

## **Estimadores**

### **Ejercicio n° 1**

En la Facultad de Ciencias Económicas, la altura de los estudiantes se distribuye normalmente con una media de 174 cm y desvío 20 cm. Se toma un curso de 50 alumnos al azar:

- a. ¿Cuál es la probabilidad de que la altura promedio de la muestra sea inferior a 172 cm?

RESPUESTA: 0,23885

- b. ¿De qué tamaño deberá ser la muestra si se quiere que esta probabilidad sea de 0,20?

RESPUESTA:  $n = 71$

### **Ejercicio n° 2**

La proporción de fumadores en la Ciudad de Buenos Aires es de 0,35. Se toma una muestra de 50 personas al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que la proporción de fumadores de la muestra sea menor a 0,30?

RESPUESTA: 0,22965

### **Ejercicio n° 3**

Los precios de los artículos que vende un supermercado, se distribuyen normalmente con media US\$ 4 y desvío US\$ 0,75. Se toma al azar una muestra de 50 artículos.

¿Cuál es la probabilidad de que el precio promedio de los artículos de la muestra esté entre US\$ 3,9 y US\$ 4,2?

RESPUESTA: 0,7963

### **Ejercicio n° 4**

Sabiendo que el peso de los paquetes de galletitas de una conocida empresa alimenticia se distribuye normalmente con desvío 398 gramos.

- a. ¿Cuál es la probabilidad de que la media de una muestra de 40 paquetes difiera del peso medio en menos de 50 gramos?

RESPUESTA: 0,57048

- b. ¿De qué tamaño debería ser la muestra si se quiere que dicha probabilidad sea del 0,90?

RESPUESTA:  $n = 172$

### **Ejercicio n° 5**

Se sabe que el 60% de los alumnos de la UBA, trabajan. También se sabe que el 45% de los alumnos de una determinada universidad privada, trabajan.

- a. Si se toma una muestra al azar de 80 alumnos de la UBA, ¿cuál es la probabilidad de que menos de la mitad de los alumnos de la muestra trabajen?

RESPUESTA: 0,034

- b. ¿Y si se toma una muestra del mismo tamaño en la universidad privada?

RESPUESTA: 0,815

### **Ejercicio n° 6**

La resistencia a la rotura de ciertos cables de acero producidos por una empresa es una variable aleatoria distribuida normalmente con media 15.800 kg/m y con un desvío estándar de 2.600 kg/m. ¿Cuál es la probabilidad de que una muestra de 16 cables de la misma longitud, proporcione una media superior a 17.360 kg/m?

RESPUESTA: 0,0082

### **Ejercicio n° 7**

Se sabe que en un lote de 700 lápices hay un 5% que presentan defectos de fabricación. ¿Cuál es la probabilidad de que en una muestra de 80 lápices provenientes de dicho lote se encuentren a lo sumo 5 lápices con defectos?

RESPUESTA: 0,7054

### **Ejercicio n° 8**

Una empresa tiene 478 clientes. En promedio, cada uno compra mensualmente por valor de \$935.460, con un desvío estándar de \$38.274. ¿Cuál es la probabilidad de que el promedio de una muestra de 70 clientes esté entre \$930.000 y \$940.000?

RESPUESTA: 0,75916

### **Ejercicio n° 9**

El 25% de los clientes que desean renovar su crédito en cierta Entidad Financiera, no requiere codeudor en razón de sus antecedentes. Se sacó una muestra de 160 solicitudes de renovación. ¿Cuál es la probabilidad de que la proporción de clientes que no necesitan codeudor esté entre el 20% y el 28%?

RESPUESTA: 0,73842

### **Ejercicio n° 10**

Se sabe que las ventas efectuadas por una empresa tienen distribución normal con media \$343.200 y desvío estándar de \$48.152. De las ventas realizadas en el mes, se saca una muestra de 16 facturas.

- a. ¿Cuál es la probabilidad de que la media de la muestra difiera de la media poblacional en más de \$20.000?

RESPUESTA: 0,09692

- b. ¿Cuál es el valor de la media muestral que será superado con probabilidad 0,05?

RESPUESTA: \$363.002,51