

**ENCUESTA SOCIAL 2019. CONCILIACIÓN EN EL HOGAR :  
HÁBITOS Y ACTITUDES DE LA POBLACIÓN ANDALUZA  
ERRORES DE MUESTREO Y DE FALTA DE RESPUESTA**

Introducción.....	2
1.- Características de la encuesta.....	3
1.1. Objetivos.....	3
1.2. Ámbitos de la encuesta.....	3
1.3. Marco de la encuesta.....	3
1.4. Diseño de la muestra.....	4
1.5. Trabajos de campo.....	4
2.- Errores de muestreo.....	5
3.- Errores ajenos al muestreo: análisis de la no respuesta.....	7
3.1. Encuestas realizadas según canal.....	7
3.2. Encuestas no realizadas: tasas de respuesta y análisis de las incidencias finales.....	9
3.3. Muestra teórica y efectiva.....	14
4.- Análisis de la eficacia y eficiencia de los trabajos de campo.....	16

## Introducción

El desarrollo del Plan Estadístico de Andalucía 2013-2020 ha renovado el compromiso del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía con los principios fundamentales de la estadística pública, entre los que se encuentran la confianza en la independencia profesional y en la integridad, responsabilidad y transparencia del Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía, para mantener y mejorar la calidad de sus estadísticas. El Plan Estadístico de Andalucía 2013-2020 se ajusta a las recomendaciones contenidas en el Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas, adoptado por los miembros del Sistema Estadístico de la Unión Europea el 28 de septiembre de 2011, incorporando a los principios profesionales contemplados en la Ley 4/1989, de 12 de diciembre, de Estadística de la Comunidad Autónoma de Andalucía, otros nuevos que refuerzan la línea de transparencia y calidad de la actividad estadística pública en Andalucía.

En relación con el Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas cabe destacar el principio 12 (precisión y fiabilidad), en el que se declara que las estadísticas europeas deben reflejar la realidad de forma precisa y fidedigna, y que para ello se deben medir y documentar sistemáticamente los errores de muestreo y los que no son de muestreo con arreglo al marco de los componentes de calidad del Sistema Estadístico Europeo.

A este respecto, conviene remarcar que en toda investigación que se realice en una población a través de una encuesta por muestreo es inevitable que surjan errores debido a la existencia de discrepancias entre las afirmaciones y mediciones recogidas en la encuesta y la realidad. Estos errores se suelen dividir en dos tipos:

- Errores de muestreo: se presentan como consecuencia de inferir resultados de un subconjunto de la población a la población entera. Estos errores decrecen al aumentar el tamaño de muestra y pueden estimarse con los datos que se obtienen en la encuesta si se trata de un muestreo probabilístico.
- Errores ajenos al muestreo: engloban al resto de errores y surgen principalmente por los errores y deficiencias que se producen durante el desarrollo y la ejecución de los procedimientos utilizados para realizar la encuesta, por ejemplo definiciones concebidas erróneamente, fracaso al obtener la respuesta de las unidades muestrales, etc.

En este contexto, el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía impulsa los procesos de adaptación de su producción estadística a los principios de calidad, por lo que, en particular, calcula y publica los errores de muestreo de las variables más representativas de sus encuestas, así como la información de los errores ajenos al muestreo que afectan a los niveles de respuesta.

En relación a los errores ajenos al muestreo, los datos se mostrarán segmentados según una serie de variables demográficas y de territorio. El objetivo es mostrar cómo se distribuyen entre la población objeto de estudio los problemas de no respuesta y de este modo poder localizar los sectores y ámbitos de la población donde ha sido más complicado el proceso de encuesta. Las variables son las siguientes:

- Sexo
- Grupos de edad
- Provincia
- Grado de urbanización

## **1.- Características de la encuesta**

### **1.1. Objetivos**

Los objetivos principales de la Encuesta Social 2019. Conciliación en el hogar: Hábitos y actitudes de la población andaluza:

- Abordar la situación respecto a la conciliación de vida familiar, laboral y personal en la población que reside en Andalucía.
- Conocer con detalle la situación de la población que reside en Andalucía respecto al trabajo productivo y reproductivo, para entender en detalle como ambas esferas, vida familiar y laboral, se interrelacionan respecto a la conciliación.
- Analizar las diferencias en los niveles de corresponsabilidad e implicación en los cuidados de la población que reside en Andalucía, atendiendo a las distintas características sociodemográficas y socioeconómicas de la población: tipos de hogar, sexo, edad, nivel de estudios, relación con la actividad, situación laboral, ocupación, ingresos, etc.
- Analizar la percepción de la población respecto a las posibles barreras y limitaciones que han tenido para desarrollar sus trayectorias profesionales, familiares y personales.

### **1.2. Ámbitos de la encuesta**

#### **Ámbito territorial**

La encuesta se extiende a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

#### **Ámbito poblacional**

La población objeto de la investigación es la población entre 30 y 60 años residente en viviendas familiares de Andalucía.

