

## Mostrar

### Lista de problemas 1

#### Problemas: Diseño simple

##### Problema 1. Gastos en Vacaciones

Se ha observado una muestra de 145 familias que han pasado sus vacaciones en la costa de Florida. En media, las familias han gastado 2200 dólares, con una desviación-tipo de 1200 dólares. Se supone que la muestra se ha extraído de manera aleatoria simple sin reposición (ASSR).

En esta región, se han recibido, esta temporada, 500 000 familias de vacaciones. Qué se puede decir del gasto medio de todas las familias que han pasado las vacaciones en la región? Y del total del gasto?

1. indiquen cuál es la población, cuál es la variable de interés y cuáles son los parámetros a estudiar.
- 2 Estimen estas la media del gasto por familia y el total del gasto, por punto y por intervalo, con una confianza de nivel 95%. Indiquen claramente la notación empleada.

##### Problema 2 Superficies cultivadas

Se desea estimar la superficie de las tierras cultivadas en una pequeña ciudad rural. Se seleccionan al azar (ASSR) 100 fincas de las  $N=2010$  que hay en dicha ciudad. Sobre cada una de ellas, se mide la superficie cultivada en hectáreas y se obtiene:

$$\sum_{i=1}^n y_i = 2907 \text{ ha}$$
$$\sum_{i=1}^n y_i^2 = 154593 \text{ ha}^2$$

1. Calculen el valor puntual que toma el estimador sin sesgo de la media
2. Calculen un intervalo de confianza para la superficie media cultivada por finca

##### Problema 3

Se considera una población de 5 personas. La variable de interés es la “cantidad de dinero en el bolsillo” que toma los valores: 100, 80, 100, 120, 90. Formen todas las muestras posibles con un diseño simple de tamaño 2.

Comprueben que:

- la media simple es un estimador sin sesgo de la media poblacional, que
- $s^2$  estima  $S^2$  sin sesgo, que
- el estimador de la varianza del estimador de la media es sin sesgo
- que el error cuadrático medio ECM es, en este caso, igual a la varianza del estimador