

EL PROCESO DE ESTIMACIÓN EN LAS ENCUESTAS. ERRORES ASOCIADOS



CONSIDERACIONES Y CONCEPTOS PREVIOS



- El desarrollo inicial de la **teoría del muestreo en poblaciones finitas** está relacionado principalmente con **encuestas descriptivas**, encuestas llevadas a cabo para estimar propiedades globales de una población.
- El principal interés es determinar **métodos de selección de muestras** y cómo obtener **estimadores** de características poblacionales simples, como una media o un porcentaje.

El **diseño muestral** y, en particular, el **tamaño de la muestra**, vienen determinados por :

- ✓ la **variabilidad esperada** en los datos que vamos a recoger.
- ✓ el tamaño del **error aceptable por el investigador** en las estimaciones calculadas a partir de la muestra.
- ✓ las necesidades de desagregación de datos.

FIABILIDAD VS ERROR

- Un **error** ocurre cuando existe una **diferencia entre el valor verdadero en la población de una categoría de una variable y el valor que obtenemos en la encuesta por muestreo.**
- Los errores vienen provocados por dos causas: la **variabilidad existente en la población** y el **sesgo que cometemos en el diseño y en la ejecución de la encuesta.**

FIABILIDAD VS ERROR

- **Error de muestreo**: porque observamos sólo una parte de la población. Depende fundamentalmente del diseño muestral y el proceso de selección de la muestra.

LA TEORÍA DEL MUESTREO NOS DA ALTERNATIVAS PARA EL CÁLCULO DEL ERROR DE MUESTREO, AUNQUE HABITUALMENTE ABUSEMOS DEL $P=Q=50\%$

- **Errores ajenos al muestreo**: son de varios tipos y a veces tan grandes o más que los errores de muestreo.

¿CÓMO SE CALCULAN? AL MENOS CONSIDERAR QUE EXISTEN

- **Errores de medición:** dependen fundamentalmente del instrumento/cuestionario utilizado (redacción de las preguntas, duración de la entrevista, diseño del cuestionario), el proceso de recogida de información (entrenamiento de los entrevistadores, forma de realizar la entrevista), el proceso de codificación y grabación y el proceso de estimación y obtención de resultados.
- TODOS TRABAJAMOS EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LA ENCUESTA Y LOS DIFERENTES PROCESOS PARA DISMINUIR ESTE TIPO DE ERROR.
- CUIDANDO ESTE TIPO DE ERROR,



EL **ESTIMADOR UTILIZADO** DETERMINA
EN ALTA MEDIDA LA FIABILIDAD

- **Errores de cobertura:**

Es necesario distinguir entre **población objetivo**, que es la población que nos interesa y **población estudiada**, que es la población de la que obtenemos la muestra. Por eso es habitual hablar de:

- **Población objeto de estudio:** la población sobre la que pretendemos inferir resultados.
- **Marco poblacional:** la población de la que extraemos la muestra. También se suele denominar marco de muestreo.

- **Errores de cobertura:** asociados al marco poblacional de partida. Población que queda fuera o no está correctamente recogida en el marco poblacional utilizado.
- LAS BASES DE DATOS QUE UTILIZAMOS,
- LA GENERACIÓN DE NUMEROS ALEATORIOS EN LA ENCUESTA TELEFÓNICA,
- LA CALIDAD DE LOS PANELES “ON LINE”
-



Cualquier planteamiento metodológico del diseño de una encuesta debe incluir necesariamente la discusión entre población objetivo y población estudiada

- **Errores derivados de la no respuesta:** motivados principalmente por aquella población incluida en la muestra que no puede ser analizada por diferentes causas: negativas, no localizables,
- UNA DE NUESTRAS PRINCIPALES PREOCUPACIONES ES Y HA DE SER CONTINUAMENTE CONOCER QUÉ PARTE DE LA POBLACIÓN SE QUEDA PERMANENTEMENTE FUERA DE NUESTRAS ENCUESTAS, AUNQUE DISPONGAMOS DE UN MARCO POBLACIONAL ADECUADO.
- CARACTERIZAR LA NO RESPUESTA ES FUNDAMENTAL PARA DESARROLLAR EL PROCESO DE ESTIMACIÓN



Una parte relevante de la no respuesta está en las propias personas entrevistadas, ya sea por no declarar la intención de compra o por no declarar la intención de voto.