No se consideran los llamados hogares colectivos (hospitales, residencias, cuarteles, etc.). Sí se incluyen, sin embargo, las familias que, formando un grupo independiente, residen en dichos establecimientos colectivos (por ejemplo, el director o el conserje del centro).

#### **Ámbito temporal**

El trabajo de campo se ha realizado entre los días 9 de octubre y 11 de diciembre de 2019.

### **1.3. Marco de la encuesta**

El marco de población utilizado para extraer la muestra procede de la Base Longitudinal de Datos de Población de Andalucía a fecha 1 de julio de 2018. De este marco, formado por personas residentes en Andalucía con entre 30 y 60 años que residieran en una vivienda no colectiva (número de miembros del hogar menor que 9), se extrajo la muestra. Posteriormente, esta muestra se cruzó con la información procedente de la Base de Datos de Usuarios (BDU) del Sistema Sanitario Público de Andalucía para obtener los números de teléfono de las unidades muestrales seleccionadas.

## 1.4. Diseño de la muestra

### Tipo de muestreo: unidades muestrales y estratificación

Se ha utilizado un muestreo aleatorio simple estratificado por provincia, grado de urbanización y sexo (48 zonas), como unidades de selección se han tomado las personas residentes en estos estratos. En la siguiente tabla se observa la distribución por estratos.

	Zona urbana		Zona intermedia		Zona rural		Total
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	
Almería	1,5%	1,5%	2,4%	2,1%	0,6%	0,5%	8,5%
Cádiz	5,1%	5,2%	2,1%	2,1%	0,3%	0,3%	15,0%
Córdoba	1,8%	1,9%	2,0%	1,9%	0,7%	0,6%	8,9%
Granada	1,8%	2,0%	2,4%	2,4%	1,2%	1,1%	10,8%
Huelva	0,8%	0,9%	1,8%	1,8%	0,6%	0,5%	6,4%
Jaén	1,0%	1,0%	1,8%	1,8%	0,9%	0,8%	7,3%
Málaga	5,9%	6,2%	3,0%	3,0%	1,0%	0,9%	19,9%
Sevilla	6,4%	6,7%	4,5%	4,4%	0,6%	0,6%	23,2%
<b>Andalucía</b>	<b>24,2%</b>	<b>25,3%</b>	<b>20,0%</b>	<b>19,4%</b>	<b>5,8%</b>	<b>5,3%</b>	<b>100,0%</b>

### Tamaño de la muestra

El tamaño efectivo de la muestra ha sido de 3.008 personas. El tamaño teórico de la muestra era de 5.000 personas. No se ha utilizado reemplazo de muestra.

### Afijación

Entre las provincias se usa una afijación de compromiso entre la uniforme y la proporcional al tamaño de cada provincia. Dentro de la provincia, la afijación por estratos (grado de urbanización y sexo) es proporcional al tamaño poblacional de cada estrato.

### Selección de la muestra

La selección de la muestra se ha realizado de tal forma que dentro de cada estrato cualquier individuo tenga la misma probabilidad de ser seleccionado, es decir, se tengan muestras autoponderadas dentro de cada estrato. La probabilidad de selección del individuo  $i$  en el estrato  $h$  será:

$$P_{i,h} = \frac{n_h}{N_h}$$

donde:

$n_h$  es el tamaño del estrato  $h$  en la muestra

$N_h$  es el tamaño del estrato  $h$  en la población

## 1.5. Trabajos de campo

El trabajo de campo se ha realizado entre el 9 de octubre al 11 de diciembre de 2019. El método de recogida utilizado en la encuesta ha sido multicanal. La información ha sido recogida principalmente mediante entrevista telefónica asistida por ordenador (CATI), se ofreció la posibilidad de suministrar la información a través de Internet (CAWI), siendo este canal minoritario. La administración, control y seguimiento de la recogida de información se ha efectuado a través de PI@teA, la plataforma de recogida de encuestas del IECA. Del total de encuestas realizadas, el 75,6% se realizaron vía telefónica y el 24,4% vía web.

## 2.- Errores de muestreo

Para el cálculo de los errores de muestreo de las principales características investigadas se utiliza el método indirecto Bootstrap, basado en el remuestreo a partir de pseudopoblaciones generadas según Booth et al (1994)<sup>1</sup>.

