

Incubadora de Sondeos y Experimentos

Autores:

**Raúl García del Amo, Sergio López
Álvarez, Javier Rodríguez
Fernández, y Carmen Solís Balbín**

Tutor:

Arturo Llamedo Fernández



TRAS LA PISTA DE LOS REFUGIADOS

Estudio estadístico sobre la percepción que tiene la población valdesana del conflicto global y de los movimientos migratorios a los que se ven abocadas las víctimas de la guerra

Índice

1. Introducción.....	2
2. Objetivos.....	4
3. Recogida de datos.....	6
4. Conclusiones e interpretación de los datos.....	15
5. Posibles mejoras.....	19
6. Propuesta de futuro.....	21
7. Agradecimientos.....	21
8. Reseñas bibliográficas.....	21

Tras la pista de los refugiados

Sergio López Álvarez, Javier Rodríguez Fernández, Raúl García del Amo y Carmen Solís Balbín

IES Carmen y Severo Ochoa de Luarca, C/ Catedrático Ramón losada s/n, 33700

Resumen: *En este trabajo de investigación mediante una encuesta realizada a una muestra de la población valdesana, hemos querido conocer su opinión respecto a la llegada de refugiados a Europa y cómo se puede ver afectada por los atentados de Francia, Bélgica o Alemania.*

Abstract: *In this research project through a survey of a sample of the population of Valdés, we wanted to know their opinion respect to the arrival of refugees to Europe and how it can be affected by the terrorist attacks in France, Belgium or Germany.*

1. Introducción

En un principio, el trabajo que íbamos a realizar era relativo a la condición física de los alumnos de nuestro instituto. Para ello, confeccionamos una serie de encuestas con el fin de repartirlas en los cursos de primero, segundo, tercero y cuarto de la ESO y primero de Bachillerato. En ellas, les interrogábamos, en primera instancia, por sus hábitos; en aras de analizar las condiciones saludables de los alumnos del centro. A continuación, les preguntábamos por sus calificaciones en algunas materias, con el objeto de estudiar una posible relación entre el rendimiento académico y el estado de salud. Finalmente, en el último apartado de la encuesta, se pedía anotar el resultado de determinadas pruebas físicas objetivas, así como las pulsaciones en reposo, tras realizar cada prueba y tras un minuto de la ejecución del ejercicio (para estudiar la recuperación tras la actividad física). Todo ello nos ayudaría a elaborar el perfil físico de nuestros compañeros.

Sin embargo, en el proceso de ejecución del trabajo, surgieron una serie de dificultades. Los miembros del equipo debíamos acudir a las clases de los diferentes cursos (al menos una por curso) para ayudar al profesor, debido a la problemática de cronometrar a la vez a la ingente cantidad de alumnos. Este hecho nos obligaba a perder muchas horas de clase, lo cual era realmente un problema dado que teníamos que preparar un curso exigente con vistas a la Prueba de Acceso a la Universidad. Por tanto, tras reflexionar, decidimos que este proyecto no era la mejor opción y optamos por buscar uno nuevo.

El 13 de noviembre de 2015, el mundo entero se quiebra con la noticia de los atentados perpetrados en la ciudad de París, en los que fallecen 137 personas y otras 415 resultan heridas. Un tiroteo en el restaurante Petit Cambodge, en el X Distrito de París, se saldó con al menos cuatro muertos. Un segundo tiroteo tuvo lugar en el teatro Bataclan, en el XI Distrito de París, con al menos 100 fallecidos. En un restaurante cercano al Estadio de Saint Denis en Francia, una explosión dejó al menos 10 muertos o heridos. La autoría de los ataques fue reivindicada por la organización yihadista Estado Islámico.

Poco tiempo después del suceso, se hace pública la sospecha de que uno de los terroristas podría haberse introducido en Europa bajo la apariencia de un refugiado, según corroboran fuentes policiales tras la identificación de un pasaporte. El terror comienza a expandirse y divide a la opinión pública, los medios y los gobiernos de los países europeos respecto a si se debe permitir el acceso de refugiados.

La controversia llega en un punto culmen del drama de los refugiados, tras unos meses en los que la atención por parte de los medios (y en consecuencia, del ciudadano de a pie) ha ido en aumento.

El 31 de diciembre de 2015, durante las celebraciones de la víspera de Año Nuevo, se presentaron múltiples casos de agresión sexual, robos y al menos dos de violación a mujeres en Alemania, principalmente en el centro de Colonia. Otras ciudades reportaron incidentes, entre ellas Berlín, Bielefeld, Düsseldorf, Frankfurt, Hamburgo y Stuttgart. También se informó de agresiones similares en Austria, Finlandia y Suecia. El ex jefe de la policía de Colonia, Wolfgang Albers, quien fue suspendido del cargo el 8 de enero debido a las denuncias de la desinformación en los días posteriores a los sucesos, comunicó a la prensa que los autores de las agresiones sexuales eran de apariencia árabe o del norte de África y calificó el incidente como «una nueva dimensión de la delincuencia». Más tarde, la policía reveló que 18 de los 31 sospechosos arrestados por la Policía Federal en la víspera de Año Nuevo y solicitantes de asilo, eran sospechosos de lesiones y robo, pero no tenían relación con los asaltos sexuales. Otros indicios, no obstante, sugieren que estos solicitantes de asilo sí estaban involucrados.

Se acusó a las autoridades y a los medios de comunicación de haber tratado de ignorar o de encubrir los ataques para evitar las críticas en contra del asilo y la política de migración actual del gobierno alemán.

Tras los atentados de Bruselas en 2016, el ejecutivo de Beata Szydlo (primera ministra polaca) rechaza acoger a los 7.500 refugiados que se había comprometido a recibir en negociaciones con la Unión Europea. La gran afluencia de solicitantes de asilo hacia el norte de Europa en los últimos meses a causa de los efectos del terrorismo, tanto de la inseguridad como de la disponibilidad de alimentos, ha provocado en la Unión Europea (UE) un aumento de la xenofobia y las tensiones políticas derivadas. Otro ejemplo de ello es el creciente auge de AfD, partido ultra conservador alemán, cuya líder, Frauke Petry, realizó unas desafortunadas declaraciones tras las cuales dio las siguientes explicaciones: “Los agentes deben usar armas de fuego si es necesario para impedir que refugiados crucen las fronteras de forma ilegal”.

Ante este panorama de confusión y polarización de la opinión, decidimos que sería muy interesante enfocar nuestro proyecto a este tema de actualidad. Para ello, realizamos una encuesta entre personas de nuestro concejo (Valdés) de entre 17 y 92 años, llevando a cabo un muestreo aleatorio estratificado con el fin de analizar qué conocimiento tiene nuestro entorno más próximo de los hechos que están ocurriendo en el panorama internacional actual con respecto a los refugiados y qué opinión les merece.

2. Objetivos

Objetivos generales:

- Proporcionar los conocimientos y capacidades básicas en lo referente al método estadístico.
- Aplicar los conocimientos estadísticos en el desarrollo de actividades o proyectos sobre fenómenos cotidianos o científicos propuestos, que permitan la contextualización y el análisis del problema, la formulación de hipótesis de trabajo, la extracción de conclusiones y la toma de decisiones.

- Elaborar un proyecto estadístico en todas sus fases: planificación y concreción de los objetivos, correcta recogida de datos (trabajo de campo), su análisis y tratamiento, y uso de la inferencia estadística para sacar conclusiones o tomar decisiones para toda la población.

Objetivos específicos:

- Conocer la opinión respecto a la llegada de refugiados a Europa y la situación conflictiva que acaece en los países de Oriente Próximo.

- Estudiar cómo afectan determinados factores sociológicos, tales como sexo, edad, estudios o ideología política, respecto a las cuestiones planteadas.