Conviene *diferenciar dos parámetros*
claramente separados en el diseño muestral:
representatividad de la muestra
y
fiabilidad de las estimaciones.

Que la muestra sea **representativa** depende sobre todo del proceso de selección de la muestra y de que todo individuo tenga una probabilidad de ser incluido en la muestra claramente definida

La fiabilidad de las estimaciones depende en mayor medida de los tamaños muestrales.

Una muestra de 100 personas puede ser representativa de la población estudiada pero da lugar a estimaciones poco fiables en cuanto que están sujetas a una variación excesiva aunque sean estimaciones sin sesgo.

El que una estimación carezca de sesgos no depende de que la muestra sea grande sino de que el estimador utilizado sea insesgado.

Error de muestreo: la fiabilidad que calculamos

Aunque el **muestreo aleatorio simple** es la base del muestreo probabilístico, habitualmente no trabajamos con este tipo de muestreo aunque siempre lo consideramos para calcular el error de muestreo.

Muchas veces no es un problema de fiabilidad de las estimaciones sino de un mal cálculo del error de muestreo

▪ Población de referencia

Población de 18 y más años residentes en

▪ Técnica de investigación

Entrevista telefónica asistida por ordenador (CATI)

▪ Ámbito geográfico

España. Comunidad autónoma, municipio/s

▪ Trabajo de campo

Las entrevistas han sido realizadas entre los días ... y ... de

▪ Tipo de Muestreo

El tipo de muestreo utilizado ha sido un muestreo por conglomerados en dos etapas con estratificación de las unidades de primera etapa (hogares). El criterio de estratificación utilizado es la zonificación estadística en cuatro zonas. La selección de los hogares se ha realizado mediante muestreo aleatorio simple en cada estrato. Las unidades de segunda etapa, o elementos muestrales, están formadas por las personas residentes en estos hogares. La persona a entrevistar dentro del hogar ha sido seleccionada aplicando cuotas cruzadas de sexo y edad.

▪ Tamaño muestral y error de muestreo

XXXX entrevistas. El error de muestreo absoluto para las estimaciones de porcentajes referidas al total de la muestra se puede aproximar por $\pm X \%$, bajo un nivel de confianza del 95% y en la hipótesis de variables con dos categorías igualmente distribuidas ($P=Q=50\%$)

CÁLCULO DEL ERROR

1.111 entrevistas. El error de muestreo absoluto para las estimaciones de porcentajes referidas al total de la muestra se puede aproximar por $\pm 3\%$ bajo un nivel de confianza del 95% y en la hipótesis de variables con dos categorías igualmente distribuidas ($P=Q=50\%$)

Fórmula habitual de cálculo para el error y el tamaño muestral:

$n = t^2 * P * Q / e^2$; donde e = error asumible; n = tamaño muestral necesario

¿Condiciones para garantizar que se cumple el error de muestreo calculado?

¿Por qué $P=Q=50\%$?

LA COMPLEJIDAD DEL TIPO DE MUESTREO

El tipo de muestreo utilizado ha sido un muestreo por conglomerados en dos etapas con estratificación de las unidades de primera etapa (hogares). El criterio de estratificación utilizado es la zonificación estadística en cuatro zonas. La selección de los hogares se ha realizado mediante muestreo aleatorio simple en cada estrato. Las unidades de segunda etapa, o elementos muestrales, están formadas por las personas residentes en estos hogares. La persona a entrevistar dentro del hogar ha sido seleccionada aplicando cuotas cruzadas de sexo y edad.

LA FALACIA DEL $P=Q=50\%$. EL EFECTO DEL DISEÑO

El **efecto del diseño, conocido como deff**, es el cociente entre la varianza de un estimador con el diseño muestral utilizado y la varianza del mismo estimador bajo muestreo aleatorio simple, con el mismo tamaño muestral.

Si el tamaño muestral utilizado en una encuesta es "**n**", la cantidad **n/deff** sería el **tamaño muestral efectivo**, que es el que debe utilizarse para determinar la fiabilidad obtenida, error de muestreo, con el diseño complejo.

