

Probabilidad y estadística: PEC2

UOC

NOMBRE:

Indique claramente el nombre y apellidos en la primera página del informe. Resuelva los ejercicios usando R siempre que sea necesario, es importante mostrar cada uno de los pasos realizados para llegar al resultado final. Indique en cada caso qué instrucciones de R ha usado y las salidas que se obtienen.

El informe final se entregará a través del moodle en un archivo con formato “pdf” o “html”.

Problema 1

(4 puntos) Los datos del archivo LasVegas.csv, obtenidas del repositorio UCI (<https://archive-beta.ics.uci.edu/ml/datasets>) contienen información sobre las reseñas redactadas en TripAdvisor por clientes de 21 hoteles de Las Vegas. Importe los datos al programa R y observe los nombres de las variables.

#Cargar datos

- a) La variable *Traveler.type* indica el tipo de viajero clasificado en *Business*, *Couples*, *Families*, *Friends*, *Solo* (según si se han hospedado en el hotel por negocios, en pareja, en familia, con amigos o solos). La variable *Hotel.stars* indica el número de estrellas del hotel que pueden ser 3, 3.5, 4, 4.5 o 5. Elabore una tabla de contingencia entre las variables *Traveler.type* y *Hotel.stars*:

#Espacio para solución

- b) Si escogemos un individuo de la base de datos al azar ¿cuál es la probabilidad que corresponda a un cliente que se ha hospedado con amigos y en un hotel de 5 estrellas?

#Espacio para solución

- c) ¿Cuál es la probabilidad que un cliente que viaja por negocios se haya hospedado en un hotel de 3 estrellas?

#Espacio para solución

- d) ¿Cuál es la probabilidad que un cliente que se ha hospedado en un hotel de 4 estrellas

viaje en pareja?

#Espacio para solución

Problema 2

(3 puntos) Continuamos con los datos del problema anterior.

- a) Si escogemos un cliente de la base de datos al azar. ¿Cuál es la probabilidad que se hospede en un hotel de 5 estrellas?

#Espacio para solución

- b) Escogemos al azar 10 clientes de la base de datos, con reposición. Consideramos la variable que nos indica el número de clientes, entre los 10, que se hospedan en un hotel de 5 estrellas.

i.) ¿Qué distribución sigue esta variable? ¿De qué parámetros?

#Espacio para solución

ii.) ¿Cuál es la probabilidad que exactamente 3 de los 10 se hospeden en un hotel de 5 estrellas?

#Espacio para solución

- c) Supongamos ahora que sabemos que entre los que se hospedan en un hotel de 5 estrellas el 25% usa el pàrquing del hotel. Sabemos también que un 30% de los clientes de la base de datos que han usado el pàrquing de su hotel se han hospedado en un hotel de 5 estrellas. ¿Cuál es la probabilidad que un cliente use el pàrquing del hotel?

#Espacio para solución

Problema 3

(3 puntos) Supongamos ahora que sabemos que la edad de los clientes de uno de estos hoteles se distribuye siguiendo una distribución normal de media 52 y desviación típica 11. Escogemos un cliente al azar:

- a) ¿Cuál es la probabilidad que tenga más de 60 años?

#Espacio para solución

- b) ¿Cuál es la probabilidad que tenga menos de 40 años?

#Espacio para solución

- c) Encuentre una edad de forma que el 75% de los clientes de este hotel sean menores que ese valor y el 25% de los clientes sean mayores.

#Espacio para solución