

Análisis de encuestas electorales en la ciudad de Albacete

Virgilio Gómez Rubio (ETSIIAB, UCLM)

18 de mayo de 2023

1 Introducción

Con el objetivo de mostrar un ejemplo práctico de aplicación de los contenidos de la asignatura de Estadística (1er curso del grado en ingeniería industrial), se propuso a los alumnos la realización de una encuesta para estimar el número de concejales que obtendrá cada partido en las próximas elecciones locales del 28 de mayo. De esta manera, se pretende realizar un ejercicio práctico en el que vean todas las fases de un análisis estadístico aplicado a un problema real. Así, los alumnos podrán estudiar todas las fases del análisis: planteamiento de una pregunta de interés, realización del diseño experimental para la recogida de datos, muestreo, análisis de los datos y presentación de resultados.

2 Diseño de la encuesta

Los alumnos de primer curso de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Albacete (Universidad de Castilla-La Mancha) han realizado una serie de encuestas en la ciudad de Albacete para preguntar de qué partido prefiere que sea el alcalde de Albacete. En la recogida de datos han participado más de 80 alumnos, divididos en 40 grupos de dos o tres personas, que han realizado encuestas en todos los barrios de Albacete capital.

En principio, se planteó un número de encuestas objetivo de 2000 puesto que esto da un error máximo de un 2.19% en las estimaciones de los porcentajes de voto (con un 95% de confianza). Además, se ha usado la población de hombres y mujeres en los distintos barrios de Albacete (según datos de 2012, que eran los últimos disponibles en la web del ayuntamiento de Albacete) para determinar el número de encuestas a realizar en cada barrio y distribuir los grupos de alumnos. Por motivos prácticos, no se realizaron encuestas en las pedanías de Albacete.

La recogida de datos se ha realizado utilizando unas tablets y una aplicación diseñada específicamente por Víctor Alonso (de la empresa [Valkiria Apps](#)). Los alumnos anotaban los datos de sexo y grupo de edad de la persona encuestada. A continuación, le preguntaban de qué partido prefería que fuera el alcalde de Albacete y le ofrecían la tablet para que eligiera su preferencia de manera confidencial (si así lo deseaba).

La Figura 2.1 muestra una de las tablets utilizadas en las encuestas en la que se puede observar la App con la que se recogían los datos.

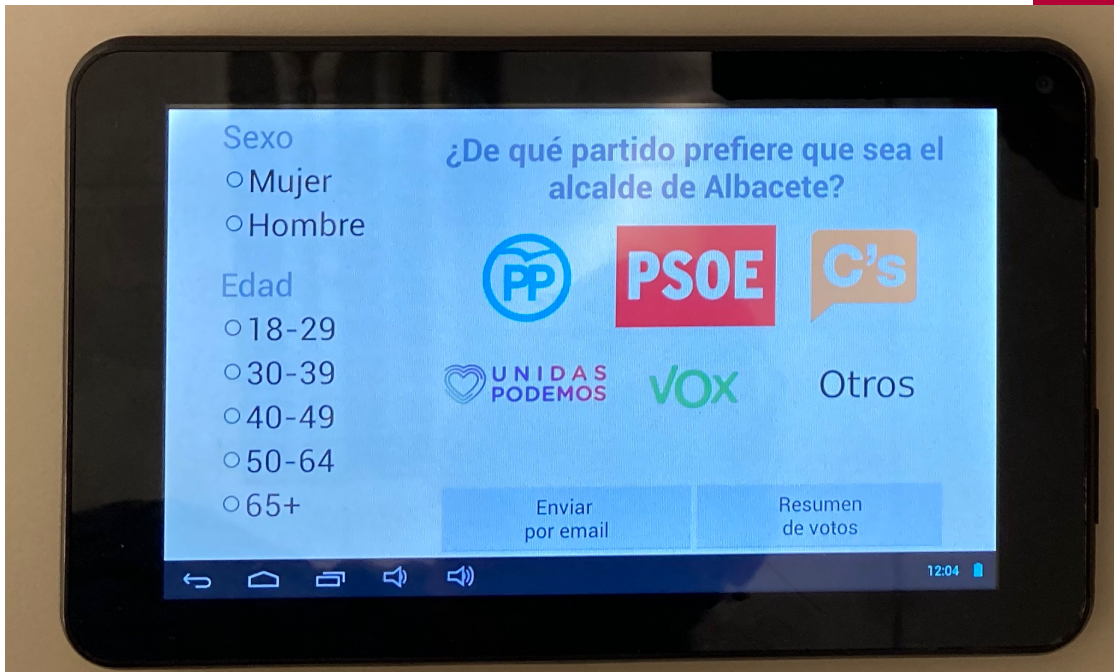


Figure 2.1: Captura de la App usada en las encuestas

Las encuestas se realizaron entre el 6 y el 12 de mayo de 2023. De esta manera, se evitaba realizar encuestas durante la última semana de clase y en la que se realizan varios exámenes finales. Realizar las encuestas en estas fechas también permite tener margen para analizar los datos recogidos y presentarlos dentro del plazo permitido por la ley electoral.