Este método es utilizado, por ejemplo, por la Oficina de Estadística de Holanda en Kuijvenhoven and Scholtus (2011)<sup>2</sup>. Se basa en la generación de pseudopoblaciones a partir de la muestra, donde cada unidad muestral se repite  $d_k$  veces, sean  $d_k = \frac{1}{\pi_k}$  los pesos de diseño calculados como la inversa de la probabilidad de selección de la unidad muestral. Posteriormente, se aplica el diseño muestral original a las pseudopoblaciones generadas, y se calcula el estimador original a cada muestra Bootstrap obtenida. Estos son los 4 pasos que componen el algoritmo:

1. Dado que los pesos de diseño pueden contener decimales, una forma estocástica de redondearlos sería a partir de  $d_k = \lfloor d_k \rfloor + \varphi_k$  (con  $\varphi_k \in [0,1)$ ). Por tanto se redondearía hacia abajo  $\delta_k = \lfloor d_k \rfloor$  con probabilidad  $1-\varphi_k$  y hacia arriba  $\delta_k = \lfloor d_k \rfloor + 1$  con probabilidad  $\varphi_k$ . Posteriormente, se genera una pseudopoblación  $\hat{U}$  replicando  $\delta_k$  veces cada elemento k de la muestra original s
2. Se extrae una muestra  $s^i$  de  $\hat{U}$  con el diseño muestral original, y se obtienen los pesos Bootstrap siguiendo el mismo procedimiento que para la muestra completa: calculando los pesos iniciales como inversa de la probabilidad de selección  $d_k = \frac{1}{\pi_k}$  y aplicando el mismo procedimiento de ajustes (corrección por falta de respuesta y calibración) que se aplicaron a los pesos de la muestra completa para obtener los pesos Bootstrap  $w_{k,b}$ . Finalmente obtenemos el estimador  $\hat{\theta}_b$  para cada muestra Bootstrap con los pesos obtenidos tras los ajustes  $w_{k,b}$

---

<sup>1</sup> Booth J. G., Butler R. W. and Hall P. (1994), 'Bootstrap Methods for Finite Populations', Journal of the American Statistical Association 89, pp. 1282-1289.

<sup>2</sup> Kuijvenhoven, L and Scholtus, S. (2011): Bootstrapping Combined Estimator based on Register and Sample Survey Data. Discussion paper 20112 Statistics Netherlands.

3. El paso 2 se repite C veces (C=1000 veces en nuestro caso) y se obtienen  $\hat{\theta}_1, \dots, \hat{\theta}_C$ . Se calcula:

$$v_{boot}^b = \frac{1}{C-1} \sum_{c=1}^C (\hat{\theta}_c - \bar{\theta})^2$$

$$\bar{\theta} = \frac{1}{C} \sum_{c=1}^C \hat{\theta}_c$$

4. Los pasos 1 a 3 se repiten B veces (B=1 en nuestro caso) y se obtienen  $v_{boot}^1, \dots, v_{boot}^B$ . Finalmente la varianza Bootstrap del estimador  $\hat{\theta}$  es dada por:

$$v_{boot}(\hat{\theta}) = \frac{1}{B} \sum_{b=1}^B v_{boot}^b$$

En la página web del IECA se publican los errores de muestreo de algunas de las principales variables objeto de estudio:

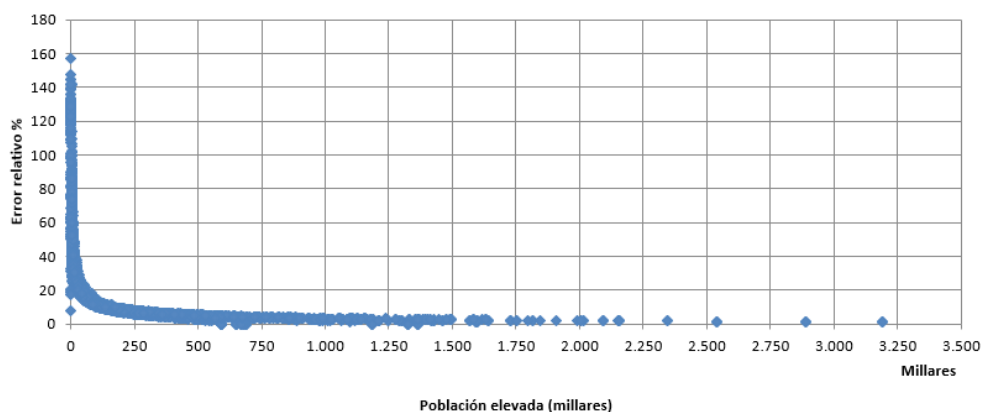
<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>

Las cifras se muestran en términos de errores relativos en porcentaje (coeficiente de variación).

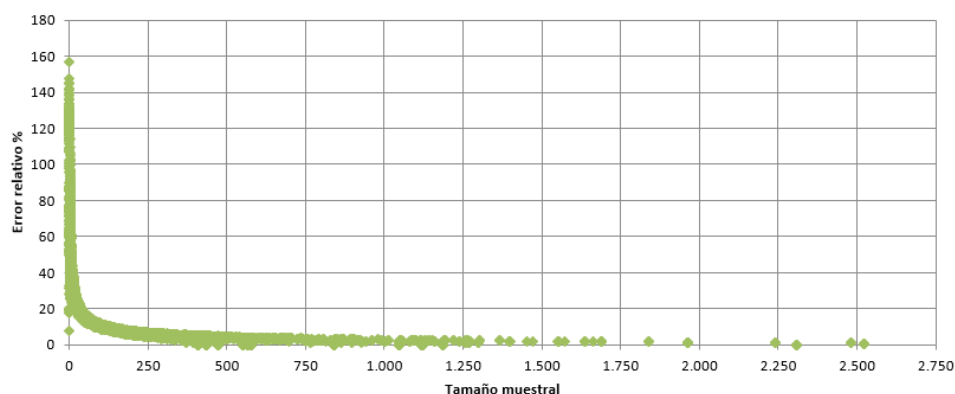
$$\widehat{CV}(\hat{\theta}) = \frac{\sqrt{v_{boot}(\hat{\theta})}}{\hat{\theta}} \cdot 100$$

