EMESTRADA
EXÁMENES DE
SELECTIVIDAD

PROBLEMAS RESUELTOS
SELECTIVIDAD ANDALUCÍA
2025

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

TEMA 6: TEORÍA DE MUESTRAS

- Junio, Ejercicio D6
- Junio, Ejercicio D7
- Reserva 1, Ejercicio D6
- Reserva 1, Ejercicio D7
- Reserva 2, Ejercicio D7
- Reserva 3, Ejercicio D6
- Reserva 3, Ejercicio D7
- Reserva 4, Ejercicio D6
- Reserva 4, Ejercicio D7
- Julio, Ejercicio D6
- Julio, Ejercicio D7

El tiempo de estudio semanal de los estudiantes andaluces, medido en horas, se distribuye según una ley Normal de media desconocida y desviación típica 5 horas. A partir de una muestra de 81 estudiantes se ha obtenido que el intervalo de confianza para la media poblacional es (10'794 , 13'206), con un nivel de confianza del 97%.
a) Obtenga el tiempo medio de estudio de esa muestra de estudiantes.
b) Si se amplía el tamaño de la muestra, razone si manteniendo el nivel de confianza, la amplitud del intervalo de confianza aumenta o disminuye.
c) Si se desea reducir la amplitud del intervalo de confianza, razone si manteniendo el tamaño muestral, ha de reducirse o aumentarse el nivel de confianza.
d) Si la media de la población es de 10'2 horas y sabiendo que la media muestral es de 12 horas, calcule el tamaño máximo de la muestra para obtener un intervalo de confianza que contenga la media poblacional, manteniendo el 97% de confianza.
SOCIALES II. 2025 JUNIO. EJERCICIO D6

R E S O L U C I Ó N

a) Calculamos la media: $\mu = \dfrac{10'794 + 13'206}{2} = 12$

b) El error es: $E = z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$, como $z_{\frac{\alpha}{2}}$ y σ no varían, al aumentar el tamaño de la muestra, el error disminuye, con lo cual la amplitud del intervalo disminuye.

c) El error es: $E = z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$, como n y σ no varían, si deseo reducir la amplitud del intervalo de confianza, entonces el nivel de confianza debe disminuir.

d)

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

Calculamos el error mínimo cometido:

$$E_{mínimo} = 12 - 10'2 = 1'8 = 2'17 \cdot \frac{5}{\sqrt{n}} \Rightarrow n_{máximo} = 36'33 \simeq 36 \textit{ estudiantes}$$

Los desajustes sobre el horario previsto de llegada de los trenes de alta velocidad, medidos en minutos, sigue una ley Normal con media 0 y desviación típica 2.2
a) Calcule el porcentaje de trenes que tienen un desajuste máximo de 1 minuto.
b) Elegidos al azar 15 trenes de alta velocidad, los desajustes han sido

$$\mathbf{0\ ,\ 1.3\ ,\ -2.1\ ,\ -1.5\ ,\ 2\ ,\ 0.8\ ,\ 5\ ,\ 2.1\ ,\ -3\ ,\ 1.8\ ,\ 3.1\ ,\ 4\ ,\ -0.7\ ,\ 1.6\ ,\ -5.4}$$

b.1) Calcule un intervalo de confianza, con un nivel de confianza del 96%, para la media poblacional. ¿Cuál es el error máximo que se comete en la estimación de esta media?. Con este nivel de confianza y a partir de los datos obtenidos, ¿puede afirmarse que un tren tenga un retraso de 2 minutos?.
b.2) Con un nivel de confianza del 98%, ¿cuántos trenes de alta velocidad deberían elegirse, como mínimo, para que la diferencia entre la media poblacional y su estimación muestral sea como máximo de 1.1 minutos?
SOCIALES II. 2025. JUNIO. EJERCICIO D7

R E S O L U C I Ó N

a) Desajuste de 1 minuto puede ser positivo o negativo

$$p(-1\le x\le 1)=p\left(\frac{-1-0}{2'2}\le z\le\frac{1-0}{2'2}\right)=p\left(-0'45\le z\le 0'45\right)=p\left(z\le 0'45\right)-p\left(z\le -0'45\right)=$$
$$=p\left(z\le 0'45\right)-\left[1-p\left(z\le 0'45\right)\right]=0'6736-1+0'6736=0'3472$$

b.1) Calculamos la media:

$$\bar{x}=\frac{0+1.3-2.1-1.5+2+0.8+5+2.1-3+1.8+3.1+4-0.7+1.6-5.4}{15}=\frac{9}{15}=0'6$$

$$\frac{1+0'96}{2}=0'98\Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}}=2'055$$

