



Estadística aplicada al Periodismo

Alumno: _____

Grupo: _____

Fecha: 29 de mayo de 2016

Ejercicio 1. En el siguiente recuadro, contesta a las siguientes preguntas de elección múltiple (4 puntos):

	PREGUNTA 1.A	PREGUNTA 1.B	PREGUNTA 1.C	PREGUNTA 1.D
(a)				
(b)				
(c)				
(d)				



Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Año 2016

La Encuesta TIC-H 2016 es una investigación tipo panel dirigida a las personas de 10 y más años residentes en viviendas familiares, que recoge información sobre el equipamiento del hogar en tecnologías de información y comunicación (televisión, teléfono, equipamiento informático, acceso a Internet) y sobre el uso de los residentes en esas viviendas de Internet y comercio electrónico.

Survey on Equipment and Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Households. Year 2016

The 2016 ICT-H Survey is a panel-type research focusing on persons aged 10 years old and over, resident in family dwellings, which collects information on the equipment of the household as regards information and communication technologies (television, telephone, radio, IT equipment) and on the use of computers, the Internet and e-commerce.

Percentage of children using ICT by sex and age

Year 2016

	Computer use	Internet use	Movil phon
Total	94.9	95.2	69.8
Sex			
Males	95.6	95.7	68.8
Females	94.2	94.7	70.9
Age			
10	92.6	90.6	25.4
11	92.6	93.1	50.9
12	94.8	95.9	72.7
13	96.7	95.4	86.0
14	95.7	98.2	90.1
15	97.1	98.0	93.9

Porcentaje de menores usuarios de TIC por sexo y edad

Año 2016

	Uso de ordenador	Uso de Internet	Disposición de móvil
Total	94,9	95,2	69,8
Sexo			
Hombres	95,6	95,7	68,8
Mujeres	94,2	94,7	70,9
Edad			
10	92,6	90,6	25,4
11	92,6	93,1	50,9
12	94,8	95,9	72,7
13	96,7	95,4	86,0
14	95,7	98,2	90,1
15	97,1	98,0	93,9

Población (españoles/extranjeros) por edad (año a año), sexo y año
Unidades: Personas

	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
	2016	2016	2016
10 años			
TOTAL	482.924	247.158	235.766
11 años			
TOTAL	479.241	246.315	232.926
12 años			
TOTAL	471.424	241.128	230.296
13 años			
TOTAL	454.241	233.033	221.208
14 años			
TOTAL	451.069	230.860	220.209
15 años			
TOTAL	452.334	233.010	219.324

Population (Spaniards/Foreigners) by age (year by year), sex and year
Units: Persons

	Both sexes	Males	Females
	2016	2016	2016
10 years old			
TOTAL	482.924	247.158	235.766
11 years old			
TOTAL	479.241	246.315	232.926
12 years old			
TOTAL	471.424	241.128	230.296
13 years old			
TOTAL	454.241	233.033	221.208
14 years old			
TOTAL	451.069	230.860	220.209
15 years old			
TOTAL	452.334	233.010	219.324

Señala cuál de las siguientes opciones es verdadera:

Pregunta 1.A) El porcentaje de menores (ambos sexos, 10 a 15 años de edad) que disponen de móvil es aproximadamente igual a:

- (a) 11,1%
- (b) 26,9%
- (c) 69,8%
- (d) Ninguna de las anteriores.

Pregunta 1.B) La media de edad entre los menores (ambos sexos, 10 a 15 años de edad) que disponen de móvil es aproximadamente igual a:

- (a) 12,0 años.
- (b) 12,5 años.
- (c) 13,0 años
- (d) Ninguna de las anteriores.

Pregunta 1.C) La mediana de edad entre los menores (ambos sexos, 10 a 15 años de edad) que disponen de móvil es aproximadamente igual a:

- (a) 12,0 años.
- (b) 12,5 años.
- (c) 13,0 años
- (d) Ninguna de las anteriores.

Pregunta 1.D) El rango de la variable edad entre los menores (ambos sexos, 10 a 15 años de edad) es aproximadamente igual a:

- (a) [10,0 años, 15 años]
- (b) [11,0 años, 14 años]
- (c) 68,5.
- (d) Ninguna de las anteriores.