En los siguientes gráficos se muestran la distribución de los errores relativos calculados en relación con el tamaño de muestra y la población elevada:

**Error de muestreo según población elevada**



**Error de muestreo según tamaño muestral**



Según los errores calculados, aquellas estimaciones obtenidas con menos de 20 unidades muestrales están sujetas a una alta variabilidad, con errores de muestreo relativos superiores al 30% en la mayoría de los casos. Por tanto estas estimaciones carecen de representatividad estadística y no se han mostrado en la tabulación de los resultados.

### 3.- Errores ajenos al muestreo: análisis de la no respuesta

El estudio de los errores ajenos al muestreo engloba numerosos elementos.

Biemer y Liberg (2003) identifican cinco componentes del error de no muestreo: Error de especificación, Error de medida, Error de proceso, Error de cobertura o marco y Error debido a la no respuesta.

- Error de especificación: Los errores de especificación ocurren si los datos recogidos presentan inconsistencias con respecto a los objetivos fijados en la encuesta. Este es el caso que se da cuando, por ejemplo, el entrevistado interpreta alguna pregunta de manera distinta a como se fijó en un principio.
- Error de medida: Los errores de medida o de respuesta se producen cuando existen diferencias entre el valor recogido y el valor real.
- Error de proceso: Se producen en la fase de procesamiento tras la recogida de los datos, errores en la depuración, codificación, grabación, tabulación, etc. de los resultados.
- Error de cobertura: Se define el marco de una encuesta como «todo el material y toda la información que identifique, distinga y permita acceder a los elementos que conforman la población objetivo, y que permite enlazar e identificar los elementos de la población con las unidades de muestreo bases del diseño de la encuesta». El marco perfecto es aquel en el que es posible asociar a cada elemento de la población una única unidad de muestreo de las delimitadas en el marco y, recíprocamente, es posible asociar cada unidad de muestreo con un único elemento de la población. En el caso de no disponer de un marco perfecto se introducirán imperfecciones que a su vez producirán en las estimaciones los llamados errores de cobertura. El error de cobertura surge si no existe una correspondencia uno a uno entre las unidades del marco y las de la población objeto de estudio. Existen varias situaciones en las que se pueden producir estos errores: a) algunos elementos de la población objeto de estudio no se encuentran en el marco, produciéndose una infraestimación de la población b) algunas unidades del marco no están en la población objeto de estudio, dando lugar a una sobreestimación de la población c) varias unidades del marco se corresponden con una unidad en la población objeto de estudio (uno a muchos) y d) varias unidades de la población objeto de estudio se corresponden con un único elemento del marco (muchos a uno).
- El error de no respuesta es aquel que se produce al fracasar en la recolección de la información de las unidades muestrales. Se distinguen dos tipos de no respuesta: No respuesta total, no se consigue realizar una entrevista con la persona seleccionada y no respuesta parcial, que se solventa en algún caso con imputación.

En los siguientes apartados se mostrarán los datos relativos al impacto de la no respuesta total en el campo.

#### 3.1. Encuestas realizadas según canal

Antes de analizar la no respuesta, se muestra la distribución de las encuestas a través del canal que se ha empleado para su recogida. Dentro de las encuestas telefónicas se encuentran incluidas aquellas que se han recuperado, es decir, encuestas que en un primer momento no se pudieron realizar pero que finalmente se realizaron como fruto de trabajos adicionales de recuperación. Por ejemplo, personas que en un primer momento se negaron a realizar la encuesta, pero que después de una nueva llamada días después por otro equipo distinto de encuestación, cambiaron de opinión y accedieron a realizarla. A continuación se muestran los datos por canal de recogida.



Encuestas realizadas por canal de encuesta según las variables de sexo, edad, residencia y grado de urbanización. Absolutos.

	Encuesta Telefónica	Via Web	Total
<b>Total</b>	2274	734	3008
<b>Hombre</b>	1059	369	1428
<b>Mujer</b>	1215	365	1580
<b>[30-34]</b>	244	101	345
<b>[35-39]</b>	377	120	497
<b>[40-44]</b>	415	123	538
<b>[45-49]</b>	365	145	510
<b>[50-54]</b>	453	122	575
<b>[55-60]</b>	420	123	543
<b>Almería</b>	187	64	251
<b>Cádiz</b>	370	81	451
<b>Córdoba</b>	210	67	277
<b>Granada</b>	238	91	329
<b>Huelva</b>	137	45	182
<b>Jaén</b>	189	66	255
<b>Málaga</b>	419	150	569
<b>Sevilla</b>	524	170	694
<b>Ciudades</b>	1091	382	1473
<b>Zonas de densidad intermedia</b>	926	269	1195
<b>Zonas rurales</b>	257	83	340

Encuestas realizadas por canal de encuesta según las variables de sexo, edad, residencia y grado de urbanización. Porcentajes.