Luego: $I.C.=\left(0'6-2'055\cdot\frac{2'2}{\sqrt{15}}\ ,\ 0'6+2'055\cdot\frac{2'2}{\sqrt{15}}\right)=\left(-0'5673\ ,\ 1'7673\right)$

No se puede afirmar que un tren tenga un retraso de 2 minutos, ya que ese valor no está dentro del intervalo.

b.2)

$$\frac{1+0'98}{2}=0'99\Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}}=2'33$$

Luego: $E_{máximo}=1'1=2'33\cdot\frac{2'2}{\sqrt{n_{mínimo}}}\Rightarrow n_{mínimo}=21'71\simeq 22\ trenes$

El tiempo que tardan los usuarios de un sistema de salud en conseguir una cita en Atención Primaria sigue una distribución Normal con media desconocida y desviación típica 4’2 días.
a) Elegidos al azar 30 usuarios, se obtiene que el tiempo medio que tardan en obtener cita en Atención Primaria es de 11’3 días. Determine un intervalo de confianza para estimar la media poblacional, con un nivel de confianza del 97%.
b) La gerencia del sistema de salud asegura que el promedio de días para obtener una cita en Atención Primaria es de 9’8 días. Según el intervalo obtenido ¿podría asumirse la afirmación de la gerencia como posible?
c) ¿Cuántos usuarios como mínimo se deberían seleccionar en una nueva muestra para que, con un nivel de confianza del 95%, el error máximo en el intervalo de la media poblacional sea de 0’6 días.
SOCIALES II. 2025. RESERVA 1. EJERCICIO D6

R E S O L U C I Ó N

a) Como el nivel de confianza es del 97%, podemos calcular $z_{\frac{\alpha}{2}}$

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

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:

$$I.C.\left(\mu - z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \mu + z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)=\left(11'3-2'17\cdot\frac{4'2}{\sqrt{30}}\ ,\ 11'3+2'17\cdot\frac{4'2}{\sqrt{30}}\right)=(9'636\ ;\ 12'964)$$

El promedio para obtener cita de 9’8 días está dentro del intervalo de confianza. Luego, se puede asumir la afirmación de la gerencia como posible

b) Como el nivel de confianza es del 95%, podemos calcular $z_{\frac{\alpha}{2}}$

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

Aplicando la fórmula, tenemos:

$$E_{máximo}=0'6=1'96\cdot\frac{4'2}{\sqrt{n}} \Rightarrow n_{mínimo}=188'24 \simeq 189 \quad \text{usuarios}$$

Se desea estimar la proporción de personas de una determinada localidad que se muestran favorables a la celebración de las fiestas locales durante el mes de mayo. Para ello, se ha tomado una muestra aleatoria de 200 personas resultando que 130 de ellas están a favor.
a) Obtenga un intervalo de confianza, con un nivel de confianza del 96'5%, para estimar la proporción de personas de esta localidad que está a favor de celebrar las fiestas locales durante el mes de mayo.
b) Manteniendo la misma proporción muestral y con un nivel de confianza del 99%, ¿cuál es el número mínimo de personas que deberán seleccionarse aleatoriamente para que la proporción muestral y la poblacional no difieran en más de un 2%
c) Manteniendo el tamaño de la muestra y la proporción muestral, si se aumenta el nivel de confianza, razone cómo influye en el error máximo de estimación.
SOCIALES II. 2025. RESERVA 1. EJERCICIO D7

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:

$$p = \frac{130}{200} = 0'65$$

$$\frac{1+0'965}{2} = 0'9825 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}} = 2'11$$

Luego, sustituyendo, tenemos:

$$I.C.\left(0'65 - 2'11\cdot\sqrt{\frac{0'65\cdot 0'35}{200}}\ ,\ 0'65 + 2'11\cdot\sqrt{\frac{0'65\cdot 0'35}{200}}\right) = (0'5788\ ;\ 0'7212)$$

b) Calculamos el tamaño mínimo de la muestra

$$\frac{1+0'99}{2} = 0'995 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}} = 2'575$$

$$E_{máximo} = 0'02 = 2'575\cdot\sqrt{\frac{0'65\cdot 0'35}{n}} \Rightarrow n_{mínimo} = 3.771'17 \simeq 3.772 \text{ personas}$$

c) El error es $E = z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}}$. Si n y p no varían, al aumentar $z_{\frac{\alpha}{2}}$ aumenta el error.

