EMESTRADA
EXÁMENES DE SELECTIVIDAD

PROBLEMAS RESUELTOS
SELECTIVIDAD ANDALUCÍA
2023

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

TEMA 6: TEORÍA DE MUESTRAS

a) Una población está dividida en cuatro estratos de 250, 300, 400 y 350 individuos. Realizado un muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional se han seleccionado 20 individuos del primer estrato. Determine el tamaño de la población, el tamaño de la muestra y el número de individuos seleccionados de los tres restantes estratos.
b) En un centro de enseñanza la calificación media de los estudiantes fue de 6'4 puntos con una desviación típica de 0'7 puntos. Se seleccionó aleatoriamente una muestra de 49 estudiantes.
b.1) Indique la distribución que sigue la media de las muestras de tamaño 49.
b.2) Calcule la probabilidad de que la media de las calificaciones de los estudiantes de una de esas muestras esté comprendida entre 6'3 y 6'8 puntos.
SOCIALES II. 2023 JUNIO. EJERCICIO D7

R E S O L U C I Ó N

a) Tamaño de la población $= 250 + 300 + 400 + 350 = 1.300$ individuos

Calculamos el tamaño de la muestra

$$\left.\begin{array}{ccc} 1300 & \rightarrow & 250 \\ x & \rightarrow & 20 \end{array}\right\} x = 104 \quad \text{individuos es el tamaño de la muestra}$$

Calculamos el número de individuos de los otros estratos

$$\left.\begin{array}{ccc} 1300 & \rightarrow & 300 \\ 104 & \rightarrow & x \end{array}\right\} x = 24 \quad \text{individuos del 2º estrato}$$

$$\left.\begin{array}{ccc} 1300 & \rightarrow & 400 \\ 104 & \rightarrow & x \end{array}\right\} x = 32 \quad \text{individuos del 3}^{\text{er}} \text{ estrato}$$

$$\left.\begin{array}{ccc} 1300 & \rightarrow & 350 \\ 104 & \rightarrow & x \end{array}\right\} x = 28 \quad \text{individuos del 4º estrato}$$

b.1) La distribución de las medias muestrales es: $N\left(\mu, \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right) = N\left(6'4, \frac{0'7}{\sqrt{49}}\right) = N(6'4, 0'1)$

b.2)

$$p(6'3 < x < 6'8) = p\left(\frac{6'3 - 6'4}{0'1} < z < \frac{6'8 - 6'4}{0'1}\right) = p(-1 < z < 4) = p(z < 4) - p(z < -1) =$$

$$= p(z < 4) - [1 - p(z < 1)] = 0'99997 - [1 - 0'8413] = 0'84127$$

Se desea estimar la proporción de donantes de sangre en una universidad. Para ello se toma una muestra aleatoria de 400 personas de esa universidad, resultando que 64 son donantes de sangre.
a) Calcule un intervalo de confianza, con un nivel del 98% , para estimar la proporción poblacional de donantes de sangre.
b) Si el nivel de confianza es del 95%, calcule el error máximo cometido. Razone si este error será mayor o menor al disminuir el nivel de confianza.
SOCIALES II. 2023 JUNIO. EJERCICIO D8

R E S O L U C I Ó N

a) El intervalo de confianza para la proporción viene dado por:

$$I.C.\left(p - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}} \, , \, p + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}} \right)$$

Con los datos del problema calculamos:

$$p = \frac{64}{400} = 0'16$$

$$\frac{1+0'98}{2} = 0'99 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}} = 2'325$$

Luego, sustituyendo, tenemos:

$$I.C.\left(0'16 - 2'325 \cdot \sqrt{\frac{0'16\cdot 0'84}{400}} \, , 0'16 + 2'325 \cdot \sqrt{\frac{0'16\cdot 0'84}{400}} \right) = (0'1174 \; ; \; 0'2026)$$

b) $\frac{1+0'95}{2} = 0'975 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}} = 1'96$