Ejercicio 2. La tabla muestra el porcentaje de españoles y extranjeros residentes en España con edades entre 16 y 64 años según distintas preguntas relacionadas con el uso de Internet.

Porcentaje de usuarios de TIC por nacionalidad

Año 2016

	Han utilizado Internet en los 3 últimos meses	Usuarios frecuentes de Internet (al menos 1 vez por semana)	Han comprado a través de Internet en los últimos 3 meses
Total	80,6	76,5	34,9
Española	80,2	76,1	35,9
Extranjera	83,8	79,3	26,5

Percentage of ICT users by nationality

Year 2016

	Have used the Internet in the last 3 months	Frequent users (at least once a week)	Have made online purchases in the last three months
Total	80.6	76.5	34.9
Spanish	80.2	76.1	35.9
Foreing	83.8	79.3	26.5

Adicionalmente, la tabla siguiente muestra las cifras oficiales del número españoles y extranjeros residentes en España con edades entre 16 y 64 años.

Población (españoles/extranjeros) por edad

Unidades: Personas

	Ambos sexos
	2016
16-64 años	
TOTAL	30.456.106
Españoles	26.861.703
Extranjeros	3.594.403

Population (Spaniards/foreigners) by age

Units: Persons

	Both sexes
	2016
16-64 years old	
TOTAL	30.456.106
Spaniards	26.861.703
Foreigners	3.594.403

(a) Si selecciona una persona, con edad entre 16 y 64 años, al azar que tiene nacionalidad española, ¿cuál es la probabilidad de sea un usuario/o frecuente de Internet? (1 punto)

(b) Si selecciona una persona, con edad entre 16 y 64 años, al azar que sea usuario/o frecuente de internet ¿cuál es la probabilidad de que tenga nacionalidad española? (1 punto)

(c) Si se selecciona una persona, con edad entre 16 y 64 años, al azar ¿cuál es la probabilidad de que tenga nacionalidad española? (1 punto)

(d) ¿Son independientes los eventos “tener nacionalidad española” y “ser usuario/o frecuente de internet” en la población de personas con edades entre 16 y 64 años? Justifique su respuesta (1 punto).

Ejercicio 3. En el estudio 3168 “BARÓMETRO DE FEBRERO 2017” del Centro de Investigaciones Sociológicas, se pregunta sobre el grado de restricción que debería haber al acceso a internet de menores de edad. La siguiente tabla resume las respuestas a esta pregunta:

	Nº de casos	%/Total
No deberían tener ninguna restricción o control en el acceso a Internet	35	1,4
Deberían tener pocas restricciones o controles	133	5,3
Deberían tener bastantes restricciones o controles	1427	57,4
Deberían tener completamente restringido el acceso a Internet	678	27,3
(NO LEER) Depende de la edad del/la menor	139	5,6
N.S.	65	2,6
N.C.	10	0,4
(N)	2.487	100%

(a) Calcule un intervalo de confianza del 95% para la proporción de personas que opinan que los menores de edad deberían tener completamente restringido el acceso a Internet. (1 punto)

(b) Según los sociólogos Se Dię y Sö Kere, una sociedad sigue un modelo familiar restrictivo si más del 25% de los adultos restringirían una o más actividades a los menores bajo su responsabilidad. Utilizando los datos de la tabla anterior ¿cree que la sociedad española sigue un modelo familiar restrictivo? Justifique su respuesta mediante un contraste de hipótesis. (1 punto)

ANEXOS

Argumentos de función

DISTR.NORM.ESTAND.INV

Probabilidad 0,9 = 0,9
= 1,281551566

Devuelve el inverso de la distribución normal estándar acumulativa. Tiene una media de cero y una desviación estándar de uno.

Probabilidad es una probabilidad asociada a la distribución normal, un número entre 0 y 1 inclusive.