En un invernadero de Palos de la Frontera (Huelva), se cultivan fresas y frambuesas. Se desea estimar la proporción de fresas y frambuesas que se recolectan. Para ello, se ha tomado una muestra aleatoria de 300 kg, obteniéndose que 180 kg de ellos son fresas y el resto frambuesas.
a) Obtenga, con un nivel de confianza del 97 %, un intervalo para estimar la proporción de fresas recolectadas en el invernadero y otro intervalo para estimar la proporción de frambuesas recolectadas.
b) Con las proporciones muestrales iniciales y con un nivel de confianza del 95 %, ¿cuántos kilogramos de frutos deberían seleccionarse aleatoriamente como mínimo para que las proporciones muestrales difieran de las proporciones poblacionales a lo sumo en un 2%?
SOCIALES II. 2025 RESERVA 2. EJERCICIO D7

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:

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

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

Luego, el intervalo de confianza para la proporción de fresas recolectadas es:

$$I.C.\left(0'6 - 2'17 \cdot \sqrt{\frac{0'6\cdot 0'4}{300}} \; , \; 0'6 + 2'17 \cdot \sqrt{\frac{0'6\cdot 0'4}{300}} \right) = (0'5386 \; ; \; 0'6614)$$

El intervalo de confianza para la proporción de frambuesas recolectadas es:

$$I.C.\left(0'4 - 2'17 \cdot \sqrt{\frac{0'4\cdot 0'6}{300}} \; , \; 0'4 + 2'17 \cdot \sqrt{\frac{0'4\cdot 0'6}{300}} \right) = (0'3386 \; ; \; 0'4614)$$

b) Calculamos el tamaño mínimo de la muestra

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

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

Una industria conservera envasa latas de anchoas cuyo peso en gramos sigue una distribución Normal con media poblacional desconocida y desviación típica 1 *g*. Para estimar la media poblacional, se selecciona al azar una muestra de 30 latas que dan un peso total de 2404’5 *g*.
a) Determine un intervalo de confianza, con un nivel de confianza del 99 %, para estimar el peso medio de las latas envasadas por la conservera.
b) Calcule el tamaño mínimo de una nueva muestra para que, manteniendo el mismo nivel de confianza, el error máximo de estimación de la media poblacional sea menor que 0’3 *g*.
c) Explique, razonadamente, el efecto que tendría sobre el error máximo de estimación un aumento del número de latas seleccionadas en la muestra, manteniendo el mismo nivel de confianza, y explique también qué ocurriría con dicho error si se aumentara el nivel de confianza manteniendo el mismo tamaño muestral.
SOCIALES II. 2025 RESERVA 3. EJERCICIO D6

R E S O L U C I Ó N

a) La media muestral es: $\bar{x} = \dfrac{2404'5}{30} = 80'15 \ g$

Como el nivel de confianza es del 99%, podemos calcular $z_{\frac{\alpha}{2}}$

$$\frac{1+0'99}{2} = 0'995 \Rightarrow z_{\frac{\alpha}{2}} = 2'575$$

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

Luego sustituyendo los datos, tenemos:

$$I.C. = \left(80'15 - 2'575 \cdot \frac{1}{\sqrt{30}} \ , \ 80'15 + 2'575 \cdot \frac{1}{\sqrt{30}}\right) = (79'6799 \ ; \ 80'6201)$$

b) Aplicando la fórmula, tenemos:

$$E < 0'3 \Rightarrow 2'575 \cdot \frac{1}{\sqrt{n}} < 0'3 \Rightarrow n > 73'67 \simeq 74 \quad \text{latas}$$

c) La fórmula del error es: $E = z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}$

Si aumentamos el valor de *n* y mantenemos el nivel de confianza, entonces el error disminuye

Si mantenemos *n* y aumentamos el nivel de confianza, entonces el error aumenta.

a) Dada la población $\{-4,-2,1,4,6\}$, calcule la varianza de la distribución de las medias muestrales de tamaño 2 obtenidas mediante muestreo aleatorio simple.
b) Una empresa multinacional con 10.000 empleados desea realizar un estudio sobre la brecha salarial de género en su organización. La empresa está dividida en tres niveles jerárquicos, en los que se tiene 1.000 empleados de nivel ejecutivo, siendo el 30 % mujeres, 3.000 empleados de nivel medio, de los cuales el 55 % son hombres, y el resto empleados de nivel operativo, de los que el 55 % son mujeres. Se quiere seleccionar una muestra estratificada de 2.000 empleados, manteniendo la proporción de cada nivel jerárquico y la distribución de género dentro de cada nivel. ¿Cuántos empleados deben seleccionarse en cada nivel jerárquico? y dentro de cada uno, ¿cuántos hombres y cuántas mujeres deben seleccionarse?
SOCIALES II. 2025 RESERVA 3. EJERCICIO D7

R E S O L U C I Ó N

a) Construimos la tabla para la población:

x	f	$x\cdot f$	$x^2\cdot f$
-4	1	-4	16
-2	1	-2	4
1	1	1	1
4	1	4	16
6	1	6	36
	5	5	73

Media población = $\dfrac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}=\dfrac{5}{5}=1$.