- Analizar el grado de conocimiento de la población respecto a este conflicto, así como su interés por estar informada sobre ello. Aquí se incluye su implicación en el suceso y si consideran que es equiparable a otros problemas socioeconómicos por los que está pasando la sociedad occidental.

- Conocer la opinión de los valdesanos respecto a la acogida de refugiados dentro de las fronteras europeas o las españolas. Este objetivo alberga los criterios que la población cree que han de seguirse para la acogida y qué consideran acerca de la actuación política tanto a nivel europeo como estatal.

- Estudiar la percepción que los valdesanos tienen de la relación entre el terrorismo y la religión islámica, en aras de discernir si este hecho podría influir en su posicionamiento respecto a la acogida. Además, investigamos la posible conexión entre los atentados terroristas y la libertad de expresión.

- Averiguar el conocimiento que tienen los valdesanos sobre el actual cuerpo de policía de fronteras y las nuevas medidas que se están planteando en el Parlamento Europeo sobre ampliar su campo de actuación (FRONTEX).

- Inferir qué proporción de valdesanos opinan que las ciudades y autonomías deberían tener capacidad para realizar planes sobre la acogida de refugiados, independientemente del Estado, y la proporción de la población del concejo que cree adecuado convocar una consulta.

- Finalmente, inferir qué proporción de valdesanos estaría dispuesta a acoger a un refugiado y compararla con los resultados obtenidos en preguntas anteriores.

3. Recogida de datos.

A lo largo de los meses de marzo y abril pasamos nuestra encuesta entre los habitantes del concejo. Tuvimos muchas dificultades para hacer llegar las entrevistas a las personas mayores, ya que buena parte de este grupo de edad vive fuera de la capital del concejo y además este segmento de población es muy remiso a responder. A pesar de ello, elegimos una muestra que, sin ser estrictamente aleatoria, ya que en unos casos eran personas conocidas y en otros a través de personas conocidas, pretendíamos que tuvieran unos porcentajes similares en relación al sexo y edad al de la población de nuestro concejo.

Recogimos los datos suministrados por el Instituto Nacional de Estadística respecto al tamaño poblacional de nuestro concejo:

02 INEbase

Estadística del Padrón Continuo a 1 de enero de 2015. Datos por municipios

33.- Asturias, Principado de

Población por sexo, municipios y edad (año a año).

Unidades: personas

Seleccione valores a consultar

Sexo: Ambos sexos, Hombres, Mujeres. Seleccionados: 2 Total: 3

Municipios: 33071-Taramundi, 33072-Tevera, 33073-Tineo, 33034-Valdés, 33074-Vegadeo, 33075-Villanueva de Oscos, 33076-Villaviciosa, 33077-Villayón, 33078-Yernes y Tameza. Seleccionados: 1 Total: 79

Edad (año a año): Total. Seleccionados: 1 Total: 102

Elija forma de presentación de la tabla

Una vez que conocíamos el tamaño poblacional introdujimos los datos relativos al tamaño muestral y al nivel de confianza, que en nuestro caso fue del 90%, lo que nos permitió conocer el error muestral de nuestro trabajo.

Raosoft® Sample size calculator

What margin of error can you accept? 8%
5% is a common choice

What confidence level do you need? 90%
Typical choices are 90%, 95%, or 99%

What is the population size? 11069
If you don't know, use 20000

What is the response distribution? 50%
Leave this as 50%

Your recommended sample size is 105

The margin of error is the amount of error that you can tolerate. If 90% of respondents answer yes, while 10% answer no, you may be able to tolerate a larger amount of error than if the respondents are split 50-50 or 45-55.
Lower margin of error requires a larger sample size.

The confidence level is the amount of uncertainty you can tolerate. Suppose that you have 20 yes-no questions in your survey. With a confidence level of 95%, you would expect that for one of the questions (1 in 20), the percentage of people who answer yes would be more than the margin of error away from the true answer. The true answer is the percentage you would get if you exhaustively interviewed everyone.
Higher confidence level requires a larger sample size.

How many people are there to choose your random sample from? The sample size doesn't change much for populations larger than 20,000.

For each question, what do you expect the results will be? If the sample is skewed highly one way or the other, the population probably is, too. If you don't know, use 50%, which gives the largest sample size. See below under **More information** if this is confusing.

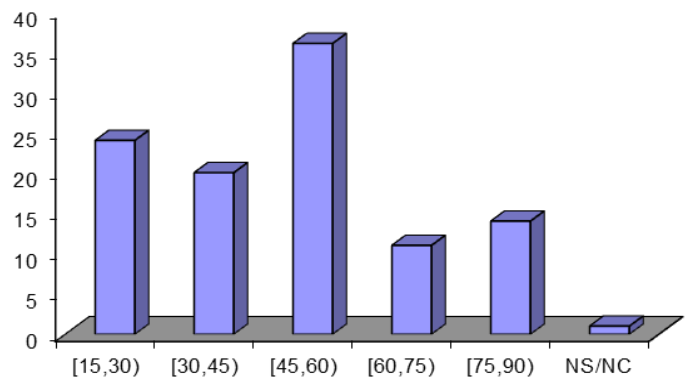
This is the minimum recommended size of your survey. If you create a sample of this many people and get responses from everyone, you're more likely to get a correct answer than you would from a large sample where only a small percentage of the sample responds to your survey.

[1] Calculadora online para hallar el tamaño muestral

Desde la web del Instituto Nacional de Estadística también calculamos el porcentaje de hombres y mujeres valdesanas de edades comprendidas entre 15 y 90 años, en un intento por comprobar si en nuestra muestra los porcentajes eran similares.

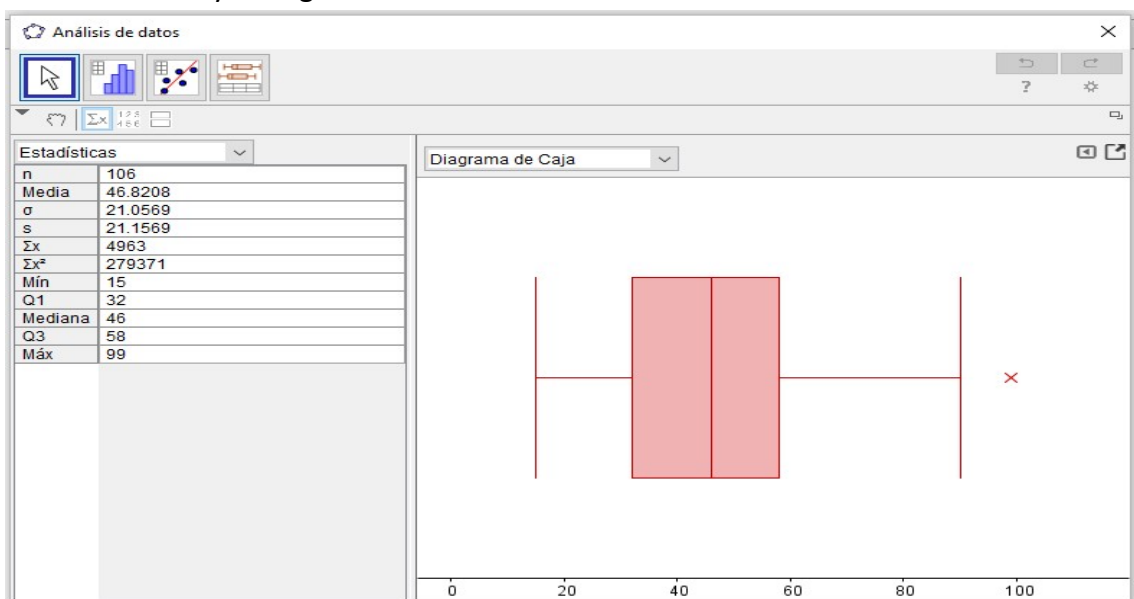
A continuación presentamos los datos que se desprenden después de pasar nuestras entrevistas.