De esta manera, se han recogido un total de 3677, de las que solamente se han considerado las 3082 encuestas que contenían todos los datos de sexo, grupo de edad y preferencia política. Así se consigue también que datos que se hayan podido introducir por error no se utilicen.

3 Resultados

Aunque el objetivo principal de la encuesta es estimar el número de concejales que obtendría cada partido en las elecciones municipales, dado que se han recogido datos por edad y sexo vamos a analizar estas variables y su relación con las preferencias políticas.

En primer lugar, presentamos la distribución de respuestas obtenidas por grupo de edad y sexo en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1: Tabla de número de respuestas por grupos de edad y sexo.

	18-29	30-39	40-49	50-64	65+	Total
Hombre	413	271	266	339	253	1542
Mujer	333	267	340	372	228	1540
Total	746	538	606	711	481	3082

De esta distribución por grupos de edad y sexo convendría destacar que prácticamente se ha igualado el número de encuestas hechas a hombre y mujeres. Una de las indicaciones que se dio a los alumnos es que intentaran obtener el mismo número de encuestas en cada grupo de edad y sexo.

Con respecto a las preferencias políticas, la Tabla 3.2 muestra la intención de voto en las encuestas realizadas.

Tabla 3.2: Respuestas sobre la preferencia política.

Partido	Nº respuestas	Nº respuestas (%)
Cs	133	4.32
Otros	613	19.89
PP	812	26.35
PSOE	848	27.51
UP	190	6.16
VOX	486	15.77

Cabría destacar dos aspectos importantes. En primer lugar, el número de personas que ha elegido “Otros” (casi 1 de cada 5 encuestados) y que podría indicar un alto porcentaje de voto oculto. En segundo lugar, Cs podría no llegar al mínimo requerido por la ley electoral (del 5% de votos válidos) para entrar en el reparto de concejales.

Con estos resultados, la asignación de concejales sería la que aparece en la tabla siguiente. Se han incluido también estimaciones utilizando una reponderación de las respuestas para corregir el (pequeño) sesgo en la muestra por grupo de edad y sexo. Sin embargo, esta reponderación no afecta a los resultados obtenidos con las encuestas en bruto.

También se ha estimado una horquilla de la asignación de concejales simulando 5000 veces la realización de 3082 encuestas usando las probabilidades de respuesta que aparecen en la Tabla 3.2. De esta manera podemos tener en cuenta la incertidumbre sobre los resultados obtenidos y ofrecer una horquilla para el número de concejales que obtendría cada partido.

Tabla 3.3: Distribución de concejales.

Partido	Encuestas (2023)	Encuestas (2019)	Concejales (2019)	Concejales (2015)	Concejales (2011)	Concejales (2007)
Cs	0 (0-1)	5	5	4		
PP	10 (9-10)	6	9	10	16	13
PSOE	10 (10-11)	10	9	8	10	13
UP	2 (1-2)	3	3			
VOX	5 (4-5)	3	1	0		
Ganemos				5		
IU					1	1

La Tabla 3.3 incluye también los resultados obtenidos en las elecciones municipales de 2019 para comparar las estimaciones realizadas y los resultados reales. De esta manera, se puede ver cómo variaron las estimaciones de cara a comentar los resultados actuales.

3.1 Análisis por sexo

La Figura 3.1 muestra la distribución del porcentaje de respuestas a cada partido por sexos. Se han unido los valores correspondientes a cada partido con línea discontinua para ver mejor cómo varía el porcentaje de votos a cada partido entre hombres y mujeres.

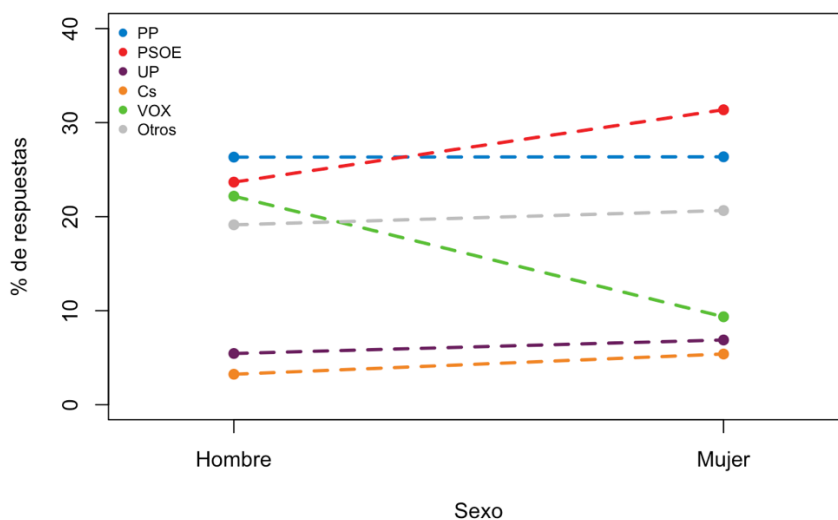


Figura 3.1: Porcentajes de respuestas por sexo.