La media de las medias muestrales coincide con la media poblacional, luego es 1.

Varianza de la población = $\dfrac{\sum x_i^2 f_i}{\sum f_i}-\overline{x}^2=\dfrac{73}{5}-1^2=13'6$.

Varianza de las medias muestrales es la varianza de la población dividida por el tamaño de las muestras, luego: $\dfrac{13'6}{2}=6'8$

b)

$$\left.\begin{array}{lcl}10.000 \text{ empleados} & \rightarrow & 1.000 \text{ Ejecutivos}\\ 2.000 & \rightarrow & x\end{array}\right\} x=200 \text{ ejecutivos} \Rightarrow \begin{cases}200\cdot 0'3=60 \text{ mujeres}\\ 200\cdot 0'7=140 \text{ hombres}\end{cases}$$

$$\left.\begin{array}{lcl}10.000 \text{ empleados} & \rightarrow & 3.000 \text{ nivel medio}\\ 2.000 & \rightarrow & x\end{array}\right\} x=600 \text{ nivel medio} \Rightarrow \begin{cases}600\cdot 0'45=270 \text{ mujeres}\\ 600\cdot 0'55=330 \text{ hombres}\end{cases}$$

$$\left.\begin{array}{lcl}10.000 \text{ empleados} & \rightarrow & 6.000 \text{ nivel operativo}\\ 2.000 & \rightarrow & x\end{array}\right\} x=1200 \text{ Nivel operativo} \Rightarrow \begin{cases}1200\cdot 0'55=660 \text{ mujeres}\\ 1200\cdot 0'45=540 \text{ hombres}\end{cases}$$

Se selecciona una muestra aleatoria de 600 familias a las que se les pregunta si tienen mascota, resultando que 240 de esas familias contestaron afirmativamente. Con un nivel de confianza del 95 %,
a) Obtenga el correspondiente intervalo de confianza para estimar la proporción poblacional de familias que tienen mascota. ¿Puede suponerse que la mitad de las familias de esta población tiene mascota?
b) ¿Qué tamaño muestral mínimo se debe tomar para que el error máximo al estimar esta proporción sea 0'025?
c) Explique razonadamente el efecto que tendría sobre la amplitud del intervalo de confianza de la proporción poblacional el aumento del tamaño de la muestra elegida.
SOCIALES II. 2025 RESERVA 4. EJERCICIO D6

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:

$$p = \frac{240}{600} = 0'4$$

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

Luego, el intervalo de confianza es:

$$I.C.\left(0'4 - 1'96 \cdot \sqrt{\frac{0'4\cdot 0'6}{600}} \;,\; 0'4 + 1'96 \cdot \sqrt{\frac{0'4\cdot 0'6}{600}} \right) = (0'3608 \;;\; 0'4392)$$

El valor 0'5 no pertenece al intervalo de confianza, luego, no puede suponerse que la mitad de las familias tienen mascota.

b) Calculamos el tamaño mínimo de la muestra

$$E < 0'025 \Rightarrow 1'96 \cdot \sqrt{\frac{0'4\cdot 0'6}{n}} < 0'025 \Rightarrow n > 1475'17 \simeq 1476 \text{ familias}$$

c) La fórmula del error es: $E = z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}}$

Si aumentamos *n*, el error disminuye y, por lo tanto, la amplitud del intervalo será menor

Se ha realizado un estudio para analizar el peso, en kilogramos, de las mochilas de los estudiantes de ESO de los institutos de una localidad. Para ello, se seleccionó una muestra aleatoria de 13 mochilas, obteniéndose los siguientes datos:

4'5 , 5'3 , 4'9 , 5'2 , 5'5 , 5'5 , 5'7 , 4'8 , 5'6 , 4'7 , 4'2 , 5'8 , 4'6

El peso de las mochilas se distribuye según una ley Normal de desviación típica 0'9 *kg* y media desconocida.

a) Halle un intervalo de confianza, con un nivel de confianza del 98'5 %, para estimar el peso medio de las mochilas escolares.

b) Para el mismo nivel de confianza, ¿qué tamaño muestral mínimo se debería tomar para que el error cometido al estimar el peso medio de estas mochilas sea inferior al 10 %?

c) El peso medio de las mochilas de los estudiantes de ESO de esa localidad es de 4'9 *kg* y tomando una muestra aleatoria de 36 mochilas, ¿qué distribución sigue la variable que mide el peso medio de estas 36 mochilas? ¿Cuál es la probabilidad de que el peso medio no supere los 5'2 *kg*?