Edad	Abs	Abs.. acum	Rel.	Rel..acum.
[15,30)	24	24	22,43%	22,43%
[30,45)	20	44	18,69%	41,12%
[45,60)	36	80	33,64%	74,77%
[60,75)	11	91	10,28%	85,05%
[75,90)	14	106	14,02%	99,07%
NS/NC	1	107	0,93%	100,00%



Media arit.	Desv. Típica	Mínimo	Primer Cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo
46,82	21,05	15	32	46	58	92

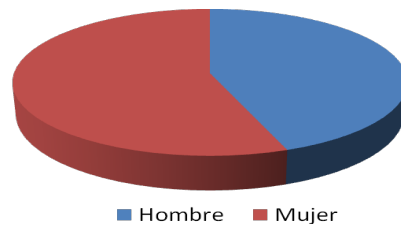
La edad media de los encuestados es 46,82 años y la edad mediana es 46, es decir, que el 50% de nuestra muestra tiene más de 46 años. El tercer cuartil es 58 años, por lo tanto, el 25% de la muestra está formada por personas mayores de dicha edad y el 50% está comprendido entre 32 y 58 años. El bigote de la derecha de nuestro diagrama de caja, como vemos en la imagen [1] es más largo que el de la izquierda. Nos encontramos con un valor atípico que se corresponde con una persona que no contestó a la edad y le asignamos el valor 99.



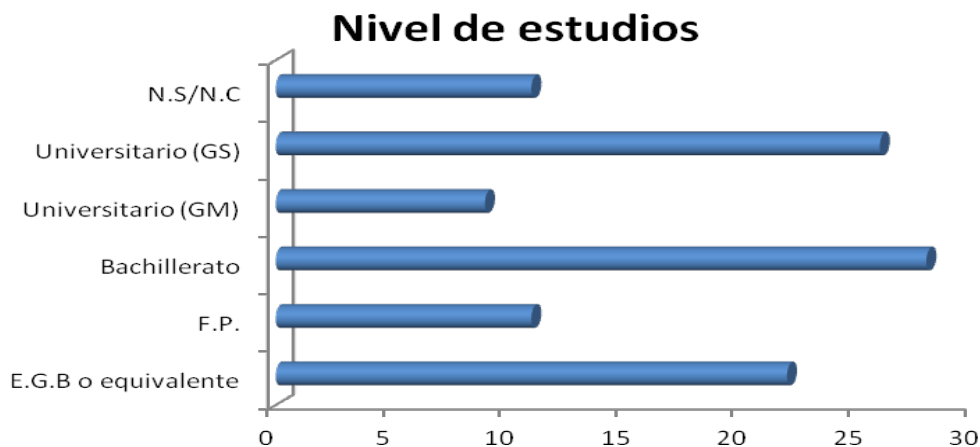
[1] diagrama de caja y bigote correspondiente a la edad

La distribución por sexos y nivel de estudios de los encuestados queda reflejada en las siguientes tablas y gráficos:

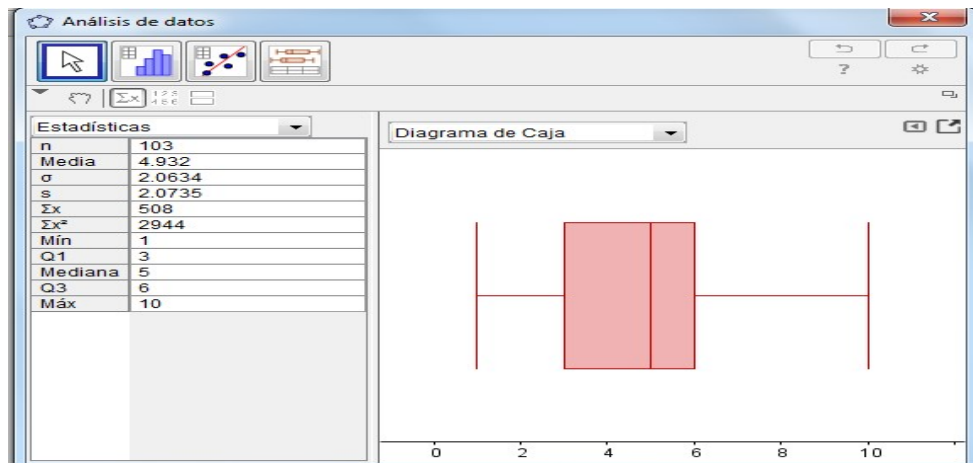
Sexo	frec. Abs	%
Hombre	47	43,93%
Mujer	59	55,14%
NS/NC	1	0,93%



Nivel de estudios	frec. abs.	%
EGB o equivalente	22	20,56%
FP	11	10,28%
Bachillerato	28	26,17%
Universitario (GM)	9	8,41%
Universitario (GS)	26	24,30%
NS/NC	11	10,28%



En el siguiente diagrama de caja y bigote, realizado con Geogebra, se describe la opinión política de los encuestados.



[2] diagrama de ideología política

En el anterior diagrama observamos que el 25% de la muestra se considera de derechas o de centro-derecha mientras que 25% es claramente de izquierdas. La media de los encuestados está próxima al centro aunque ligeramente de izquierdas.

Media arit.	Desv. típica	Mínimo	Primer cuartil	Mediana	Tercer cuartil	Máximo
4,932	2,0634	1	3	5	6	10

[3] valores hallados con Geogebra

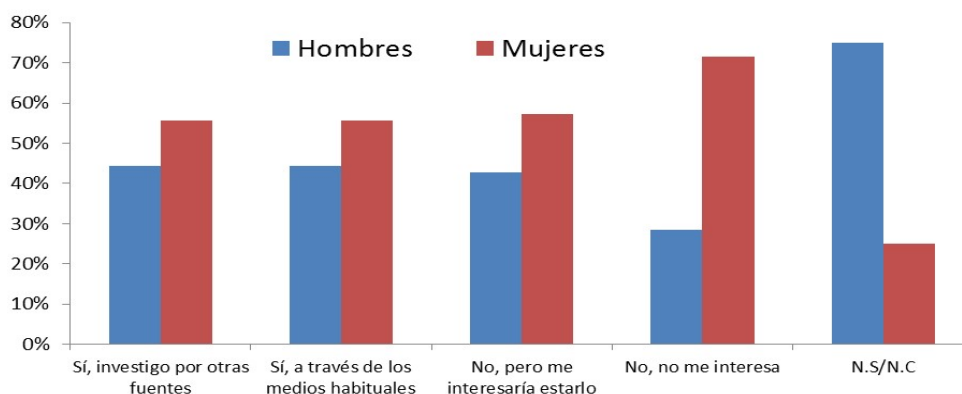
Una vez que conocíamos cuestiones generales relativas a nuestra muestra se presentaba en el cuestionario una batería de preguntas en relación al tema objeto del estudio.

La población, en general, está al corriente de la situación del conflicto en Oriente Próximo y de la situación de los refugiados. Tan sólo poco más del 6% de los encuestados no muestra interés por el tema.

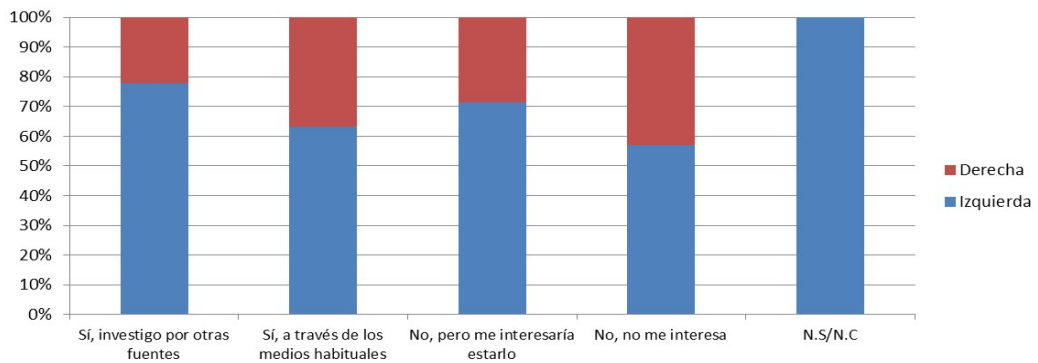
	Frec. abs.	%
Sí, investigo por otras fuentes	9	8,41%
Sí, a través de los medios habituales	80	74,77%
No, pero me interesaría estarlo	7	6,54%
No, no me interesa	7	6,54%
N.S./N.C	4	3,74%

En los siguientes diagramas presentamos la opinión s esta cuestión en función del sexo y de la idea política.