LOS PESOS MUESTRALES. LA CALIBRACIÓN DE ESTIMADORES

Desde su incorporación en el muestreo, la información auxiliar se ha utilizado en la etapa de estimación con el objetivo de obtener mayor precisión en las estimaciones.

Estimadores como el **estimador de razón** o el **estimador de regresión generalizada** utilizan variables auxiliares con totales poblacionales conocidos. Cuanto más se correlacionen esas variables con la variable de estudio, mejor será la precisión del estimador.

La **calibración** es una herramienta utilizada a menudo en los estudios sociales con encuesta para mejorar las estimaciones, con la información auxiliar disponible sobre toda la población objetivo del estudio. El objetivo es recalcular los factores de elevación (pesos/ponderación).

SOFTWARE: CALMAR (SAS), g-CALIB-s (SPSS), CALIB (Librería sampling de R)

FOCUS EN EL ÁMBITO POLÍTICO

El proceso de estimación
mal llamado “cocina”

SEARCH
SEARCH
▶ TR / 01 RS /
// SYS ON LINE
FOUND 001
SEARCH
SEARCH
▶ TR / 01 RS /
// SYS ON LINE
FOUND 001

▶ TR / 01 ▶ 03

▶ SEARCH TR / 01 ▶ 03

▶ RS / 011

▶ RS / 0211TR / ON

▶ RS / 011
▶ RS / 011

▶ RS / 0211TR /
▶ RS / 0211TR /

SEARCH
SEARCH
▶ TR / 01 RS /
// SYS ON LINE
FOUND 001
SEARCH

TODO A VECES ES UN PROBLEMA DE INTERPRETACIÓN Y NO DE FIABILIDAD

Encuesta de 1.200 entrevistas:

- La marca A tiene una notoriedad espontanea del 45%
- La marca B tiene una notoriedad espontanea del 46%



Interpretación mayoritaria: No hay diferencias en la notoriedad de ambas marcas. No existen diferencias estadísticamente significativas.

TODO A VECES ES UN PROBLEMA DE INTERPRETACIÓN Y NO DE FIABILIDAD

Encuesta de 1.200 entrevistas

- Publicamos en junio 2023 que el PSOE tiene una intención de voto del 29%
- Publicamos dos semanas más tarde que el PSOE tiene una intención de voto del 30%



Interpretación mayoritaria: EL PSOE ha subido un punto en intención de voto en dos semanas

MARCO POBLACIONAL

ERROR ACEPTABLE

VARIABILIDAD ESPERADA

NIVEL DE DESAGREGACIÓN DE DATOS

REPRESENTATIVIDAD

FIABILIDAD

DEFF

ESTIMADOR DE RAZÓN

JACKKNIFE

BOOTSTRAP

CALIBRACIÓN

TÉCNICAS DE ESTIMACIÓN Y CÁLCULO DE INTERVALOS DE CONFIANZA, QUE SE CONVIERTEN EN EL DESPECTIVO “COCINA” SI LA ENCUESTA ES DE INTENCIÓN DE VOTO

Un ejemplo

¿Cómo valora usted la gestión del actual gobierno de su comunidad autónoma?	TOTAL	Sexo	
		Hombre	Mujer
Muy bien/Bien	46,4%	40,0%	48,0%
Ni bien ni mal	39,6%	34,0%	41,0%
Mal/Muy mal	12,2%	25,0%	9,0%
Ns/Nc	1,8%	1,0%	2,0%
Base	1000	200	800

Muestra sesgada no representativa

Cada hombre ha de valer 2,5 para que los 200 se conviertan en 500
 Cada mujer ha de valer 0,625 para que 800 se conviertan en 500.

Se suele hablar de ponderar y el coeficiente de ponderación

¿Cómo valora usted la gestión del actual gobierno de su comunidad autónoma?	TOTAL	Sexo	
		Hombre	Mujer
Muy bien/Bien	44,0%	40,0%	48,0%
Ni bien ni mal	37,5%	34,0%	41,0%
Mal/Muy mal	17,0%	25,0%	9,0%
Ns/Nc	1,5%	1,0%	2,0%
Base	1000	500	500

Muestra ajustada BÁSICAMENTE según la variable sexo

Otro ejemplo (LA "COCINA")

		Voto últimas elecciones		
		PSOE	PP	Resto
Intención de voto próximas elecciones	PSOE	65,3%	0,6%	6,8%
	PP	5,0%	86,7%	21,7%
	Otros	16,1%	2,2%	42,2%
	Indecisos	13,6%	10,5%	29,3%
Base		??	??	??