	Encuesta Telefónica	Vía Web	Total
<b>Total</b>	75,6%	24,4%	100%
<b>Hombre</b>	74,2%	25,8%	100%
<b>Mujer</b>	76,9%	23,1%	100%
<b>30-34</b>	70,7%	29,3%	100%
<b>35-39</b>	75,9%	24,1%	100%
<b>40-44</b>	77,1%	22,9%	100%
<b>45-49</b>	71,6%	28,4%	100%
<b>50-54</b>	78,8%	21,2%	100%
<b>55-60</b>	77,3%	22,7%	100%
<b>Almería</b>	74,5%	25,5%	100%
<b>Cádiz</b>	82,0%	18,0%	100%
<b>Córdoba</b>	75,8%	24,2%	100%
<b>Granada</b>	72,3%	27,7%	100%
<b>Huelva</b>	75,3%	24,7%	100%
<b>Jaén</b>	74,1%	25,9%	100%
<b>Málaga</b>	73,6%	26,4%	100%
<b>Sevilla</b>	75,5%	24,5%	100%
<b>Ciudades</b>	74,1%	25,9%	100%
<b>Zonas de densidad intermedia</b>	77,5%	22,5%	100%
<b>Zonas rurales</b>	75,6%	24,4%	100%

### 3.2. Encuestas no realizadas: tasas de respuesta y análisis de las incidencias finales

Durante la realización de las encuestas telefónicas surgen distintas situaciones que pueden tener como consecuencia que la encuesta no se realice. Es lo que se denomina **incidencias** en campo.

De estas incidencias, las más importantes son las **incidencias finales**: aquellas que después de varios intentos tienen como resultado final que esa encuesta no puede realizarse. En la siguiente tabla se muestran las tasas de respuesta según variables sociodemográficas y territoriales. Las tasas de respuesta hacen referencia al porcentaje de encuestas realizadas o muestra efectiva (3.008 encuestas) respecto al total de la muestra teórica (5.000 unidades muestrales).

Encuestas realizadas en proporción a la muestra teórica (tasa de respuesta) según las variables de sexo, edad, residencia y grado de urbanización.

	Encuestas no realizadas	Encuestas realizadas	Total	Tasa de respuesta
Total	1992	3008	5000	60,2%
Hombre	1074	1428	2502	57,1%
Mujer	918	1580	2498	63,3%
[30-34]	295	345	640	53,9%
[35-39]	340	497	837	59,4%
[40-44]	357	538	895	60,1%
[45-49]	343	510	853	59,8%
[50-54]	313	575	888	64,8%
[55-60]	344	543	887	61,2%
Almería	173	251	424	59,2%
Cádiz	298	451	749	60,2%
Córdoba	170	277	447	62,0%
Granada	212	329	541	60,8%
Huelva	136	182	318	57,2%
Jaén	108	255	363	70,2%
Málaga	428	569	997	57,1%
Sevilla	467	694	1161	59,8%
Ciudades	1003	1473	2476	59,5%
Zonas de densidad intermedia	774	1195	1969	60,7%
Zonas rurales	215	340	555	61,3%

Más allá de las tasas de respuesta, es importante analizar de forma específica los motivos o incidencias finales por los que las encuestas no se realizan. Estas incidencias finales se pueden agrupar en dos tipos:

- **Incidencias de marco:** agrupan los motivos que imposibilitan la realización de la encuesta por problemas en el marco muestral. Bien porque no se pudo localizar un teléfono con el que poder establecer contacto con la persona en muestra, o bien porque el marco de viviendas no estaba lo suficientemente actualizado.
- **Incidencias de relación-situación:** agrupan los motivos que imposibilitan la realización de la encuesta por situaciones de diversa índole que tienen que ver con las personas encuestadas: no se las puede localizar o no quieren realizar la encuesta o hay algún elemento que lo imposibilita.

A continuación se muestran las incidencias concretas de cada uno de estos tipos.

#### A) INCIDENCIAS DE MARCO

##### Teléfono no existe, FAX (código: TNE).

Esta incidencia incluye situaciones en las que el marco telefónico proporciona información de números que son erróneos. Por ejemplo cuando las operadoras telefónicas indicaban que el teléfono marcado no existía, cuando saltaba un fax o se escuchaba una locución en la que se informaba que ese teléfono tenía las llamadas restringidas.

##### No contactable (código: NC)

Estos casos se producen cuando la información del marco está desactualizada. Este problema puede afectar tanto al marco de viviendas como al marco telefónico. Las incidencias que se agrupan en esta categoría se producen principalmente porque la persona seleccionada vive en un municipio distinto al que aparece en la muestra o porque el marco telefónico no tenía teléfono en algunas unidades muestrales. En casos minoritarios se produce porque la persona no es contactable en ese teléfono/vivienda por circunstancias tales como fallecimiento, divorcio/separación, etc.)