	Hombres	Mujeres	Izquierda	Derecha
Sí, investigo por otras fuentes	44,44%	55,56%	77,8%	22,2%
Sí, a través de los medios habituales	44,30%	55,70%	63,3%	38,0%
No, pero me interesaría estarlo	42,86%	57,14%	71,4%	28,6%
No, no me interesa	28,57%	71,43%	57,1%	42,9%
N.S./N.C	75,00%	25,00%	100,0%	0,0%



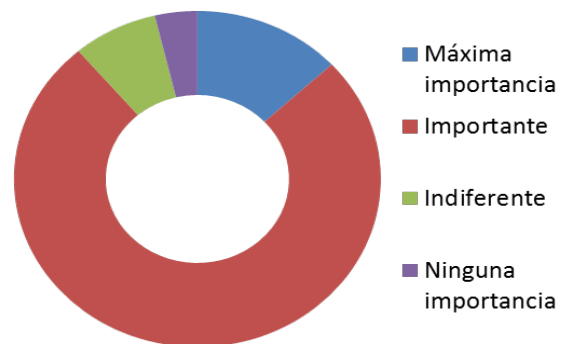
[4] Pregunta 5ª del cuestionario ordenado según sexo de los encuestados



[5] Pregunta 5ª del cuestionario ordenado según tendencia política de los encuestados

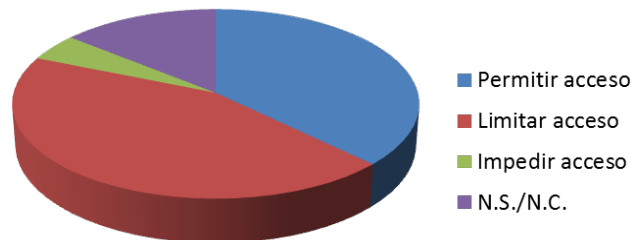
Respecto a la sexta pregunta: *'Refugiado' es la palabra del año según varios medios de comunicación. ¿Considera que este tema debe ser de prioridad para los españoles?*

	F. abs	%
Máxima importancia	14	13,08%
Importante	81	75,70%
Indiferente	8	7,48%
Ninguna importancia	4	3,74%
NS/NC	0	0,00%



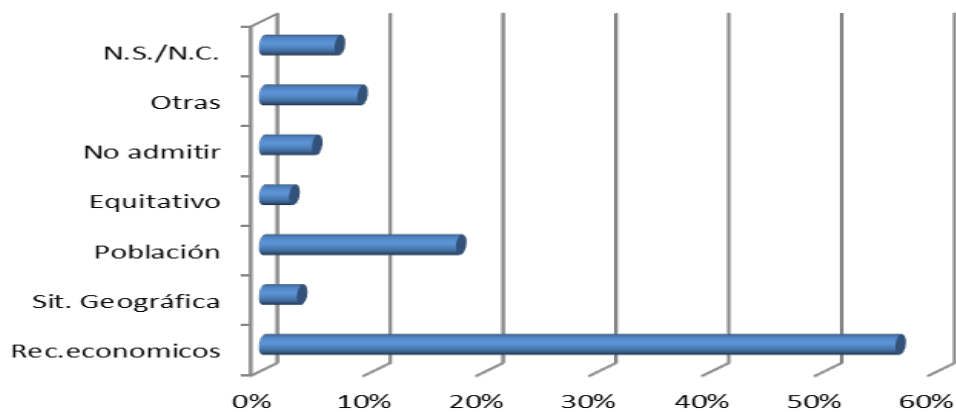
Y en relación a la llegada de refugiados a Europa, *cuál es el posicionamiento de los valdesanos:*

	F. abs	%
Permitir acceso	40	37,38%
Limitar acceso	47	43,93%
Impedir acceso	5	4,67%
NS/NC	15	14,02%



Respecto al reparto de refugiados, preguntamos acerca de qué criterio debería seguirse: la respuesta fue bastante unánime entre los encuestados. El 56,38% considera que los recursos económicos de los países de acogida deben primar respecto a otros parámetros.

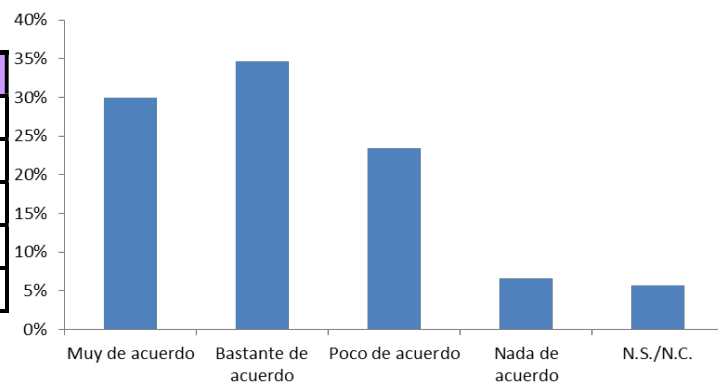
	F. abs	%
Rec. económicos	84	56,38%
Sit. geográfica	5	3,36%
Población	26	17,45%
Equitativo	4	2,68%
No admitir	7	4,70%
Otras	13	8,72%
NS/NC	10	6,71%



En opinión de los valdesanos existe relación entre la religión y el terrorismo

islámico:

	F. abs
Muy de acuerdo	32
Bastante de acuerdo	37
Poco de acuerdo	25
Nada de acuerdo	7
NS/NC	6



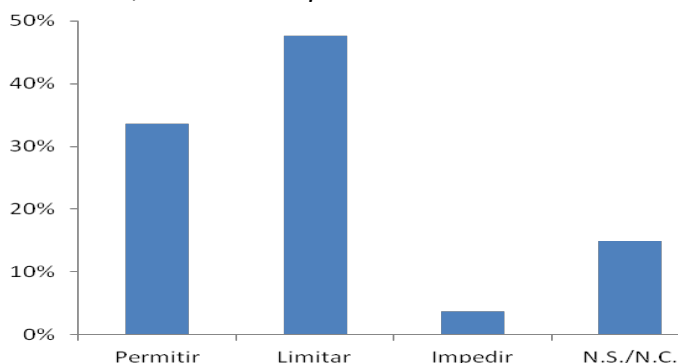
Y los medios de comunicación, ¿cómo deberían actuar ante el conflicto?

	F. abs.	%
La libertad está por encima de todo	47	43,93%
Está bien opinar, pero con límites	44	41,12%
Los medios no tienen respeto	4	3,74%
Los medios no deberían tratar el tema	3	2,80%
NS/NC	9	8,41%

Prácticamente el 44% de los encuestados considera que la libertad de opinión está por encima de todo. Tan sólo el 3,74% son críticos con la actuación de los medios de comunicación.

Y después de los últimos acontecimientos, ¿cuál es la opinión de los encuestados respecto a los refugiados?

