



**Escuela Superior  
de Ingeniería y Tecnología**  
Universidad de La Laguna



# Gestión del Conocimiento en las Organizaciones:

## Sistemas de recomendación

ACOIDAN MESA HERNANDEZ  
([alu0101206479@ull.edu.es](mailto:alu0101206479@ull.edu.es))



## Índice:

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Ejemplos</b>	<b>3</b>
2.1. Ejemplo Matriz 5x10	3
2.2. Ejemplo Matriz 10x25	3
2.3. Ejemplo Matriz 25x100	3
2.4. Ejemplo Matriz 50x250	3
2.5. Ejemplo Matriz 100x1000	4
<b>3. Conclusiones</b>	<b>4</b>



# 1. Introducción

Este informe corresponde a la práctica de Sistemas de recomendación de la asignatura Gestión del Conocimiento en las Organizaciones (GCO).

Se ha desarrollado un sistema de recomendación con HTML y Javascript siguiendo el método de filtrado colaborativo. A este software le entra como parámetros a través del fichero HTML los siguientes:

- Fichero con la matriz de utilidad, compuesta por las calificaciones de usuarios-ítems. El formato de la matriz de utilidad puede consultarse aquí.
- Métrica elegida (Correlación de Pearson, Distancia Coseno o Distancia Euclídea)
- Número de vecinos considerado
- Tipo de predicción (Predicción simple o Diferencia con la media)

Y muestra como salida lo siguiente:

- La matriz de utilidad con la predicción de los elementos faltantes en la matriz original.
- La similitud entre cada usuario y sus vecinos de acuerdo a la métrica elegida.
- Los vecinos seleccionados en el proceso de predicción.
- El cálculo de cada predicción de la matriz de utilidad en base a los vecinos seleccionados.



## 2. Ejemplos

### 2.1. Ejemplo Matriz 5x10

Parámetros de entrada: [utility-matrix-5-10-1.txt](#)

- Matriz: **utility-matrix-5-10-1.txt**
- Métrica: **Correlación de Pearson**
- Número de vecinos: **2**
- Tipo de predicción: **Diferencia con la media**

Salidas: [salida-utility-matrix-5-10-1.pdf](#)

### 2.2. Ejemplo Matriz 10x25

Parámetros de entrada:

- Matriz: [utility-matrix-10-25-1.txt](#)
- Métrica: **Correlación de Pearson**
- Número de vecinos: **6**
- Tipo de predicción: **Predicción simple**

Salidas: [salida-utility-matrix-10-25-1.pdf](#)

### 2.3. Ejemplo Matriz 25x100

Parámetros de entrada:

- Matriz: [utility-matrix-25-100-1.txt](#)
- Métrica: **Distancia Euclídea**
- Número de vecinos: **11**
- Tipo de predicción: **Diferencia con la media**

Salidas: [salida-utility-matrix-25-100-1.pdf](#)

### 2.4. Ejemplo Matriz 50x250

Parámetros de entrada:

- Matriz: [utility-matrix-50-250-1.txt](#)



- Métrica: **Distancia Euclídea**
- Número de vecinos: **15**
- Tipo de predicción: **Predicción simple**

Salidas: [salida-utility-matrix-50-250-1.pdf](#)

## 2.5. Ejemplo Matriz 100x1000

Parámetros de entrada:

- Matriz: [utility-matrix-100-1000-1.txt](#)
- Métrica: **Distancia coseno**
- Número de vecinos: **25**
- Tipo de predicción: **Predicción simple**

Salidas: [salida-utility-matrix-100-1000-1.pdf](#)

## 3. Conclusiones

Las conclusiones que se han extraído de analizar los resultados de los ejemplos anteriores son las siguientes:



- En la correlación de Pearson se tiene en cuenta las diferencias en el comportamiento de las calificaciones ya que utiliza la media de los ítems calificados por los usuarios. Por lo que es más robusta a las desviaciones con respecto a otras métricas como la distancia coseno
- Las predicciones son independientes de los cálculos de similitudes
- Las medias se calculan una sola vez al principio para optimizar el rendimiento y son las que se usan a lo largo de todo el programa.
- La predicción considerando la diferencia con la media es una solución para compensar las diferencias de interpretación ya que utiliza la media de calificaciones del usuario activo y del vecindario. Esto no pasa en la predicción simple