El error máximo cometido es: $E = 1'96 \cdot \sqrt{\frac{0'16\cdot 0'84}{400}} = 0'035 = 3'5\%$

Al disminuir el nivel de confianza, el error disminuye

a) Utilizando los números naturales de 1 al 6, ¿cuántas muestras de tamaño 2 pueden formarse aplicando un muestreo aleatorio simple?. Si se elige una de estas muestra al azar, ¿cuál es la probabilidad de que la media de los números obtenidos sea como máximo 2?.
b) Se ha diseñado una encuesta para estimar qué proporción de adolescentes de una zona están subscritos a una determinada red social. ¿Qué tamaño debemos tomar para estimar dicha proporción por un intervalo de confianza al 95% con un error máximo de 0'15?.
SOCIALES II. 2023 RESERVA 1. EJERCICIO D7

R E S O L U C I Ó N

a)

Muestras de tamaño 2 con reemplazamiento

$(1,1)$	$(1,2)$	$(1,3)$	$(1,4)$	$(1,5)$	$(1,6)$
$(2,1)$	$(2,2)$	$(2,3)$	$(2,4)$	$(2,5)$	$(2,6)$
$(3,1)$	$(3,2)$	$(3,3)$	$(3,4)$	$(3,5)$	$(3,6)$
$(4,1)$	$(4,2)$	$(4,3)$	$(4,4)$	$(4,5)$	$(4,6)$
$(5,1)$	$(5,2)$	$(5,3)$	$(5,4)$	$(5,5)$	$(5,6)$
$(6,1)$	$(6,2)$	$(6,3)$	$(6,4)$	$(6,5)$	$(6,6)$

media

1	1'5	2	2'5	3	3'5
1'5	2	2'5	3	3'5	4
2	2'5	3	3'5	4	4'5
2'5	3	3'5	4	4'5	5
3	3'5	4	4'5	5	5'5
3'5	4	4'5	5	5'5	6

De las 36 muestras posibles sólo hay 6 cuya media es 2 ó menos, luego: $p=\frac{6}{36}=\frac{1}{6}$

b) Suponemos que $p=0'5$

$$\frac{1+0'95}{2}=0'975 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}}=1'96$$

Aplicamos la fórmula del error:

$$E=0'15=1'96\cdot\sqrt{\frac{0'5\cdot 0'5}{n}} \Rightarrow n=42'68 \simeq 43 \text{ adolescentes}$$

El gasto mensual por vivienda en electricidad de los inquilinos de la zona centro de una determinada ciudad sigue una ley Normal con desviación típica 18’25 €. Se ha tomado una muestra aleatoria de 361 de estas viviendas obteniendo como resultado un gasto medio de 97 €.
a) Obtenga un intervalo de confianza del 93% para el gasto medio mensual en electricidad por vivienda.
b) ¿Cuál es el tamaño mínimo que debe tener una muestra para que el error cometido al estimar la media, con un nivel de confianza del 91%, sea un tercio del error cometido en el intervalo (95’5 , 98’5)?.
SOCIALES II. 2023 RESERVA 1. EJERCICIO D8

R E S O L U C I Ó N

a) Como el nivel de confianza es del 93%, podemos calcular $z_{\frac{\alpha}{2}}$

$$\frac{1+0'93}{2}=0'965 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}}=1'815$$

El intervalo de confianza de la media poblacional viene dado por: $I.C.\left(\mu - z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \mu + z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$

Luego sustituyendo los datos, tenemos:

$$I.C.\left(\mu - z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \mu + z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)=\left(97-1'815\cdot\frac{18'25}{\sqrt{361}}\ ,\ 97+1'815\cdot\frac{18'25}{\sqrt{361}}\right)=(95'2567\ ;\ 98'7433)$$

b) El error que se comete en el intervalo $(95'5, 98'5)$ es: $\frac{98'5-95'5}{2}=1'5 \Rightarrow \frac{1}{3}1'5=0'5$

$$\frac{1+0'91}{2}=0'955 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}}=1'695$$

$$E=0'5=1'695\cdot\frac{18'25}{\sqrt{n}} \Rightarrow n=3.827'58 \simeq 3.828 \text{ inquilinos}$$