	F. abs.	%
Permitir	36	33,64%
Limitar	51	47,66%
Impedir	4	3,74%
NS/NC	16	14,95%

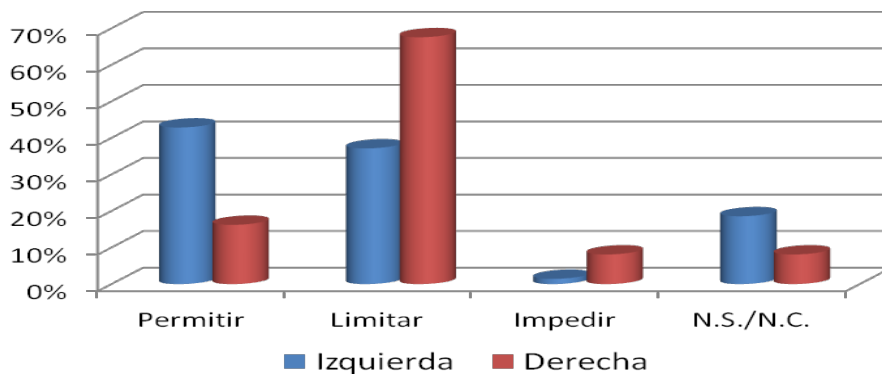
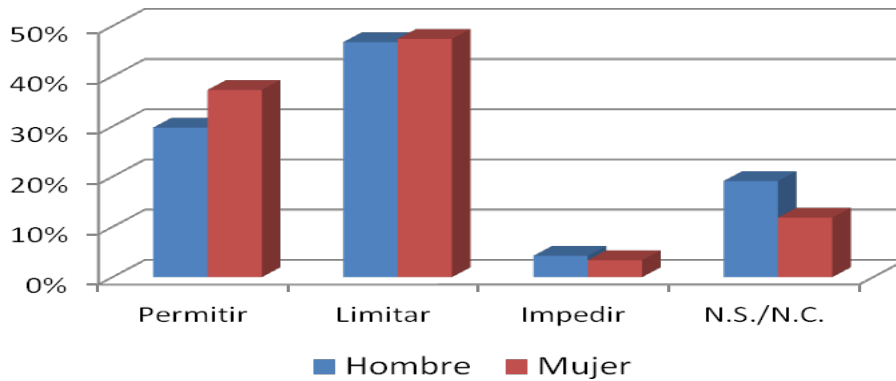


Como podemos observar, es elevado el número de personas que piensan que se debe permitir la entrada de refugiados.

¿La opinión varía según el sexo y la tendencia política?

	Hombre	Mujer
Permitir	29,79%	37,29%
Limitar	46,81%	47,46%
Impedir	4,26%	3,39%
N.S./N.C.	19,15%	11,86%

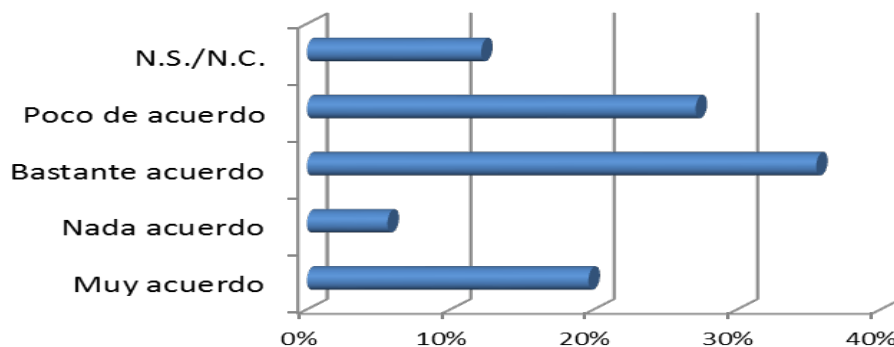
	Izquierda	Derecha
Permitir	42,86%	16,22%
Limitar	37,14%	67,57%
Impedir	1,43%	8,11%
N.S./N.C.	18,57%	8,11%



Las mujeres de nuestro concejo parece que son más partidarias que los hombres de permitir la entrada de refugiados. Respecto a las inclinaciones políticas, las personas que se declaran de izquierdas son más partidarias de permitir la entrada de refugiados que las de derechas.

En la decimosegunda pregunta deseábamos conocer si los encuestados consideran que el estado debe acoger a refugiados sirios. El 37,71% está poco o nada de acuerdo con que el estado acoja refugiados sirios. La tabla y gráfico siguiente recogen los datos que se desprenden de esta pregunta:

	F. abs	f
Muy de acuerdo	21	19,63%
Nada de acuerdo	6	5,61%
Bastante de acuerdo	38	35,51%
Poco de acuerdo	29	27,10%
NS/NC	13	12,15%



¿Y qué grado de conocimiento tiene la población valdesana en relación a la formación de la policía de frontera y al FRONTEX?

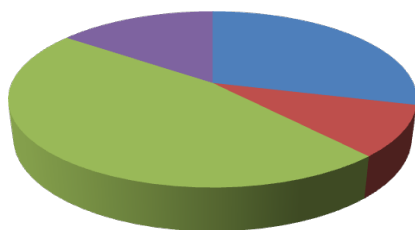
Tal y como reflejan las tablas [6] y [7] ambas medidas tienen escaso conocimiento:

	F. abs	%
Sí	31	28,97%
No	10	9,35%
Desconozco la medida	50	46,73%
N.S./N.C.	16	14,95%

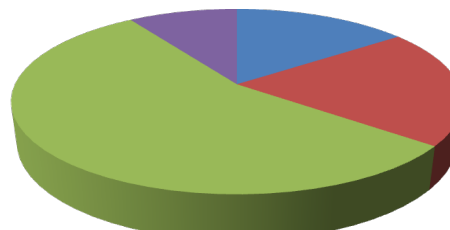
	F. abs	%
Sí	16	14,95%
He oído hablar	22	20,56%
No sé nada	59	55,14%
N.S./N.C.	10	9,35%

[6] ¿Está a favor de la formación del cuerpo de policía de fronteras?

[7] ¿Sabe qué es FRONTEX?



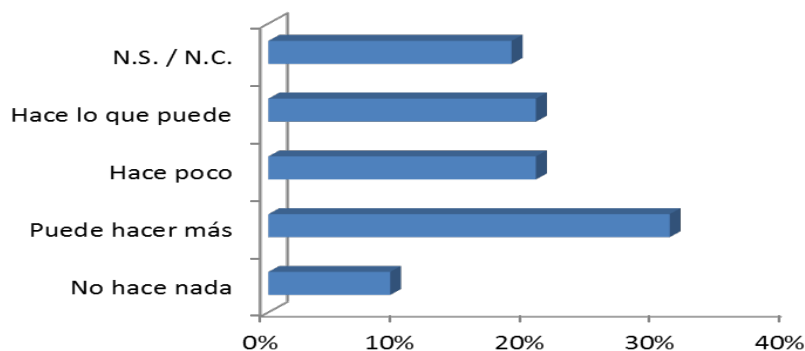
■ Sí ■ No ■ No conozco ■ N.S./N.C.



■ Sí ■ He oído ■ No sé nada ■ N.S./N.C.

También deseamos conocer la opinión de los valdesanos respecto a la posición del gobierno. Uno de cada cinco considera que el gobierno hace lo que puede.

	F. abs	%
No hace nada	10	9,35%
Puede hacer más	33	30,84%
Hace poco	22	20,56%
Hace lo que puede	22	20,56%
N.S. / N.C.	20	18,69%



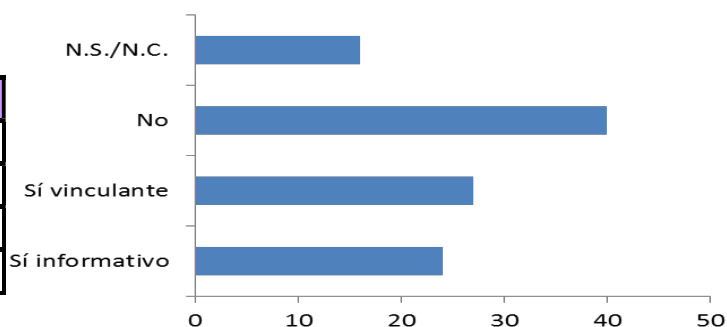
En la cuestión decimosexta preguntábamos si las ciudades y autonomías debían tener capacidad para realizar sus propios planes de acogida. Las tres cuartas partes de los encuestados que se posicionan prefieren que sea estado el que coordine la acción internacional en este tema.

