, 22, 03570 La Vila Joiosa **Tel** 966870140 **Fax** 966870141 http://portal.edu.gva.es/iesmarcoszaragoza

1 MACHINE LEARNING – DIVISIÓN DE DATOS – TRAIN TEST

Cuando tenemos un DataSet al que queremos aplicar un modelo de Machine Learning, a este último debemos entrenarlo con un conjunto de datos y probarlo con otro conjunto de datos diferente (del que sepamos el resultado) de esta manera podemos saber cuánto eficiente es el modelo.

Por ejemplo, si tenemos un conjunto de datos como el de la izquierda, debemos separarlos en dos conjuntos de datos diferentes, aleatorios.



Al primero de ellos (el más numeroso con un 80% aproximadamente de las muestras) se llama TRAIN DATASET y al resto se llama TEST DATASET.

Lo primero que hacemos es SEPARAR las columnas objetivo (Y) de las características (X)

03008915 C/ Ferrocaril, 22, 03570 La Vila Joiosa **Tel** 966870140 **Fax** 966870141 http://portal.edu.gva.es/iesmarcoszaragoza

```
X = df[['Mileage','Age(yrs)']]
y = df['Sell Price($)']
```

Una vez realizado, usamos la función train_test_split de sklearn.model_selection. Esta función devuelve 4 datasets, 2 para entrenamiento (train) con las características y objetivo y otros dos para el test con sus características y objetivo.

El parámetro test_size indica el % de test (30% en este caso)

```
from sklearn.model_selection import train_test_split
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X,y,test_size=0.3)
```

Cuando ya lo temenos, solamente debemos aplicar el modelo en los datasets de train y predecir el test.

```
from sklearn.linear_model import LinearRegression
clf = LinearRegression()
clf.fit(X_train, y_train)

clf.predict(X_test)
```

Con la función score del modelo podemos saber el % de predicciones váldas.

```
clf.score(X_test, y_test)
```

1.1 Argumento random_state del método train_test_split

Este argumento indica la semilla de aleatoriedad, si siempre le pasamos la misma, nos aseguramos que el conjunto de test y train es siempre el mismo, así podemos comparar modelos con los mismos datos de train y de test. Si no se lo indicamos, el conjunto de datos de train y de test son siempre aleatorios y por tanto el modelo puede dar resultados diferentes.