Se sabe que la vida útil en meses de una batería de coche sigue una distribución Normal de media desconocida y varianza $8\ \text{meses}^2$. Se seleccionan al azar 100 clientes que habían comprado una de estas baterías y se les pregunta cuando las reemplazaron, obteniéndose una media de 4 años y 2 meses.

a) Determine, con un nivel de confianza del 94%, un intervalo de confianza para estimar la vida media de estas baterías.

b) Manteniendo el mismo nivel de confianza, determine el tamaño muestral mínimo que debe tomarse para que el error cometido al estimar la vida media de estas baterías sea menor que 0’1 meses.

SOCIALES II. 2023 RESERVA 2. EJERCICIO D7

R E S O L U C I Ó N

a) $\dfrac{1+0'94}{2}=0'97 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}}=1'885$

$\mu = 4\ \textit{años y}\ 2\ \textit{meses} = 50\ \textit{meses}$

$\sigma=\sqrt{8}\ \textit{meses}$

El intervalo de confianza de la media muestral es:

$$I.C.\left(\mu - z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}},\mu + z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)=\left(50-1'885\cdot\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{100}}\ ,\ 50+1'885\cdot\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{100}}\right)=(49'4669\ ;\ 50'5331)$$

b)

$$E=0'1=1'885\cdot\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{n}}\Rightarrow n=2.842'58\simeq 2.843\ \text{clientes}$$

El tiempo de adaptación al uso de unas gafas progresivas depende de la persona, de la graduación de las lentes y del tipo de progresivo elegido. No obstante, se sabe que el tiempo de adaptación sigue una ley Normal de media 12'5 días y desviación típica 2'5 días.
a) Si se toma una muestra aleatoria de 16 individuos que han comenzado a utilizar este tipo de gafas, ¿qué distribución sigue la media muestral del tiempo de adaptación? ¿Cuál es la probabilidad de que el tiempo medio de adaptación a las gafas progresivas para dicha muestra supere los 12 días?.
b) Si la muestra elegida es de tamaño 25. ¿Cuál es la probabilidad de que el tiempo medio muestral de adaptación a las gafas progresivas diste de 12 días a lo sumo 1 día?.
SOCIALES II. 2023 RESERVA 2. EJERCICIO D8

R E S O L U C I Ó N

a) Distribución de la media muestral: $N\left(12'5, \dfrac{2'5}{\sqrt{16}}\right) = N(12'5, 0'625)$

$$p(x \geq 12) = p\left(z \geq \frac{12-12'5}{0'625}\right) = p(z \geq -0'8) = p(z \leq 0'8) = 0'7881$$

b) $N\left(12'5, \dfrac{2'5}{\sqrt{25}}\right) = N(12'5, 0'5)$

$$p(11 \leq x \leq 13) = p\left(\frac{11-12'5}{0'5} \leq z \leq \frac{13-12'5}{0'5}\right) = p(-3 \leq z \leq 1) = p(z \leq 1) - p(z \leq -3) =$$
$$= p(z \leq 1) - [1 - p(z \leq 3)] = 0'8413 - [1 - 0'99865)] = 0'83995$$

El peso de la gamba roja de Garrucha, en gramos, sigue una distribución Normal de media poblacional desconocida y desviación típica 5 gramos.
a) Se elige una muestra aleatoria de 100 gambas obteniéndose una media de 53 gramos. Calcule un intervalo de confianza al 97’5% para estimar el peso medio de la gamba roja.
b) Sabiendo que la media poblacional es 53 gramos y escogiendo una muestra aleatoria de 64 gambas, calcule la probabilidad de que el peso medio de la muestra sea superior a 53’25 gramos.
SOCIALES II. 2023 RESERVA 3. EJERCICIO D7