	F. abs	%
Sí	17	15,89%
No	52	48,60%
N.S./N.C.	38	35,51%



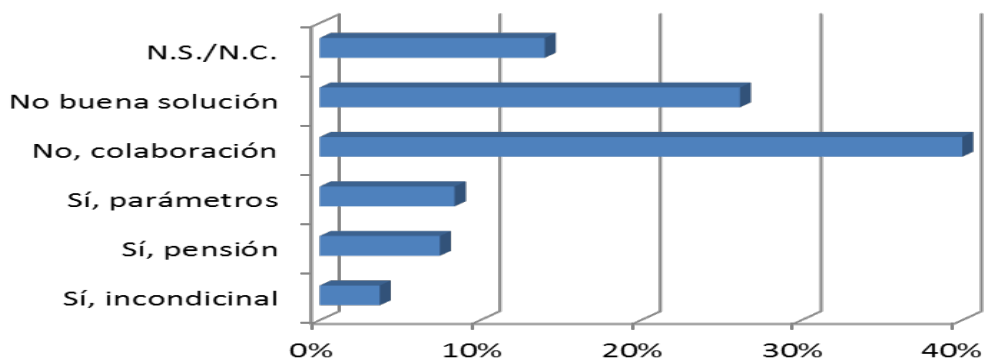
En la penúltima cuestión analizamos si sería necesario que el estado realizara alguna consulta para conocer nuestra opinión respecto al conflicto. En vista de los resultados, parece que los valdesanos desean ser consultados respecto al tema en cuestión.

	F. abs.	%
Sí, informativo	24	22,43%
Sí, vinculante	27	25,23%
No	40	37,38%
N.S./N.C.	16	14,95%



Finalmente deseamos conocer bajo qué condiciones los valdesanos estarían dispuestos a acoger a un refugiado. Algo más de las tres cuartas partes de los encuestados no están dispuestos a acoger a refugiados.

	F. abs.	%
Sí, incondicionalmente	4	3,74%
Sí, si el estado me provee de una pensión	8	7,48%
Sí, en función de la edad o el sexo	9	8,41%
No, pero si me planteo otra colaboración	43	40,19%
No, no me parece una buena solución	28	26,17%
NS/NC	15	14,02%



4. Conclusiones e interpretación de los datos

De acuerdo a los resultados que hemos recogido y ordenado en el apartado anterior estamos en condiciones de concluir que:

1. Los encuestados están al corriente de la situación política en Oriente Próximo y de la situación de los refugiados. A la luz de los resultados de nuestra muestra nos planteamos *¿qué porcentaje de la población valdesana no tiene interés por la situación política en Oriente Próximo y de la situación de los refugiados?* Para ello

Calculadora de probabilidad

Distribución Estadísticas

Z Estimada de una Proporción

Nivel de confianza 0.9

Muestra

Éxitos 7

N 103

Resultado

Z Estimada de una Proporción

Éxitos	7
N	103
ES	0.0248
Límite por la derecha	0.0272
Límite por la izquierda	0.1088
Intervalo	0.068 ± 0.0408

definimos la variable X ="número de personas que no tiene ningún interés por la situación política en Oriente Próximo ni por los refugiados". Frente a las personas que tienen algún tipo de interés, y, después de excluir a las personas que no saben o no contestan, X sigue una distribución binomial de

parámetros 103 y 0,0679. Hallamos el intervalo de confianza ($n \geq 30$; $n \cdot p \geq 5$; $n \cdot p \cdot (1 - p) \geq 5$) en el cual se encontrará el verdadero valor de la proporción poblacional p con un nivel de confianza del 90%. Dicho intervalo es:

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

Y en nuestro caso después de haber utilizado geogebra es (0,0272; 0.1088).

2. A la vista de los resultados de nuestra muestra, creemos que vivimos en un concejo que está muy concienciado con el problema de los refugiados, ya que el 88.78% de la muestra de población valdesana piensa que es importante o de la máxima importancia la situación de los refugiados. Además tan sólo el 4,67% es partidario de impedir su entrada. Un porcentaje superior al 50% de los encuestados considera que deben ser los países con más recursos económicos los que más refugiados admitan.

3. El 64,49% de encuestados establece bastante o mucha relación entre terrorismo y religión.

4. En la undécima pregunta recordamos a los encuestados los últimos atentados terroristas y les volvimos a formular una cuestión relativa a los refugiados. La opinión de los encuestados fue la misma que en la pregunta séptima en la que no hacíamos alusión a dichos atentados. Aun así, no llega ni al 4% el número de personas partidarias de impedir la entrada de refugiados. Parece que los encuestados tenían las ideas claras respecto a esta cuestión.

5. Mujer y de izquierdas es el perfil de la persona menos remisa a limitar el acceso de refugiados.

6. Nuestra muestra mostró mucho desconocimiento de lo que es FRONTEX (55,14% desconocen que es) así como de la formación de policía de fronteras.

7. Comparación de la opinión vertida por los valdesanos en relación a otros estudios realizados:

- Según un estudio publicado en www.elconferencial.com y elaborado por la red mundial WIN/GIA y el instituto DYM el 57% de los españoles considera que el gobierno debería de haber hecho más en la crisis de los refugiados. Según nuestro estudio en Valdés este porcentaje es de 60,75%. Esto nos lleva a afirmar que no hay diferencias significativas entre la población valdesana y la española. Para ello realizamos un contraste bilateral para la proporción

$$H_0 : p = 0,57 \quad H_a : p \neq 0,57$$

Con un nivel de significación $\alpha = 0,05$ y con un tamaño muestral de 69 encuestas (excluimos aquellos que han respondido “no sabe / no contesta”, y teniendo en cuenta que la región de aceptación para la proporción poblacional es

$$\left(\hat{p} - z_{\alpha/2} \cdot \sqrt{\frac{\hat{p} \cdot (1 - \hat{p})}{n}}, \hat{p} + z_{\alpha/2} \cdot \sqrt{\frac{\hat{p} \cdot (1 - \hat{p})}{n}} \right) \text{ y que aplicado a nuestro caso es } \left(0,57 - 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,57 \cdot 0,43}{69}}, 0,57 + 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,57 \cdot 0,43}{69}} \right).$$

Como 0,6075 pertenece a dicho intervalo aceptamos la hipótesis nula, es decir, no hay diferencias significativas entre la opinión de los valdesanos y los españoles respecto a este tema. Si en vez de realizar un contraste de hipótesis con un nivel de significación de 0,05, lo

hubiéramos realizado con un nivel de significación del 0,01 hemos comprobado que tampoco hay diferencias significativas.

