

Memoria Práctica 1. Aplicación de PCA y LDA a OCR

Marcos Esteve Casademunt, Jose Gómez Gadea

Abril 2018

Índice

1. PCAExperiment	2
2. LDAExperiment	2

Índice de figuras

1. Reducción de dimensionalidad usando PCA	3
2. Reducción de dimensionalidad usando PCA VS LDA	5

1. PCAExperiment

Los resultados de este experimento son:

10	10.369
20	6.231
30	5.434
40	4.935
50	5.184
60	5.184
70	5.234
80	5.334
90	5.434
100	5.434

Como podemos observar para una reducción a 40 dimensiones se obtiene un error de clasificación de 4,93 %

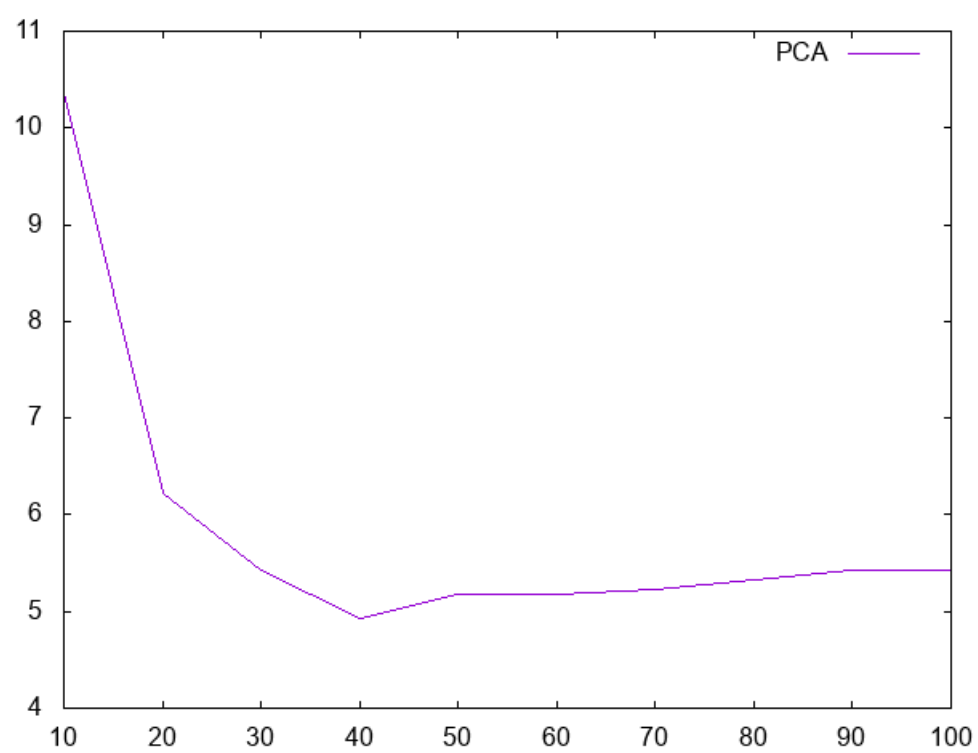


Figura 1: Reducción de dimensionalidad usando PCA

2. LDAExperiment

LDA únicamente proyecta hasta un máximo de C-1 dimensiones. Por ello, solo se podrá proyectar hasta un máximo de 9 dimensiones.

Los resultados son para PCA:

1	64.257
2	51.695
3	43.220
4	29.462
5	25.174
6	20.738
7	17.049
8	14.706
9	12.712

Y para LDA:

1	57.777
2	45.513
3	38.584
4	23.779
5	16.650
6	13.759
7	12.812
8	11.466
9	11.117

Como podemos observar, LDA es mejor que PCA en el rango [1:9]. KNN obtiene buenos resultados con esta reducción, sobre un 89 % de acierto. Aunque, como hemos visto anteriormente, reduciendo con PCA a 40 dimensiones KNN obtiene una tasa de acierto del 95 % aproximadamente.

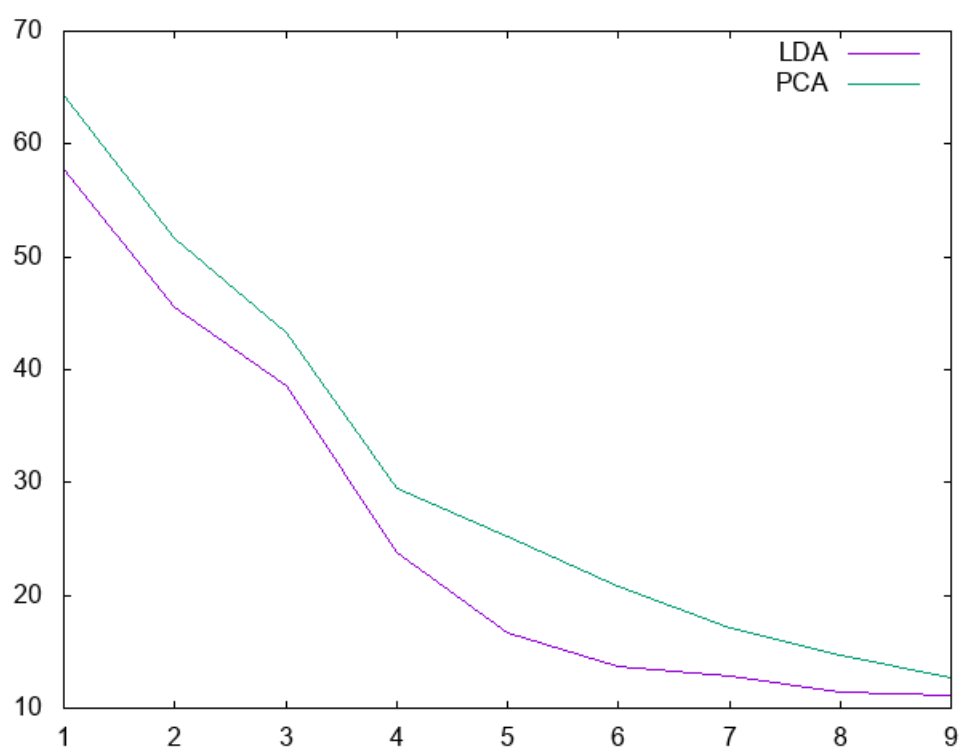


Figura 2: Reducción de dimensionalidad usando PCA VS LDA