

## LAB. 1 – TEMA 6. Análisis de Correspondencia

En un estudio socio-político se observa la siguiente tabla de contingencia para las variables “partido político preferido” y “diario o periódico preferido”.

DIARIO	PARTIDO POLÍTICO			
	P1	P2	P3	P4
D1	100	20	5	10
D2	90	80	30	10
D3	10	110	100	12

- (a) Obtener las tablas de frecuencias relativas y/o porcentajes conjuntas, las distribuciones marginales, las distribuciones de la variable “partido” condicionada a los valores de la variable “diario” y las distribuciones de la variable “diario” condicionada a los valores de la variable “partido”.
- (b) Obtener gráficos "mosaico" de las distribuciones condicionadas a través de la orden `mosaicplot()`.
- (c) Realizar el test sobre la independencia de ambas variables a través de la función `chisq.test()`, obteniendo los distintos parámetros, estadísticos y resultados incluidos en el objeto creado por esta orden.

- (d) La orden `assocplot()` con formato

```
assocplot(x, col=c("black","red"), space=0.3, main=NULL, xlab=NULL, ylab=NULL)
```

Produce un plot de asociación de Cohen-Friendly indicando las desviaciones de la independencia de filas y columnas en una tabla de contingencia. Los argumentos de la orden son:

**X** tabla de contingencia bidimensional.

**Col** vector de caracteres de longitud dos que indica los colores utilizados para residuos de Pearson positivos y negativos, respectivamente.

**main** Título

**xlab, ylab** etiquetas de los ejes

Realizar un plot de asociación de la tabla anterior e interpretar los resultados.

- (e) Realizar el Análisis de Correspondencias con la librería “ca” y la función “`ca()`”, obteniendo los distintos parámetros, estadísticos y resultados incluidos en el objeto creado por esta orden.
- (f) Aplicando `plot()` al objeto creado en el apartado anterior se obtiene la representación asociada a las dimensiones principales del análisis de correspondencia. Interpretar los resultados.

“Autores.txt” contiene el total de veces que aparece cada letra en 3 muestras de varios autores:

CD: Charles Darwin;	RD: René Descartes;	TH: Thomas Hobbes;
MS: Mary Shelley;	MT: Mark Twain	DES: Desconocido

El objetivo es identificar qué autor es el más “cercano” al autor desconocido DES.

- (a) Leer los datos y calcular distancias chi-cuadrado entre filas, entre autores, programando los pasos recogidos en teoría. A través de los resultados, dar respuesta al objetivo planteado.
- (b) Aplicar el análisis de correspondencia para dar respuesta a dicho objetivo incluyendo la fila de frecuencia de “DES” como suplementaria.

El fichero “housetasks.txt” contiene una tabla de frecuencias sobre la ejecución de 13 tareas del hogar según las siguientes modalidades de ejecución: “Wife” “Alternating” “Husband” “Jointly”.

- (a) Obtener las distribuciones de la variable columna condicionada a los valores de la variable fila (perfiles fila) y las distribuciones de la variable fila condicionada a los valores de la variable columna (perfiles columna).
- (b) Obtener gráficos “mosaico” de las distribuciones condicionadas
- (c) Realizar el test sobre la independencia de ambas variables con `chisq.test()`, obteniendo los distintos parámetros, estadísticos y resultados incluidos en el objeto creado por esta orden.
- (d) Realizar un plot de asociación de la tabla anterior e interpretar los resultados.
- (e) Realizar el Análisis de Correspondencias con la librería “ca” y la función “`ca()`”, obteniendo los distintos parámetros, estadísticos y resultados incluidos en el objeto creado por esta orden.
- (f) Aplicando `plot()` al objeto creado en el apartado anterior se obtiene la representación asociada a las dimensiones principales del análisis de correspondencia. Interpretar los resultados.

**Análisis de Correspondencia Múltiple.** Como ilustración del análisis de correspondencia múltiple, se incluye en el script de R asociado a este Laboratorio sobre unos datos que contienen las variables: Grupo de Edad, Sexo y Marca seleccionada de un tipo de producto. Aplicar el Análisis de Correspondencia Múltiple y analizar los resultados.