En función del número de personas que tengamos según voto en últimas elecciones nuestra estimación directa de voto puede ser muy diferente.

Muestra sesgada siempre por recuerdo de voto

Después de "COCINAR": ajustar la muestra para que represente el recuerdo de voto.

Estimación "directa"	
PSOE	28,3
PP	25,3
Vox	7,2
UP	10,7
Cs	2,5
Otros	26,0
	100,0

Estimación "ajustada"	
PSOE	25,3
PP	29,1
Vox	10,5
UP	7,8
Cs	3,0
Otros	24,3
	100,0

Ejemplo real (Julio 2023) (LA "COCINA")

	escenario 1	ESCAÑOS	escenario 2	ESCAÑOS	escenario 3	ESCAÑOS	escenario 4	ESCAÑOS		FINAL
(PSOE)	29,5%	3	28,9%	3	29,8%	3	30,7%	4		3-4
(PP)	42,3%	5	31,2%	4	41,9%	5	42,8%	5		4-5
VOX	11,9%	1	22,4%	2	11,8%	1	10,8%	1		1-2
SUMAR	15,1%	2	16,3%	2	15,3%	2	14,6%	1		1-2

Los diferentes escenarios dependen del recuerdo de voto utilizado. La estimación a partir de variables auxiliares no siempre conduce a los mismos resultados.

Ejemplo real (Julio 2023) Cálculo de escaños

ESCAÑOS					
CANDIDATURAS	PSOE	PP	SUMAR	VOX	
% de intención de voto	28,4%	42,1%	14,7%	9,2%	
Censo electoral	1.174.234				
Participación	72,40%				
Votantes	850.145				
Votos estimados	241.441	357.911	124.971	78.213	
Nº de diputados	3	5	2	1	
1	241.441	357.911	124.971	78.213	-
2	120.721	178.956	62.486	39.107	-
3	80.480	119.304	41.657	26.071	-
4	60.360	89.478	31.243	19.553	-
5	48.288	71.582	24.994	15.643	-
6	40.240	59.652	20.829	13.036	-

VARIACIÓN DE 4 DÉCIMAS en dos partidos

ESCAÑOS					
CANDIDATURAS	PSOE	PP	SUMAR	VOX	
% de intención de voto	28,8%	42,1%	14,3%	9,2%	
Censo electoral	1.174.234				
Participación	72,40%				
Votantes	850.145				
Votos estimados	244.842	357.911	121.571	78.213	
Nº de diputados	4	5	1	1	
1	244.842	357.911	121.571	78.213	-
2	122.421	178.956	60.785	39.107	-
3	81.614	119.304	40.524	26.071	-
4	61.210	89.478	30.393	19.553	-
5	48.968	71.582	24.994	15.643	-
6	40.807	59.652	20.829	13.036	-

VARIACIÓN DE 5 DÉCIMAS en dos partidos

ESCAÑOS					
CANDIDATURAS	PSOE	PP	SUMAR	VOX	
% de intención de voto	28,4%	42,6%	14,2%	9,2%	
Censo electoral	1.174.234				
Participación	72,40%				
Votantes	850.145				
Votos estimados	241.441	362.162	120.721	78.213	
Nº de diputados	3-4	5-6	1-2	1	
1	241.441	362.162	120.721	78.213	-
2	120.721	181.081	60.360	39.107	-
3	80.480	120.721	40.240	26.071	-
4	60.360	90.540	30.180	19.553	-
5	48.288	72.432	24.144	15.643	-
6	40.240	60.360	20.120	13.036	-