**B) INCIDENCIAS DE RELACIÓN-SITUACIÓN****Sin contacto (código: SC)**

Tras un número de intentos, que se explican en el Cuadro 1, no se logra contactar con la vivienda: nadie atiende el teléfono o salta el contestador.

**Ausencia (código: AUS)**

Se produce cuando no se consigue contactar con la persona seleccionada en los días y horarios de duración de los trabajos de campo. Antes de sustituir la vivienda por esta incidencia, los encuestadores tenían que realizar un número concreto de intentos (Cuadro 1).

**Imposibilidad para contestar (código: INC)**

Se produce esta incidencia la persona seleccionada no podía realizar la encuesta por incapacidad para responder a la misma a causa de alguna discapacidad, edad, enfermedad o cualquier otra circunstancia. En caso de no poder comunicarse en español con la persona con la que se contactaba, la encuesta se realizaba en inglés: el cuestionario estaba traducido y había encuestadores con capacidad para realizarlo en este idioma.

**Negativas (código: NEG)**

Esta incidencia se produce cuando la persona seleccionada o la persona que atiende el teléfono se niega a realizar la encuesta. También se considera negativa cuando un encuestado se niega a continuar después de haber empezado la encuesta.

Algunas de estas incidencias provocaban que la encuesta se elimine de la muestra. En otras por el contrario, se ponía en marcha un protocolo de intentos por parte de los encuestadores.

Cuadro 1:

	<b>Incidencia</b>	<b>Protocolo Sustitución de muestra</b>
<b>Incidencias de marco</b>	Teléfono no existe (código: TNE)	Eliminación directa
	No contactable (código: NC)	Eliminación directa
<b>Incidencias de relación</b>	Sin contacto (código: SC)	Solo se elimina si no hay contacto tras intentarlo 15 veces: 5 días distintos, en 3 intentos diarios distribuidos en franjas horarias de mañana, tarde y noche.
	Ausencia (código: AUS)	Solo hay sustitución si no hay contacto tras intentarlo 15 veces: 5 días distintos, en 3 intentos diarios distribuidos en franjas horarias de mañana, tarde y noche.
	Imposibilidad para contestar (código: INC)	Eliminación directa
	Negativa (código: NEG)	Tres intentos más por parte de un equipo especialista en recuperación

Una vez presentados los tipos de incidencias, a continuación se muestra la presencia de cada una de ellas en los trabajos de campo telefónicos de la “Encuesta social 2019: Conciliación en el hogar. Hábitos y actitudes de la población andaluza”.

Encuestas no realizadas. Incidencias finales en campo según las variables de sexo, edad, residencia y grado de urbanización. Absolutos.

	Incidencias de Marco		Incidencias de relación-situación				Total
	TNE	NC	SC	AUS	NEG	INC	
<b>Total</b>	265	386	1011	28	186	65	1941
<b>Hombre</b>	160	207	527	16	94	42	1046
<b>Mujer</b>	105	179	484	12	92	23	895
[30-34]	41	72	142	5	22	7	289
[35-39]	45	66	184	2	22	15	334
[40-44]	49	60	190	2	30	15	346
[45-49]	39	67	184	3	34	5	332
[50-54]	40	57	153	13	30	12	305
[55-60]	51	64	158	3	48	11	335
Almería	19	45	75	2	16	11	168
Cádiz	45	59	149	4	31	9	297
Córdoba	13	34	97	1	13	4	162
Granada	28	48	103	2	17	6	204
Huelva	17	30	69	1	10	4	131
Jaén	11	21	57	3	10	4	106
Málaga	68	70	223	5	37	17	420
Sevilla	64	79	238	10	52	10	453
Ciudades	120	188	521	14	100	31	974
Zonas de densidad intermedia	100	148	404	9	70	27	758
Zonas rurales	45	50	86	5	16	7	209

**Encuestas no realizadas. Incidencias finales en campo según las variables de sexo, edad, residencia y grado de urbanización. Porcentajes.**