R E S O L U C I Ó N

a) $\dfrac{1+0'975}{2}=0'9875 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}}=2'24$

El intervalo de confianza de la media muestral es:

$$I.C.\left(\mu - z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \mu + z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)=\left(53-2'24\cdot\frac{5}{\sqrt{100}}\ ,\ 53+2'24\cdot\frac{5}{\sqrt{100}}\right)=(51'88\ ;\ 54'12)$$

b) $N\left(53,\dfrac{5}{\sqrt{64}}\right)=N\left(53,0'625\right)$

$$p(x\geq 53'25)=p\left(z\geq\frac{53'25-53}{0'625}\right)=p\left(z\geq 0'4\right)=1-p(z\leq 0'4)=1-0'6554=0'3446$$

Se desea estimar la proporción de clientes de una compañía de seguros que han requerido el servicio de asistencia en carretera. Para ello, se ha recogido una muestra aleatoria de 300 asegurados resultando que 90 han requerido este servicio.
a) Obtenga un intervalo de confianza al 97% para estimar la proporción de asegurados que han solicitado este servicio.
b) Con la proporción muestral facilitada y con un nivel de confianza del 95%, ¿cuál es el número mínimo de asegurados que se deberán seleccionar aleatoriamente para que la proporción muestral y la poblacional no difieran en más de un 3%?.
SOCIALES II. 2023 RESERVA 3. EJERCICIO D8

R E S O L U C I Ó N

a) El intervalo de confianza para la proporción viene dado por:

$$I.C.\left(p - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}}\, ,\, p + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}}\right)$$

Con los datos del problema calculamos:

$$p = \frac{90}{300} = 0'3$$

$$\frac{1+0'97}{2} = 0'985 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}} = 2'17$$

Luego, sustituyendo, tenemos:

$$I.C.\left(0'3 - 2'17 \cdot \sqrt{\frac{0'3\cdot 0'7}{300}}\ ,\ 0'3 + 2'17 \cdot \sqrt{\frac{0'3\cdot 0'7}{300}}\right) = (0'2426\ ;\ 0'3574)$$

b) Calculamos el tamaño mínimo de la muestra

$$\frac{1+0'95}{2} = 0'975 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}} = 1'96$$

$$E = 0'03 = 1'96 \cdot \sqrt{\frac{0'3\cdot 0'7}{n}} \Rightarrow n = 896'37 \simeq 897 \text{ asegurados}$$

Una empresa fabrica piezas cuyo diámetro sigue una distribución Normal de media desconocida y varianza $9\ mm^2$.

a) Se seleccionan al azar 144 piezas obteniéndose un diámetro medio de 81 mm. Determine un intervalo de confianza al 98'5% para estimar el diámetro medio de las piezas fabricadas por la empresa.

b) Con el mismo nivel de confianza del apartado anterior, ¿de qué tamaño mínimo habría que tomar la muestra para obtener un intervalo de confianza con una amplitud máxima de 0'9?.

c) Suponiendo que la media poblacional es de 80'4 mm y tomando muestras aleatorias de 64 piezas, ¿qué distribución de probabilidad sigue la variable aleatoria diámetro medio muestral? ¿Cuál es la probabilidad de que el diámetro medio muestral esté comprendido entre 79'5 mm y 80'7 mm?

