

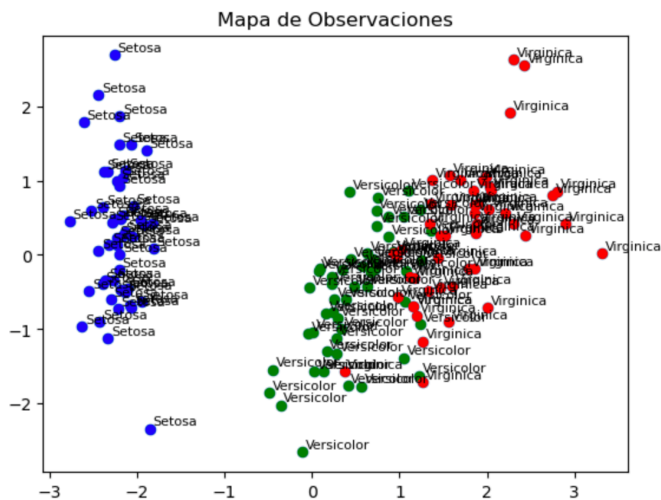
## Aprendizaje de Maquina No Supervisado

# PCA: 'Iris' dataset

Tras realizar una descomposición PCA al dataset 'Iris', el porcentaje de varianza nos muestra que los dos primeros componentes representan un **95%** del total de muestras. Lo que representaría únicamente un **5%** de pérdida de información en cuanto se realice la reducción de dimensiones.

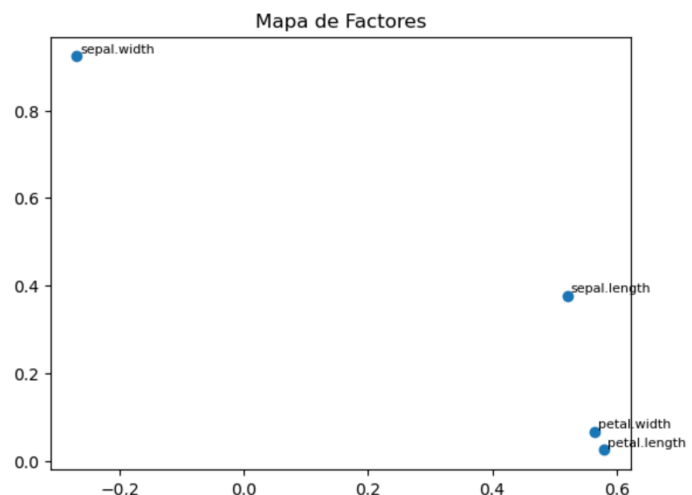
```
# Porcentaje de la varianza explicada por cada nuevo componente
print("Porcentaje de varianza explicada por componente")
print(modelo_pca.explained_variance_ratio_)
```

```
Porcentaje de varianza explicada por componente
[0.72962445 0.22850762 0.03668922 0.00517871]
```



En cuanto al mapa de observaciones, se aprecia la clara separación entre las 3 clasificaciones de la base de datos, **Setosa, Versicolor y Virginica**, con un ligero empalme entre estas dos ultimas.

Podemos corroborar con el mapa de factores, que este empalme existe debido a que las propiedades “**petal.width**” y “**petal.length**” están muy cerca el uno del otro. “**sepal.length**” no esta tan alejado de estos valores en cuanto al eje X, tampoco.



variety	sepal.length	sepal.width	petal.length	petal.width	variety	sepal.length	sepal.width	petal.length	petal.width	variety	sepal.length	sepal.width	petal.length	petal.width
Setosa	5.1	3.5	1.4	0.2	Virginica	6.3	3.3	6.0	2.5	Versicolor	7.0	3.2	4.7	1.4
Setosa	4.9	3.0	1.4	0.2	Virginica	5.8	2.7	5.1	1.9	Versicolor	6.4	3.2	4.5	1.5
Setosa	4.7	3.2	1.3	0.2	Virginica	7.1	3.0	5.9	2.1	Versicolor	6.9	3.1	4.9	1.5
Setosa	4.6	3.1	1.5	0.2	Virginica	6.3	2.9	5.6	1.8	Versicolor	5.5	2.3	4.0	1.3
Setosa	5.0	3.6	1.4	0.2	Virginica	6.5	3.0	5.8	2.2	Versicolor	6.5	2.8	4.6	1.5

Revisando los datos del data frame, se confirma como algunos de los datos de “**Versicolor**” y “**Virginica**”, en especial el muestreo de “**sepal.length**” y “**petal.width**” presentan valores muy cercanos, teniendo una distinción en “**petal.length**”. “**Setosa**” por el contrario presenta valores diferentes a las otras dos variedades en su gran mayoría.