ELECCIONES AL
PARLAMENTO
DE CANARIAS
mayo 2023

PROVINCIA	CABILDO/Municipio	MUESTRA
LAS PALMAS DE GRAN CANARIA	Gran Canaria	1.800
	Las Palmas de Gran Canaria	1.000
	Resto Gran Canaria	800
	Fuerteventura	700
	Lanzarote	700
SANTA CRUZ DE TENERIFE	Tenerife	1.800
	Santa Cruz de Tenerife	1.000
	Resto Tenerife	800
	La Palma	700
	El Hierro	300
	La Gomera	300
	Total	6.300

CIRCUNSCRIPCIÓN: EL HIERRO



ELECCIONES 2023

FECHA: 28-05-2023

PARLAMENTO "EL HIERRO"			CIRCUNSCRIPCIÓN "EL HIERRO"		DIFERENCIAS SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
E-2023	%	ESC	%	ESC	ESC
PSOE	22,9%	1	23,4%	1	0
ASAMBLEA HERREÑA	18,2%		11,2%	-	0
PP	21,3%	1	18,1%	1	0
REUNIR CANARIAS SO	3,0%				0
USP	2,6%				0
VOX	2,6%				0
3E	1,1%				0
AHI	27,6%	1	31,1%	1	0

CIRCUNSCRIPCIÓN: FUERTEVENTURA



ELECCIONES 2023

FECHA: 28-05-2023

PARLAMENTO "FUERTEVENTURA"			CIRCUNSCRIPCIÓN "FUERTEVENTURA"		DIFERENCIAS SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
E-2023	%	ESC	%	ESC	ESC
PSOE	21,5%	2	22,3%	3	0
CCA	25,5%	3	25,2%	3	0
PP	19,3%	2	21,1%	2	0
NCA	11,1%	1	6,9%	-	0
AMF	7,3%				0
VOX	6,0%		6,8%	-	0
DVC	4,3%				0
USP	2,2%				0
CONTIGO	0,7%				0

CIRCUNSCRIPCIÓN: GRAN CANARIA



ELECCIONES 2023

FECHA: 28-05-2023

PARLAMENTO "GRAN CANARIA"			CIRCUNSCRIPCIÓN "GRAN CANARIA"		DIFERENCIAS SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
E-2023	%	ESC	%	ESC	ESC
PSOE	28,0%	5	32,8%	5-6	0
PP	21,4%	4	22,0%	3-4	0
NCA	14,6%	3	16,6%	2-3	0
VOX	9,9%	2	6,2%	1	0
CCA	9,3%	1	9,4%	1	0
UXGR	4,7%				0
USP	4,1%		5,5%	1	0
DVC	2,1%				0
PACMA	1,1%				0

CIRCUNSCRIPCIÓN: LA PALMA



forta

ELECCIONES 2023

FECHA: 28-05-2023

PARLAMENTO "LA PALMA"		
E-2023	%	ESC
CCA	42,0%	4
PSOE	23,9%	2
PP	20,2%	2
NCA	3,1%	-
VOX	3,0%	-
DVC	2,4%	-

CIRCUNSCRIPCIÓN "LA PALMA"	
%	ESC
36,0%	4
23,7%	2
23,8%	2

DIFERENCIAS SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
ESC
0
0
0
0
0
0

CIRCUNSCRIPCIÓN: LANZAROTE



FECHA: 28-05-2023

ELECCIONES 2023

PARLAMENTO "LANZAROTE"			CIRCUNSCRIPCIÓN "LANZAROTE"		DIFERENCIAS SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
E-2023	%	ESC	%	ESC	ESC
PSOE	29,0%	3	29,5%	3	0
CCA	27,5%	3	28,6%	3	0
PP	17,2%	1	17,5%	2	0
NCA	8,6%	1	6,1%	-	0
VOX	6,9%				0
USP	4,3%				0

ELECCIONES 23J TAMAÑOS MUESTRALES

TAMAÑOS MUESTRALES POR COMUNIDAD AUTÓNOMA

Circunscripción	Escaños	Entrevistas
Andalucía	61	3250
Aragón	13	800
Asturias	7	400
Islas Baleares	8	450
Canarias	15	850
Cantabria	5	300
C. Valenciana	33	1500
Castilla La Mancha	21	1250
Castilla León	31	2050
Cataluña	48	1650
Extremadura	9	550
Galicia	23	1350
Madrid	37	800
Murcia	10	600
Navarra	5	300
País Vasco	18	1000
Rioja (La)	4	250
Ceuta	1	100
Melilla	1	100
Total	350	17550