- Según otro estudio publicado en <http://www.20minutos.es> en esta ocasión preguntábamos a cerca de la capacidad que podrían tener las ciudades y autonomías para realizar planes propios sobre acogida de refugiados. En la encuesta a nacional, el 30% de los encuestados afirmó que las autonomías deberían tener capacidad para realizar planes propios. Para estudiar si había diferencias significativas con nuestra encuesta, planteamos un contraste de hipótesis. Para ello realizamos un contraste bilateral para la proporción

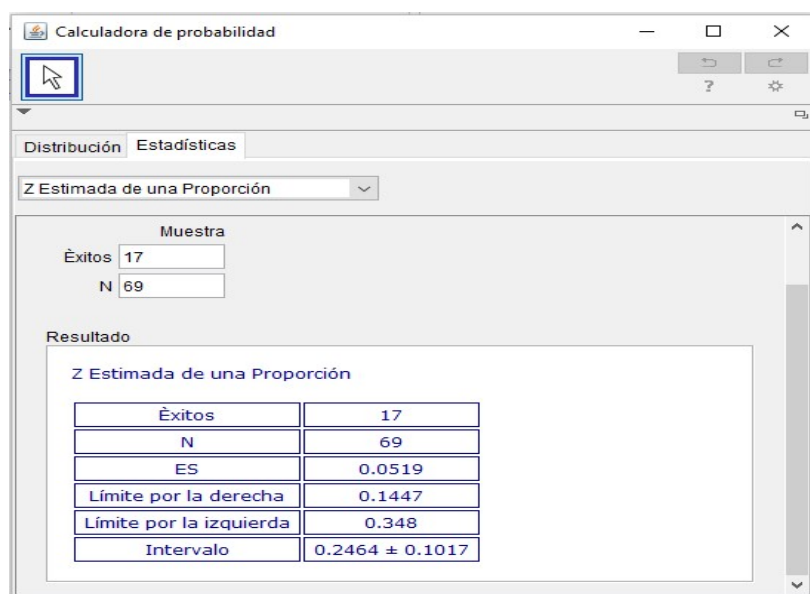
$$H_0 : p = 0,3 \quad H_a : p \neq 0,3$$

Con un nivel del significación $\alpha = 0,05$ y con un tamaño muestral de 107 encuestas, y teniendo en cuenta que la región de aceptación para la proporción poblacional es

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

$$\left(0,3 - 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,3 \cdot 0,7}{107}}, 0,3 + 1,96 \cdot \sqrt{\frac{0,3 \cdot 0,7}{107}} \right).$$

Como $17/69=0,2463$ pertenece al intervalo $(0,1447,0,348)$ aceptamos la hipótesis nula, es decir, no hay diferencias significativas entre la opinión de los valdesanos y los españoles respecto a este tema.



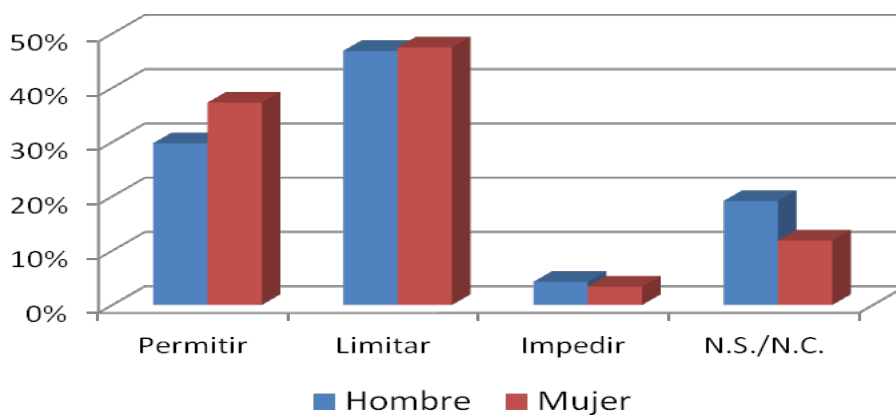
Si hubiéramos realizado el contraste con un nivel de significación del 0,01

8. Estudiamos también si hay diferencias significativas entre los hombres y las mujeres respecto a impedir la entrada de refugiados en nuestro país. Para ellos realizamos un contraste de hipótesis entre las diferencias de las proporciones

¿La opinión varía según el sexo y la tendencia política?

	Hombre	Mujer
Permitir	29,79%	37,29%
Limitar	46,81%	47,46%
Impedir	4,26%	3,39%
N.S./N.C.	19,15%	11,86%

	Izquierda	Derecha
Permitir	42,86%	16,22%
Limitar	37,14%	67,57%
Impedir	1,43%	8,11%
N.S./N.C.	18,57%	8,11%



Analicemos en primer lugar que ocurre con el sexo.

Nuestra muestra está compuesta por 47 hombres de los cuales 17 están a favor de permitir el acceso de los refugiados y 59 mujeres de las cuales 23 están a favor de permitir el acceso a los refugiados. Con el fin de decidir si la diferencia entre las proporciones es estadísticamente significativa o simplemente cuestión de azar, planteamos un test para las diferencias de ambas proporciones:

$$H_0 : p_h - p_m = 0 \quad H_a : p_h - p_m \neq 0$$

El estadístico diferencia de las proporciones sigue una distribución normal cuya media en nuestro caso es $\left(\frac{17}{47} - \frac{23}{59}\right)$ y cuya desviación típica es

$\sqrt{\frac{40}{106} \left(1 - \frac{40}{106}\right) \left(\frac{1}{47} + \frac{1}{59}\right)}$. Para un nivel de confianza del 90% evaluamos el estadístico

y tenemos que
$$z = \frac{\frac{17}{47} - \frac{23}{59}}{\sqrt{\frac{40}{106} \left(1 - \frac{40}{106}\right) \left(\frac{1}{47} + \frac{1}{59}\right)}} \in (-1,645; 1,645)$$
 no hay diferencias entre

las muestras, la diferencia observada se debe al azar.

Analicemos a continuación las diferencias según la idea política.

Nuestra muestra está compuesta por 70 personas de izquierda y 33 de derechas. De ellos, el 42,86% y el 16,22% respectivamente están a favor de permitir el acceso a los refugiados. Con el fin de decidir si la diferencia entre las proporciones es estadísticamente significativa o simplemente es cuestión de azar, planteamos un test para las diferencias de ambas proporciones:

$$H_0 : p_i - p_d = 0 \quad H_a : p_i - p_d \neq 0$$

El estadístico diferencia de las proporciones sigue una distribución normal cuya media es $0,4286 - 0,1622$ y cuya desviación típica es $\sqrt{0,3738 \cdot 0,6262 \cdot \left(\frac{1}{70} + \frac{1}{33}\right)}$.

Para un nivel de confianza del 90% evaluamos el estadístico y tenemos que

$$z = \frac{0,4286 - 0,1622}{\sqrt{0,3738 \cdot 0,6262 \cdot \left(\frac{1}{70} + \frac{1}{33}\right)}} \notin (-1,645; 1,645)$$
 la diferencia es estadísticamente

significativa, ambas muestras realmente son diferentes en relación a la variable estudiada.

5. Posibles mejoras

Una vez acabado el trabajo, nos hemos dado cuenta de que ciertos aspectos podrían mejorarse.

En primer lugar, los relativos a la recogida de datos a través de la encuesta:

- En el proceso de encuestado, casi nunca hemos estado presentes lo que no nos permite conocer con exactitud el grado de implicación del encuestado. También es cierto que, en el caso de estar presentes, podríamos haber condicionado de alguna manera las respuestas.

- Hemos tenido muchas dificultades para acceder a las personas mayores en el proceso de encuestado, ya que fueron las más reticentes a contestar y porque un elevado porcentaje de esta población vive fuera de la capital del concejo.

- Con el objetivo de reducir el error muestral podíamos haber encuestado a más personas, pero nuestras limitaciones nos impidieron alcanzar el volumen muestral necesario para llegar a que el error fuera del 5%, que era el que inicialmente nos habíamos marcado.

Y, en segundo lugar, respecto al cuestionario propiamente dicho:

- No testamos lo suficiente el cuestionario, lo que nos hubiera permitido corregir alguno de los errores que descubrimos a posteriori.

- En cuanto a la pregunta novena, *¿Estaría usted muy, bastante, poco o nada de acuerdo con la afirmación de que “existe una conexión entre la religión y el terrorismo islámico”?*, reparamos en que su formulación no era lo suficientemente clara y podía dar lugar a confusión. Técnicamente, el terrorismo islámico atenta fundamentándose en la interpretación de unos preceptos religiosos, por lo que existe cierta relación. Lo que queríamos preguntar era, concretamente, la opinión respecto de si el hecho de pertenecer a esa comunidad religiosa implica necesariamente apoyar los actos terroristas.