	Incidencias de Marco		Incidencias de relación-situación				Total
	TNE	NC	SC	AUS	NEG	INC	
<b>Total</b>	13,7%	19,9%	52,1%	1,4%	9,6%	3,3%	100%
Hombre	15,3%	19,8%	50,4%	1,5%	9,0%	4,0%	100%
Mujer	11,7%	20,0%	54,1%	1,3%	10,3%	2,6%	100%
<b>[30-34]</b>	14,2%	24,9%	49,1%	1,7%	7,6%	2,4%	100%
<b>[35-39]</b>	13,5%	19,8%	55,1%	0,6%	6,6%	4,5%	100%
<b>[40-44]</b>	14,2%	17,3%	54,9%	0,6%	8,7%	4,3%	100%
<b>[45-49]</b>	11,7%	20,2%	55,4%	0,9%	10,2%	1,5%	100%
<b>[50-54]</b>	13,1%	18,7%	50,2%	4,3%	9,8%	3,9%	100%
<b>[55-60]</b>	15,2%	19,1%	47,2%	0,9%	14,3%	3,3%	100%
<b>Almería</b>	11,3%	26,8%	44,6%	1,2%	9,5%	6,5%	100%
<b>Cádiz</b>	15,2%	19,9%	50,2%	1,3%	10,4%	3,0%	100%
<b>Córdoba</b>	8,0%	21,0%	59,9%	0,6%	8,0%	2,5%	100%
<b>Granada</b>	13,7%	23,5%	50,5%	1,0%	8,3%	2,9%	100%
<b>Huelva</b>	13,0%	22,9%	52,7%	0,8%	7,6%	3,1%	100%
<b>Jaén</b>	10,4%	19,8%	53,8%	2,8%	9,4%	3,8%	100%
<b>Málaga</b>	16,2%	16,7%	53,1%	1,2%	8,8%	4,0%	100%
<b>Sevilla</b>	14,1%	17,4%	52,5%	2,2%	11,5%	2,2%	100%
<b>Ciudades</b>	12,3%	19,3%	53,5%	1,4%	10,3%	3,2%	100%
<b>Zonas de densidad intermedia</b>	13,2%	19,5%	53,3%	1,2%	9,2%	3,6%	100%
<b>Zonas rurales</b>	21,5%	23,9%	41,1%	2,4%	7,7%	330,0%	100%

### 3.3. Muestra teórica y efectiva

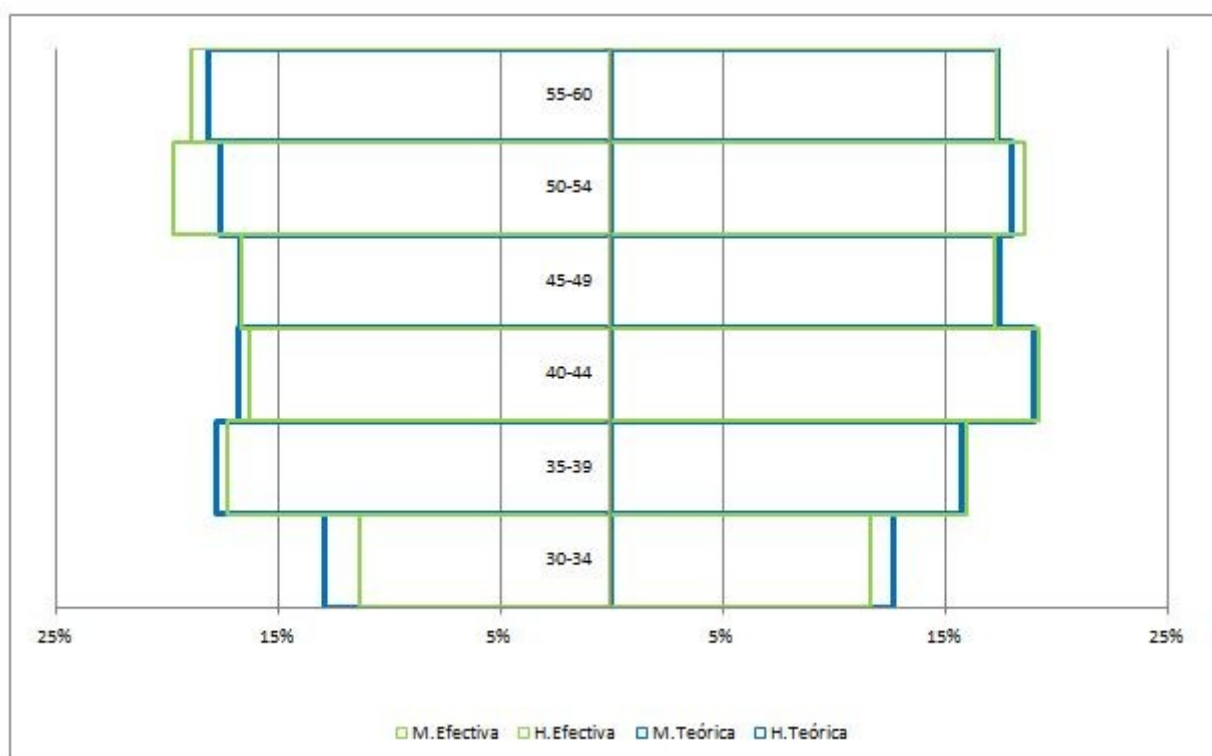
Como efecto de estas incidencias, se producen desviaciones entre la muestra teórica (la resultante del diseño original) y la muestra efectiva (la resultante después de los trabajos de campo). Para profundizar más en los sectores de la población en los que se han producido mayores desviaciones, utilizamos la edad y el sexo. Estas variables están disponibles en el marco original, por lo que tenemos información de ellas tanto de las personas encuestadas como de las que no.