SOCIALES II. 2023 RESERVA 4. EJERCICIO D7

R E S O L U C I Ó N

a) $\dfrac{1+0'985}{2}=0'9925 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}}=2'43$

El intervalo de confianza de la media muestral es:

$$I.C.\left(\mu-z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}},\mu+z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)=\left(81-2'43\cdot\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{144}}\ ,\ 81+2'43\cdot\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{144}}\right)=(80'3925\ ;\ 81'6075)$$

b) Amplitud $=0'9 \Rightarrow E=\dfrac{0'9}{2}=0'45$

$$E=0'45=2'43\cdot\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{n}} \Rightarrow n=262'44\simeq 263 \text{ piezas}$$

c) $N\left(80'4,\dfrac{\sqrt{9}}{\sqrt{64}}\right)=N(80'4,0'375)$

$$p(79'5\le x\le 80'7)=p\left(\frac{79'5-80'4}{0'375}\le z\le\frac{80'7-80'4}{0'375}\right)=p(-2'4\le z\le 0'8)=$$
$$=p(z\le 0'8)-p(z\le -2'4)=p(z\le 0'8)-[1-p(z\le 2'4)]=0'7881-[1-0'9918]=0'7799$$

Se selecciona una muestra aleatoria de 300 habitantes de una ciudad, a los que se les pregunta si creen que llevan una dieta saludable. De las persona encuestadas, 180 han contestado afirmativamente, mientras que el resto ha respondido que no.
a) Calcule un intervalo de confianza al 95% para la proporción de personas que creen seguir una dieta saludable.
b) ¿Cuál sería el número de habitantes mínimo necesario en este estudio de opinión para que se reduzca a un tercio el error cometido en el intervalo (0’54, 0’66) con el mismo nivel de confianza?.
SOCIALES II. 2023 RESERVA 4. EJERCICIO D8

R E S O L U C I Ó N

a) El intervalo de confianza para la proporción viene dado por:

$$I.C.\left(p - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}}\, , p + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}}\right)$$

Con los datos del problema calculamos:

$$p = \frac{180}{300} = 0'6$$

$$\frac{1+0'95}{2} = 0'975 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}} = 1'96$$

Luego, sustituyendo, tenemos:

$$I.C.\left(0'6 - 1'96\cdot\sqrt{\frac{0'6\cdot 0'4}{300}}\ ,\ 0'6 + 1'96\cdot\sqrt{\frac{0'6\cdot 0'4}{300}}\right) = (0'5446\ ;\ 0'6554)$$

b) Calculamos el tamaño mínimo de la muestra

Error cometido en el intervalo $(0'54, 0'66) \Rightarrow E = \frac{0'66 - 0'54}{2} = 0'06 \Rightarrow \frac{1}{3}\cdot 0'06 = 0'02$

$$E = 0'02 = 1'96\cdot\sqrt{\frac{0'6\cdot 0'4}{n}} \Rightarrow n = 2304'96 \simeq 2305 \text{ habitantes}$$

a) Un gimnasio establece sus tarifas por grupos de edad: juvenil, adulto y senior. Tiene matriculados 25 juveniles, 75 adultos y 50 seniors. Se quiere seleccionar una muestra de 30 personas del gimnasio utilizando un muestreo estratificado con afijación proporcional. ¿Cuál será la composición que debe tener dicha muestra?.

b) Dada la población $\{9, 11, 13, 18, 20\}$, calcule la varianza de la distribución de las medias muestrales de tamaño 2 obtenidas mediante muestreo aleatorio simple.

SOCIALES II. 2023 JULIO. EJERCICIO D7

R E S O L U C I Ó N

a) Vamos haciendo proporciones y tenemos que:

$$\left.\begin{array}{l} 150 \text{ personas} \rightarrow 25 \text{ juveniles} \\ 30 \text{ personas} \rightarrow \quad x \end{array}\right\} x = \frac{30 \cdot 25}{150} = 5 \text{ juveniles}$$

$$\left.\begin{array}{l} 150 \text{ personas} \rightarrow 75 \text{ adultos} \\ 30 \text{ personas} \rightarrow \quad x \end{array}\right\} x = \frac{30 \cdot 75}{150} = 15 \text{ adultos}$$

$$\left.\begin{array}{l} 150 \text{ personas} \rightarrow 50 \text{ seniors} \\ 30 \text{ personas} \rightarrow \quad x \end{array}\right\} x = \frac{30 \cdot 50}{150} = 10 \text{ seniors}$$