TAMAÑOS MUESTRALES POR PROVINCIA

Circunscripción	Escaños	Entrevistas
Ceuta	1	100
Melilla	1	100
Soria	2	200
Ávila	3	200
Cuenca	3	200
Guadalajara	3	200
Huesca	3	200
Palencia	3	200
Segovia	3	200
Teruel	3	200
Zamora	3	200

Circunscripción	Escaños	Entrevistas
Albacete	4	250
Áraba	4	250
Burgos	4	250
Cáceres	4	250
León	4	250
Lleida	4	250
Lugo	4	250
Ourense	4	250
Rioja (La)	4	250
Salamanca	4	250

Circunscripción	Escaños	Entrevistas
Badajoz	5	300
Cantabria	5	300
Castellón	5	300
Ciudad Real	5	300
Huelva	5	300
Jaén	5	300
Navarra	5	300
Valladolid	5	300
Almería	6	300
Córdoba	6	300
Gipúzkoa	6	300
Girona	6	300
Tarragona	6	300
Toledo	6	300

Circunscripción	Escaños	Entrevistas
Asturias	7	400
Granada	7	400
Pontevedra	7	400
Santa Cruz de Tenerife	7	400
Zaragoza	7	400
Islas Baleares	8	450
Coruña (A)	8	450
Palmas (Las)	8	450
Bizkaia	8	450
Cádiz	9	450
Murcia	10	600
Málaga	11	600
Alicante	12	600
Sevilla	12	600
Valencia	16	600
Barcelona	32	800
Madrid	37	800

Ejemplo real (Julio 2023) Cálculo de escaños

ESCAÑOS					
CANDIDATURAS	PSOE	PP	SUMAR	VOX	
% de intención de voto	28,4%	42,1%	14,7%	9,2%	
Censo electoral	1.174.234				
Participación	72,40%				
Votantes	850.145				
Votos estimados	241.441	357.911	124.971	78.213	
Nº de diputados	3	5	2	1	
1	241.441	357.911	124.971	78.213	-
2	120.721	178.956	62.486	39.107	-
3	80.480	119.304	41.657	26.071	-
4	60.360	89.478	31.243	19.553	-
5	48.288	71.582	24.994	15.643	-
6	40.240	59.652	20.829	13.036	-

VARIACIÓN DE 4 DÉCIMAS en dos partidos

ESCAÑOS					
CANDIDATURAS	PSOE	PP	SUMAR	VOX	
% de intención de voto	28,8%	42,1%	14,3%	9,2%	
Censo electoral	1.174.234				
Participación	72,40%				
Votantes	850.145				
Votos estimados	244.842	357.911	121.571	78.213	
Nº de diputados	4	5	1	1	
1	244.842	357.911	121.571	78.213	-
2	122.421	178.956	60.785	39.107	-
3	81.614	119.304	40.524	26.071	-
4	61.210	89.478	30.393	19.553	-
5	48.968	71.582	24.994	15.643	-
6	40.807	59.652	20.829	13.036	-

VARIACIÓN DE 5 DÉCIMAS en dos partidos

ESCAÑOS					
CANDIDATURAS	PSOE	PP	SUMAR	VOX	
% de intención de voto	28,4%	42,6%	14,2%	9,2%	
Censo electoral	1.174.234				
Participación	72,40%				
Votantes	850.145				
Votos estimados	241.441	362.162	120.721	78.213	
Nº de diputados	3-4	5-6	1-2	1	
1	241.441	362.162	120.721	78.213	-
2	120.721	181.081	60.360	39.107	-
3	80.480	120.721	40.240	26.071	-
4	60.360	90.540	30.180	19.553	-
5	48.288	72.432	24.144	15.643	-
6	40.240	60.360	20.120	13.036	-

ESTIMACIONES Y RESULTADOS

RESULTADOS POR CCAA - ARAGÓN

HUESCA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	1	1	0
VOX	0	0	0
SUMAR	0	0	0
EXISTE	0	0	0