**Desviaciones entre la muestra teórica y efectiva por sexo y edad. Absolutos y porcentajes**

	Muestra Teórica				Muestra Efectiva			
	Hombre	Mujer	Hombre %	Mujer %	Hombre	Mujer	Hombre %	Mujer %
30-34	324	316	12,9%	12,7%	161	184	11,3%	11,6%
35-39	445	392	17,8%	15,7%	246	252	17,2%	15,9%
40-44	421	474	16,8%	19,0%	233	304	16,3%	19,2%
45-49	418	435	16,7%	17,4%	238	272	16,7%	17,2%
50-54	440	448	17,6%	17,9%	281	294	19,7%	18,6%
55-60	454	433	18,1%	17,3%	270	274	18,9%	17,3%
<b>Total</b>	<b>2502</b>	<b>2498</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>1429</b>	<b>1580</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Pirámide de desviaciones entre la muestra teórica y efectiva por sexo y edad (grupos quinquenales)**





#### 4.- Análisis de la eficacia y eficiencia de los trabajos de campo

Además de la calidad de la muestra, hay otros factores que son interesantes para evaluar cómo se han desarrollado los trabajos de campo en una operación de encuesta. Uno de ellos es conocer cómo se ha funcionado en términos de eficacia y eficiencia. La forma más directa de medir este particular es calcular el número de intentos o llamadas que se han tenido que realizar para poder hacer cada encuesta. Este tipo de información también es muy útil para poder diseñar estrategias que optimicen los intentos y aumenten los niveles de muestra en próximas operaciones.

En las siguientes tablas se pueden observar estos datos segmentados por las mismas variables que en las tablas anteriores.

#### Número de intentos telefónicos para realizar las encuestas según las variables de sexo, edad, residencia y grado de urbanización. Absolutos

	1-2 intentos	3-6 intentos	7-10 intentos	Más de 10 intentos	Total
<b>Total</b>	1375	903	233	139	2650
<b>Hombre</b>	610	450	123	70	1253
<b>Mujer</b>	765	453	110	69	1397
<b>[30-34]</b>	142	102	31	24	299
<b>[35-39]</b>	227	154	36	19	436
<b>[40-44]</b>	273	161	33	19	486
<b>[45-49]</b>	217	158	39	24	438
<b>[50-54]</b>	252	170	54	33	509
<b>[55-60]</b>	264	158	40	20	482
<b>Almería</b>	110	78	26	20	234
<b>Cádiz</b>	203	159	38	14	414
<b>Córdoba</b>	134	85	17	8	244
<b>Granada</b>	151	86	21	20	278
<b>Huelva</b>	88	50	11	13	162
<b>Jaén</b>	115	69	26	10	220
<b>Málaga</b>	250	180	46	29	505
<b>Sevilla</b>	324	196	48	25	593
<b>Ciudades</b>	646	447	113	59	1265
<b>Zonas de densidad intermedia</b>	574	354	84	57	1069
<b>Zonas rurales</b>	155	102	36	23	316

**Número de intentos telefónicos para realizar las encuestas según las variables de sexo, edad, residencia y grado de urbanización. Porcentajes**

	1-2 intentos	3-6 intentos	7-10 intentos	Más de 10 intentos	Total
<b>Total</b>	51,9%	34,1%	8,8%	5,2%	100%
<b>Hombre</b>	48,7%	35,9%	9,8%	5,6%	100%
<b>Mujer</b>	54,8%	32,4%	7,9%	4,9%	100%
<b>[30-34]</b>	47,5%	34,1%	10,4%	8,0%	100%
<b>[35-39]</b>	52,1%	35,3%	8,3%	4,4%	100%
<b>[40-44]</b>	56,2%	33,1%	6,8%	3,9%	100%
<b>[45-49]</b>	49,5%	36,1%	8,9%	5,5%	100%
<b>[50-54]</b>	49,5%	33,4%	10,6%	6,5%	100%
<b>[55-60]</b>	54,8%	32,8%	8,3%	4,1%	100%
<b>Almería</b>	47,0%	33,3%	11,1%	8,5%	100%
<b>Cádiz</b>	49,0%	38,4%	9,2%	3,4%	100%
<b>Córdoba</b>	54,9%	34,8%	7,0%	3,3%	100%
<b>Granada</b>	54,3%	30,9%	7,6%	7,2%	100%
<b>Huelva</b>	54,3%	30,9%	6,8%	8,0%	100%
<b>Jaén</b>	52,3%	31,4%	11,8%	4,5%	100%
<b>Málaga</b>	49,5%	35,6%	9,1%	5,7%	100%
<b>Sevilla</b>	54,6%	33,1%	8,1%	4,2%	100%
<b>Ciudades</b>	51,1%	35,3%	8,9%	4,7%	100%
<b>Zonas de densidad intermedia</b>	53,7%	33,1%	7,9%	5,3%	100%
<b>Zonas rurales</b>	49,1%	32,3%	11,4%	7,3%	100%