- En las preguntas 7 y 11 proponemos las mismas posibles respuestas: se debería permitir, limitar o impedir la entrada de refugiados (bien en Europa, bien en España). Tras el proceso de encuestado, varias personas nos hicieron saber que no sería lo mismo ‘limitar’ la entrada que ‘controlarla’ o ‘regularla’. Mientras que el hecho de limitarla implica reducir el número de personas en busca de asilo, ‘regularla’ se traduce en aumentar los controles de seguridad, pero no disminuir la afluencia de inmigrantes.

- En la pregunta 18 no contemplamos la posibilidad de que las circunstancias personales se sobrepusieran a su voluntad (es decir, que por diferentes motivos referentes a su situación personal no aceptasen). Un ejemplo de ello es una anciana que aceptaría acoger a un refugiado si fuera más joven, pero ahora mismo no se planteaba ningún tipo de colaboración (ya sea por factores económicos o de cualquier otro tipo).

- En la pregunta 12, no ordenamos correctamente el grado de conformidad con la afirmación que planteábamos (de mayor a menor aceptación).

6. Propuesta de futuro

Una vez completado el trabajo, consideramos que realizar esta actividad sería de gran provecho para nuestros compañeros del centro en cursos futuros.

Nuestra andadura en el instituto termina este año y los estudios posteriores a los que nos vamos a encaminar no están directamente relacionados con la estadística. Sin embargo, elaborar este proyecto ha sido de gran provecho: nos ha servido para asimilar mejor los conceptos adquiridos este curso y también hemos madurado como personas al investigar sobre este tema de gran repercusión social.

Animamos a todos nuestros compañeros a participar en el futuro en este concurso, para que puedan disfrutar de la misma experiencia de la que nosotros hemos sido partícipes este año.

7. Agradecimientos

En este punto queremos agradecer, en primer lugar, a todas las personas que han respondido a nuestra encuesta. También damos las gracias a Pedro Huidobro Fernández, alumno del Grado de Matemáticas que nos ayudó con la inferencia estadística. Asimismo, aprovechamos para dar las gracias a nuestro profesor de Proyecto de Investigación Integrado, que nos orientó en todo momento, a Ricardo Saavedra, nuestro tutor y profesor de Lengua y Literatura, que se tomó la molestia de leer el trabajo y corregir todos los posibles errores con el fin de garantizar un texto cohesionado, coherente y ameno.

8. Reseñas bibliográficas

[1] VIZMANOS, José Ramón; HERNÁNDEZ, Joaquín; ALCAIDE, Fernando (2011): *Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I*. Ed. SM

[2] VIZMANOS, José Ramón; HERNÁNDEZ, Joaquín; ALCAIDE, Fernando (2011): *Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II*. Ed. SM

[3] <http://aula2.iesdeluarca.es/> (fecha de la última consulta 12/04/16)

- [4] www.ine.es (fecha de la última consulta 28/03/16)
- [5] <http://www.netquest.com/es/panel/calculadora-muestras/calculadoras-estadisticas.html>
(fecha de la última consulta 27/04/16)
- [6] <http://www.mey.cl/html/samplesize.html> (fecha de la última consulta 27/04/16)
- [7] <http://www.raosoft.com/samplesize.html> (fecha de la última consulta 27/04/16)
- [8] <http://www.20minutos.es/encuesta/5464/0/0/> (fecha de la última consulta 10/05/16)
- [9] http://www.elconfidencial.com/espana/2015-12-19/los-espanoles-los-mas-dispuestos-de-la-ue-para-acoger-a-un-refugiado-sirio-en-su-casa_1123803/ (fecha de la última consulta 10/05/16)
- [10] <http://europein.org/blog/categorias/refugiados/> (fecha de la última consulta 10/05/16)
- [11] <http://www.netquest.com/blog/es/es-mi-diferencia-significativa/> (fecha de la última consulta 10/05/16)

Anexo I

Somos unos alumnos de Segundo de Bachillerato del I.E.S. Carmen y Severo Ochoa de Luarca y estamos realizando un estudio estadístico sobre el conflicto en Siria y la llegada de refugiados a Europa. Muchas gracias por su tiempo.

1. Edad: _____ 2.Sexo: Hombre Mujer

3. Nivel de estudios:

E.G.B. o equivalente F.P. Bachillerato

Universitario (Grado Medio) Universitario (Grado Superior) N.S. / N.C.

4. ¿En qué casilla se colocaría usted desde el punto de vista político donde 01 representa lo más a la izquierda posible y 10 lo más a la derecha posible?

Izquierda

Derecha

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

5. ¿Está usted al corriente de la actualidad sobre los conflictos en Oriente Medio a través de los medios de comunicación?

Sí, y además investigo en otras fuentes Sí, sólo a través de los medios habituales

No, pero me interesaría estarlo No, porque no me interesa

N.S. / N.C.

6. 'Refugiado' es la palabra del año según varios medios de comunicación. ¿Considera que este tema debe ser de prioridad para los españoles?

Debería ser de máxima importancia Es importante, pero no el que más

Me es indiferente No tiene ninguna importancia N.S. / N.C.

7. ¿Cuál es su posicionamiento respecto a la llegada de refugiados a Europa?

Se debería permitir el acceso a todos Se debería limitar la entrada

Se debería impedir la entrada N.S. / N.C.

8. ¿Cree usted que el reparto de refugiados en Europa debe realizarse proporcional a...

Los recursos económicos del país Debe ser equitativo, sin excepciones

La situación geográfica del país No se deberían admitir refugiados

La población de cada país Otras N.S. / N.C.

9. ¿Estaría usted muy, bastante, poco o nada de acuerdo con la afirmación de que "existe una conexión entre la religión y el terrorismo islámico"?

Muy de acuerdo Bastante de acuerdo Poco de acuerdo Nada de acuerdo N.S./N.C.

10. ¿Cree que el mundo occidental debería limitar sus críticas a la cultura islámica en razón de evitar futuras represalias, como el atentado a la revista Charlie Hebdo?

La libertad de expresión está por encima de todo Está bien opinar, pero con límites

Los medios no tienen ningún respeto por el mundo islámico

Los medios no deberían de tratar esos temas N.S. / N.C.

11. A la vista de los atentados de París de noviembre de 2015 y de los sucesos ocurridos en Alemania durante la pasada Nochevieja... considera usted que Europa:

Debería permitir el acceso de refugiados Debería limitar la entrada de refugiados

Debería impedir la entrada de refugiados N.S. / N.C.

12. ¿Cuál es su posición frente a la siguiente afirmación: "El Estado Español debe acoger a refugiados sirios"?

Muy de acuerdo Nada de acuerdo Bastante de acuerdo Poco de acuerdo N.S. / N.C.

13. ¿Está usted a favor de la formación del cuerpo de policía de fronteras?

Sí No No conozco esta medida N.S. / N.C.

14. ¿Sabe qué es FRONTEX?

Sí He oído hablar de ello, pero no lo sé con certeza

No sé nada acerca de ello N.S./N.C.

15. ¿El Gobierno hace lo suficiente para preservar los derechos de los refugiados?

No hace nada en absoluto Puede hacer más Hace más bien poco

Hace todo lo que puede N.S. / N.C.

16. ¿Cree que las ciudades y autonomías deben tener capacidad para realizar planes propios sobre acogida de refugiados?

Sí, tienen su propio presupuesto y pueden dedicarlo a lo que consideren conveniente

No, tienen que pactar sus políticas con el Estado, el cual decide la acción internacional

N.S. / N.C.

17. ¿Cree usted que el Estado debería convocar una consulta para que los ciudadanos españoles expresáramos nuestra opinión respecto al conflicto?

Sí, pero sólo con fines informativos Sí, y debe ser vinculante No N.S. / N.C.

18. ¿Acogería usted a un refugiado?

Sí, incondicionalmente Sí, si el Estado me provee de una pensión

Sí, en función de la edad o sexo No, pero sí me planteo otra colaboración

No, no me parece una buena solución N.S. / N.C.