Resultado de la fórmula = 1,281551566

[Ayuda sobre esta función](#)

Argumentos de función

DISTR.NORM.ESTAND.INV

Probabilidad 0,95 = 0,95
= 1,644853627

Devuelve el inverso de la distribución normal estándar acumulativa. Tiene una media de cero y una desviación estándar de uno.

Probabilidad es una probabilidad asociada a la distribución normal, un número entre 0 y 1 inclusive.

Resultado de la fórmula = 1,644853627

[Ayuda sobre esta función](#)

Argumentos de función

DISTR.NORM.ESTAND.INV

Probabilidad 0,975 = 0,975
= 1,959963985

Devuelve el inverso de la distribución normal estándar acumulativa. Tiene una media de cero y una desviación estándar de uno.

Probabilidad es una probabilidad asociada a la distribución normal, un número entre 0 y 1 inclusive.

Resultado de la fórmula = 1,959963985

[Ayuda sobre esta función](#)

SOLUCIONES:

Pregunta 1.A) El porcentaje de menores (ambos sexos, 10 a 15 años de edad) que disponen de móvil es aproximadamente igual a:

(c) 69,8%

Pregunta 1.B) El rango de la variable edad entre los menores (ambos sexos, 10 a 15 años de edad) es aproximadamente igual a:

(d) Ninguna de las anteriores.

Pregunta 1.C) La media de edad entre los menores (ambos sexos, 10 a 15 años de edad) que disponen de móvil es aproximadamente igual a:

(c) 13,0 años

Pregunta 1.D) La mediana de edad entre los menores (ambos sexos, 10 a 15 años de edad) que disponen de móvil es aproximadamente igual a:

(c) 13,0 años

2.a)

$Pr(\text{Usuaría/o frecuente de Internet} \mid \text{Nacionalidad Española}) = 0,761.$

2.b)

$Pr(\text{Nacionalidad Española} \mid \text{Usuaría/o frecuente de Internet})$

$= Pr(\text{Nacionalidad Española y Usuaría/o frecuente de Internet}) / Pr(\text{Usuaría/o frecuente de Internet}) =$
 $= 0,671 / 0,765 = 0,877.$

$Pr(\text{Nacionalidad Española y Usuaría/o frecuente de Internet})$

$= Pr(\text{Usuaría/o frecuente de Internet} \mid \text{Nacionalidad Española}) * Pr(\text{Nacionalidad Española})$
 $= 0,761 * 26.861.703 / 30.456.106 = 0,671.$

2.c)

$Pr(\text{Nacionalidad Española}) = 26.861.703 / 30.456.106 = 0,882.$

2.d)

Argumentación 1:

$Pr(\text{Nacionalidad Española y Usuaría/o frecuente de Internet}) = 0,671$

$Pr(\text{Nacionalidad Española}) * Pr(\text{Usuaría/o frecuente de Internet}) = 0,882 * 0,765 = 0,675$

Argumentación 2:

$Pr(\text{Usuaría/o frecuente de Internet} \mid \text{Nacionalidad Española}) = 0,761.$

$Pr(\text{Usuaría/o frecuente de Internet}) = 0,765.$

Argumentación 2:

$Pr(\text{Nacionalidad Española} \mid \text{Usuaría/o frecuente de Internet}) = 0,877.$

$Pr(\text{Nacionalidad Española}) = 0,882.$

En los tres casos son valores muy próximos, por lo que podemos concluir que son aproximadamente independientes, aunque siendo estrictos no se tiene la igualdad y sería correcto decir que son débilmente dependientes.

3a)

$0,273 \pm 1,96 * \text{raíz}(0,273 * (1 - 0,273) / 2487) = [0,255, 0,291]$

Entre el 25,5% y el 29,1% de los adultos consideran que los menores deberían tener restringido el acceso a Internet.

3b)

Realizamos el contraste $H_0 : p = 0,25$ frente a $H_1 : p > 0,25$.

Verificamos si se cumple que $(0,273 - 0,25)/\text{raíz}(0,25*0,75) > 1,645$ y obtenemos $2,649 > 1,645$. Por tanto, rechazamos la hipótesis nula.

El contraste aporta evidencia a favor de que la sociedad española sigue un modelo familiar restrictivo respecto a Internet.