TERUEL	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	1-2	2	0
PSOE	1	1	0
VOX	0	0	0
SUMAR	0	0	0
EXISTE	0-1	0	0

ZARAGOZA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	3	0
PSOE	2	2	0
VOX	1	1	0
SUMAR	1	1	0
EXISTE	0	0	0

RESULTADOS POR CCAA – PRINCIPADO ASTURIAS

PRINCIPADO DE ASTURIAS	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	3	0
PSOE	2	2	0
VOX	1	1	0
SUMAR	1	1	0

RESULTADOS POR CCAA – ISLAS BALEARES

ISLAS BALEARES	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	4	3	0
PSOE	2-3	3	0
VOX	0-1	1	0
SUMAR	1	1	0

RESULTADOS POR CCAA - CANARIAS

LAS PALMAS	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	3	0
PSOE	3	3	0
VOX	1	1	0
SUMAR	1	1	0
CCa	0	0	0

SANTA CRUZ DE TENERIFE	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	3	0
PSOE	2-3	3	0
VOX		0	0
SUMAR	0-1	0	0
CCa	1	1	0

RESULTADOS POR CCAA - CANTABRIA

CANTABRIA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	2	0
PSOE	2	2	0
VOX		1	0
SUMAR			0

RESULTADOS POR CCAA – CASTILLA Y LEÓN (I)

ÁVILA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	1	1	0
VOX	0	0	0

LEÓN	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	2	2	0
VOX	0	0	0

BURGOS	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	1-2	2	0
VOX	0-1	0	0

PALENCIA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	1	1	0
VOX	0	0	0

RESULTADOS POR CCAA – CASTILLA Y LEÓN (II)

SALAMANCA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2-3	3	0
PSOE	1-2	1	0
VOX	0	0	0

SORIA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	1	1	0
PSOE	1	1	0
SY	0	0	0
VOX	0	0	0

SEGOVIA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	1	1	0
VOX		0	0

VALLADOLID	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	2	2	0
VOX	1	1	0

RESULTADOS POR CCAA – CASTILLA Y LEÓN (III)

ZAMORA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	1	1	0
VOX	0	0	0

RESULTADOS POR CCAA – CASTILLA – LA MANCHA (I)

ALBACETE	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	2	2	0
VOX	0	0	0
SUMAR	0	0	0

CUENCA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	1	1	0
VOX	0	0	0
SUMAR	0	0	0

CIUDAD REAL	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	2	2	0
VOX	1	1	0
SUMAR	0	0	0

GUADALAJARA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	1-2	1	0
PSOE	1	1	0
VOX	0-1	1	0
SUMAR	0	0	0

RESULTADOS POR CCAA – CASTILLA – LA MANCHA (II)

TOLEDO	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	3	0
PSOE	2	2	0
VOX	1	1	0
SUMAR	0	0	0

RESULTADOS POR CCAA – COMUNITAT VALENCIANA

ALICANTE		SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños	
PP	4-5	5	0	
PSOE	4-5	4	0	
VOX	2	2	0	
SUMAR	1	1	0	

CASTELLÓN		SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños	
PP	2	2	0	
PSOE	2	2	0	
VOX		1	0	
SUMAR	1	0	0	

VALENCIA		SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños	
PP	6-7	6	0	
PSOE	5	5	0	
VOX	2	2	0	
SUMAR	2-3	3	0	

RESULTADOS POR CCAA – EXTREMADURA

BADAJOZ		SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	2	0	
PSOE	2	2	0	
VOX	0	1	0	

CÁCERES		SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0	
PSOE	2	2	0	
VOX	0	0	0	

RESULTADOS POR CCAA – GALICIA

CORUÑA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	4	4	0
PSOE	2-3	2	0
VOX	0	0	0
SUMAR	0-1	1	0
BNG	1	1	0

OURENSE	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	3	0
PSOE	1	1	0
VOX	0	0	0
SUMAR	0	0	0
BNG	0	0	0

LUGO	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	3	0
PSOE	2	1	0
VOX	0	0	0
SUMAR	0	0	0
BNG	0	0	0

PONTEVEDRA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	3	0
PSOE	3	3	0
VOX	0	0	0
SUMAR	0-1	1	0
BNG	0-1	0	0