Llama la atención la diferencia de porcentaje de votos entre hombres y mujeres para VOX. Para el resto de partidos los porcentajes para hombres y mujeres son muy parecidos (como en el caso del PP) o el de mujeres es ligeramente más alto (resto de opciones).

3.2 Análisis por grupos de edad

De manera similar, la Figura 3.2 muestra, para cada grupo de edad, los porcentajes de respuestas para cada partido. Se han unido los porcentajes de cada partido para facilitar la interpretación de resultados.

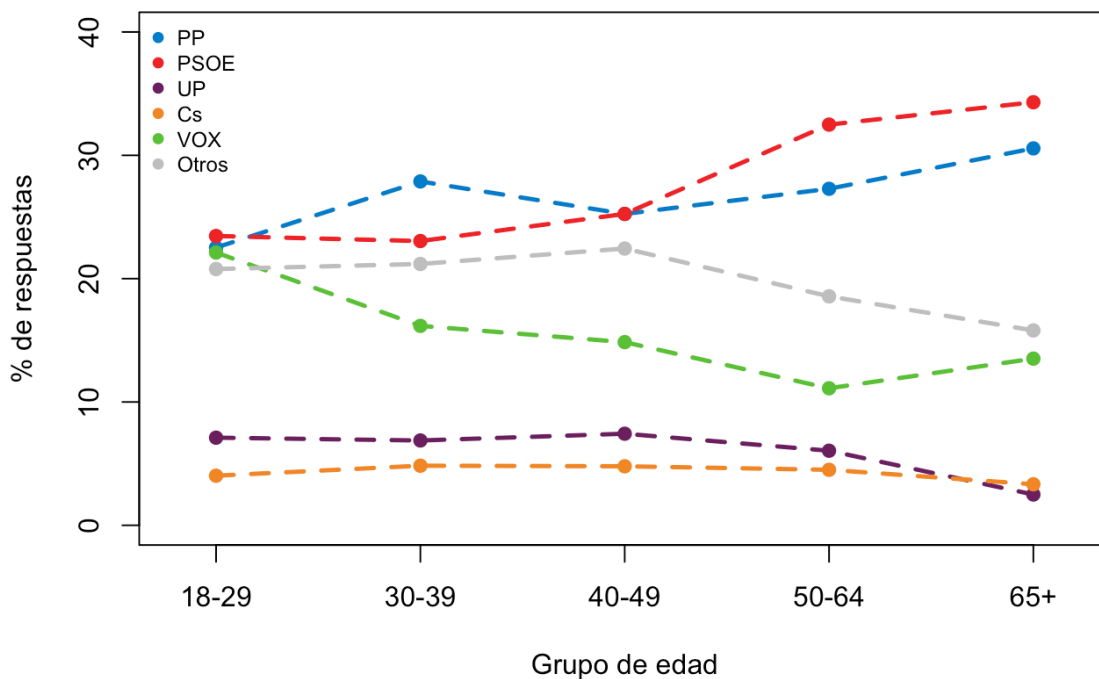


Figura 3.2: Porcentajes de respuestas por grupos de edad.

Cabría destacar que para PP y PSOE se observa un incremento del porcentaje de voto con la edad, mientras que para VOX tenemos una tendencia inversa (tiene más aceptación entre los jóvenes). Para UP y Cs hay muy poca variación por grupos de edad.

4 Conclusiones

A modo de resumen de los resultados presentados, se han incluido aquí los más relevantes:

- Podría haber cambio en el gobierno del ayuntamiento de Albacete si hubiese un pacto entre el PP y VOX.
- En general, el número de concejales sería muy similar a los obtenidos en las elecciones de 2019, aunque Cs podría no obtener ninguno y VOX podría experimentar una fuerte subida.
- La distribución de porcentaje de votos por sexos es muy similar para todos los partidos con la excepción de VOX, para el que el porcentaje de entre los hombres duplica al de las mujeres.
- La distribución de votos por grupos de edad varía con los partidos.
- Por último, dado que para una de cada cinco personas encuestadas la preferencia ha sido “Otros” existe la posibilidad de que haya un voto oculto que altere los resultados presentados.

5 Agradecimientos

En primer lugar, hay que destacar el trabajo realizado por los más de 80 alumnos que se han interesado por la realización de esta encuesta. También dar las gracias al departamento de Matemáticas y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Albacete por su apoyo. También me gustaría dar las gracias a todos los medios de comunicación que se han interesado por este trabajo y a la oficina de prensa de la UCLM por ayudarnos a darle difusión. Víctor Alonso (de la empresa [Valkiria Apps](#)) nos hizo la aplicación que hemos utilizado para recoger los datos.

Por último, es necesario agradecer al profesor Mario Plaza el haber iniciado esta tradición de realizar encuestas electorales con los alumnos de la UCLM hace ya algunos años.