SOCIALES II. 2025 RESERVA 4. EJERCICIO D7

R E S O L U C I Ó N

a) La media muestral es:

$$\bar{x}=\frac{4'5+5'3+4'9+5'2+5'5+5'5+5'7+4'8+5'6+4'7+4'2+5'8+4'6}{13}=5'1\ kg$$

Como el nivel de confianza es del 98'5%, podemos calcular $z_{\frac{\alpha}{2}}$

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

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:

$$I.C.=\left(5'1-2'43\cdot\frac{0'9}{\sqrt{13}}\ ,\ 5'1+2'43\cdot\frac{0'9}{\sqrt{13}}\right)=(4'4934\ ;\ 5'7066)$$

b) El error es: $0'1\cdot 5'1=0'51$

Aplicando la fórmula, tenemos: $2'43\cdot\frac{0'9}{\sqrt{n}}<0'51\Rightarrow n>18'38\simeq 19$ familias

c) Es una distribución $N\left(4'9\ ,\ \frac{0'9}{\sqrt{36}}\right)=N(4'9\ ,\ 0'15)$

$$p(x<5'2)=p\left(z<\frac{5'2-4'9}{0'15}\right)=p(z<2)=0'9772$$

A partir de un estudio muestral se sabe que, con un nivel de confianza del 95%, la proporción de estudiantes de una universidad que tienen carnet de conducir pertenece al intervalo $(0'5616\ ,\ 0'7184)$.
a) Calcule la proporción muestral de estudiantes que tienen carnet de conducir.
b) Calcule el error máximo cometido en la estimación de la proporción poblacional.
c) Calcule el tamaño de la muestra seleccionada.
d) Razone qué efecto producirá sobre la amplitud del intervalo un aumento del tamaño muestral.
SOCIALES II. 2025. JULIO. EJERCICIO D6

R E S O L U C I Ó N

a) La proporción muestral es: $p=\dfrac{0'5616+0'7184}{2}=0'64$

b) El error es la mitad de la amplitud del intervalo: $E=\dfrac{0'7184-0'5616}{2}=0'0784$

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

La fórmula del error es:

$$E=z_{\frac{\alpha}{2}}\cdot\sqrt{\frac{p\cdot(1-p)}{n}}\Rightarrow 0'0784=1'96\cdot\sqrt{\frac{0'64\cdot 0'36}{n}}\Rightarrow n=\frac{0'64\cdot 0'36\cdot 1'96^2}{0'0784^2}=144$$

Luego, el tamaño de la muestra seleccionada es 144

d) Si aumentamos el tamaño de la muestra, el error disminuye, por lo tanto, la amplitud del intervalo de confianza disminuye.

El tiempo de adaptación a la guardería, en días, de los menores de dos años andaluces, sigue una distribución Normal de media 10’5 días y desviación típica 1’5 días.
a) Se toma una muestra aleatoria de 25 menores de estas características. ¿Qué distribución sigue la media muestral del tiempo de adaptación? ¿Cuál es la probabilidad de que el tiempo medio de adaptación de esta muestra supere los 10 días?.
b) ¿Qué porcentaje de muestras de tamaño 25 nos proporcionará un tiempo medio de adaptación entre 8 y 11 días?.
SOCIALES II. 2025 JULIO. EJERCICIO D7

R E S O L U C I Ó N

a) Sigue una distribución $N\left(10'5\ ;\ \dfrac{1'5}{\sqrt{25}}\right)=N(10'5\ ;\ 0'3)$

$$p(x>10)=p\left(z>\frac{10-10'5}{0'3}\right)=p(z>-1'67)=p(z<1'67)=0'9525$$

b

$$p(8<x<11)=p\left(\frac{8-10'5}{0'3}<z<\frac{11-10'5}{0'3}\right)=p(-8'33<z<1'67)=p(z<1'67)-p(z<-8'33)=$$
$$=p(z<1'67)-\left[1-p(z<8'33)\right]=0'9525-\left[1-1\right]=0'9525=95'25\%$$