RESULTADOS POR CCAA – COM. MADRID

COM. MADRID	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	16-17	15 → 16	0
PSOE	9-10	11 10	0
VOX	5	5	0
SUMAR	6	6	0

RESULTADOS POR CCAA – REGIÓN DE MURCIA

REGIÓN DE MURCIA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	5	4	0
PSOE	2	3	0
VOX	2	2	0
SUMAR	1	1	0

RESULTADOS POR CCAA – COM. F. NAVARRA

COM. FORAL DE NAVARRA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	1	0
PSOE	2	2	0
EH BILDU	1	1	0
UPN		1	0

RESULTADOS POR CCAA – PAÍS VASCO

ÁLAVA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
	Escaños	Escaños	Escaños
Partido			
PP	1	1	0
PSOE	1	1	0
VOX	0	0	0
SUMAR	0	0	0
EH BILDU	1	1	0
EAJ-PNV	1	1	0

BIZKAIA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
	Escaños	Escaños	Escaños
Partido			
PP	1	1	0
PSOE	2	2	0
VOX	0,	0	0
SUMAR	1	1	0
EH BILDU	2	2	0
EAJ-PNV	2	2	0

GIPUZKOA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
	Escaños	Escaños	Escaños
Partido			
PP	0	0	0
PSOE	2	2	0
VOX	0	0	0
SUMAR	0	0	0
EH BILDU	2	2	0
EAJ-PNV	2	2	0

RESULTADOS POR CCAA – LA RIOJA

LA RIOJA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2-3	2	0
PSOE	1-2	2	0

RESULTADOS POR CCAA - ANDALUCÍA

ALMERÍA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	3	0
PSOE	2	2	0
VOX	1	1	0
SUMAR	0	0	0

CÓRDOBA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	2	2	0
VOX	1	1	0
SUMAR	1	1	0

CÁDIZ	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3-4	4	0
PSOE	3-4	3	0
VOX	1	1	0
SUMAR	1	1	0

GRANADA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	3	0
PSOE	3	2	0
VOX		1	0
SUMAR	1	1	0

RESULTADOS POR CCAA - ANDALUCÍA

HUELVA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	2	2	0
PSOE	2	2	0
VOX	1	1	0
SUMAR	0	0	0

MÁLAGA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	5	5	0
PSOE	4	3	0
VOX	1	2	0
SUMAR	1	1	0

JAÉN	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	3	2	0
PSOE	2	2	0
VOX	0	1	0
SUMAR	0	0	0

SEVILLA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	4-5	4	0
PSOE	4-5	5	0
VOX	1	1	0
SUMAR	1-2	2	0

RESULTADOS POR CCAA – CATALUÑA

BARCELONA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	5-6	5	0
PSOE	9	13	3
VOX	1-2	2	0
SUMAR	5	5	0
ERC	5	4	0
JUNTS	5	3	1
CUP-RR	1	0	0

LLEIDA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	1	0	0
PSOE	1	2	0
VOX		0	0
SUMAR		0	0
ERC	1	1	0
JUNTS	1	1	0

GERONA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	1	0	0
PSOE	1	2	0
VOX			0
SUMAR	1	1	0
ERC	1	1	0
JUNTS	2	2	0

TARRAGONA	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	1	1	0
PSOE	2	2	0
VOX		0	0
SUMAR		1	0
ERC	2	1	0
JUNTS	1	1	0

RESULTADOS NACIONALES

CONGRESO DE LOS DIPUTADOS	SIGMADOS	RESULTADOS	DESVIACIÓN SOBRE VARIACIÓN ADMITIDA COMO EXACTA
Partido	Escaños	Escaños	Escaños
PP	145-150	136137	7
PSOE	113-118	122121	2
VOX	24-27	33	4
SUMAR	28-31	31	0
EH BILDU	6	6	0
EAJ-PNV	5	5	0
UPN	0	1	0
ERC	9	7	0
JUNTS	9	7	0
CUP-RR	1	0	0
BNG	1-2	1	0
EXISTE	0-1	0	0
CCA	1	1	0

PP + VOX: 169-174 (nunca podría darse mayoría porque Vox y PP compartían la horquilla con escaños en disputa)