La muestra está formada por 5 juveniles, 15 adultos y 10 seniors.

b)

(9, 9)	(9, 11)	(9, 13)	(9,18)	(9,20)	9	10	11	13’5	14’5
(11, 9)	(11, 11)	(11, 13)	(11, 18)	(11, 20)	10	11	12	14’5	15’5
(13, 9)	(13, 11)	(13, 13)	(13, 18)	(13,20)	11	12	13	15’5	16’5
(18, 9)	(18, 11)	(18, 13)	(18, 18)	(18,20)	13’5	14’5	15’5	18	19
(20, 9)	(20, 11)	(20, 13)	(20, 18)	(20,20)	14’5	15’5	16’5	19	20

Construimos la tabla para las medias muestrales:

x	f	$x \cdot f$	$x^2 \cdot f$
9	1	9	81
10	2	20	200
11	3	33	363
12	2	24	288
13	1	13	169
13’5	2	27	364’5
14’5	4	58	841
15’5	4	62	961
16’5	2	33	544’5
18	1	18	324
19	2	38	722
20	1	20	400
	25	355	5258

Media = $\mu = \dfrac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} = \dfrac{355}{25} = 14'2$

Varianza = $\sigma^2 = \dfrac{\sum x_i^2 f_i}{\sum f_i} - \overline{x}^2 = \dfrac{5258}{25} - 14'2^2 = 8'68$

También, podríamos calcularlo a partir de los datos de la población

Construimos la tabla para población

x	f	$x \cdot f$	$x^2 \cdot f$
9	1	9	81
11	1	11	121
13	1	13	169
18	1	18	324
20	1	20	400
	5	71	1095

Media = $\mu = \dfrac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} = \dfrac{71}{5} = 14'2$

Varianza = $\sigma^2 = \dfrac{\sum x_i^2 f_i}{\sum f_i} - \overline{x}^2 = \dfrac{1095}{5} - 14'2^2 = 17'36$

La varianza de las medias muestrales sería: $\sigma^2 = \dfrac{17'36}{2} = 8'68$

En el otoño de 2021, el municipio del Paso en la isla de La Palma sufrió la erupción del volcán Cumbre Vieja. Al finalizar la erupción, se escogió una muestra de 500 casas resultando que 325 de ellas estaban afectadas por la erupción.
a) Calcule un intervalo, con un nivel de confianza del 97%, para estimar la proporción de casas afectadas por la erupción del volcán. Según el resultado obtenido, ¿se puede admitir que el porcentaje de casas afectadas por el volcán es del 64%?.
b) Para un nivel de confianza del 92% y manteniendo la proporción muestral, ¿cuál debe ser el tamaño mínimo de una muestra para que el error máximo de estimación sea del 2%?.
SOCIALES II. 2023 JULIO. EJERCICIO D8

R E S O L U C I Ó N

a) El intervalo de confianza para la proporción viene dado por:

$$I.C.\left(p - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}}\ ,\ p + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}}\right)$$

Con los datos del problema calculamos:

$$p = \frac{325}{500} = 0'65$$

$$\frac{1+0'97}{2} = 0'985 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}} = 2'17$$

Luego, sustituyendo, tenemos:

$$I.C.\left(0'65 - 2'17\cdot\sqrt{\frac{0'65\cdot 0'35}{500}}\ ,\ 0'65 + 2'17\cdot\sqrt{\frac{0'65\cdot 0'35}{500}}\right) = (0'6038\ ;\ 0'6962)$$

Si se puede admitir que el porcentaje de casas afectadas es del 64%, ya que está dentro del intervalo de confianza

b)

$$\frac{1+0'92}{2} = 0'96 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}} = 1'75$$

$$E = 0'02 = 1'75\cdot\sqrt{\frac{0'65\cdot 0'35}{n}} \Rightarrow n = 1741'79 \simeq 1742 \text{ casas}$$