

Diseño muestral para la extensión de los trabajos de mujer en el medio rural a nivel comarcal y por grupos de edad

Equipo de investigación:

Dra. Rosa Duarte¹, Dra. Mari Luz Hernández²; Dra. María Luisa Feijóo; Dra. Cristina Sarasa; Dr. Javier Tapia; ALberto Serrano Andrés, Dr. Carlos López Escolano.

¹ Departamento de Análisis Económico-Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Zaragoza - Grupo de investigación Crecimiento, Demanda y Recursos naturales, CREDENAT (S40_R20) e Instituto Agroalimentario de Aragón- IA2.

² Departamento de Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio-Facultad de Filosofía y Letras

No reproducir sin permiso expreso de las autoras.

Diciembre 2021

Índice

1. Antecedentes y Objetivo del proyecto.....	3
2. Metodología.....	6
3. Tamaños muestrales.....	8
4. Encuestas realizadas.....	11

1. ANTECEDENTES Y OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo de este proyecto es revisar y ampliar el tamaño muestral necesario para que los cuestionarios que sirven de base a los proyectos “Contribución de las mujeres al crecimiento y desarrollo socioeconómico del medio rural en Aragón: Análisis comarcal y multisectorial” y “Estudio de la situación del mundo rural aragonés desde una perspectiva de género” alcancen una representatividad estadística tanto a nivel de comarca como, simultáneamente, por grupos de edad.

Los proyectos anteriormente citados estudiaban la evaluación de la contribución directa e indirecta de las mujeres del mundo rural al crecimiento y desarrollo económico y social en Aragón. Dichos trabajos basaban una parte de su estudio en la explotación de las respuestas dadas a un cuestionario que evaluaba distintos aspectos cuantitativos y cualitativos relacionados con las condiciones socio laborales de las mujeres, su percepción sobre participación, gobernanza, arraigo al territorio, así como una aproximación a la desigualdad en los usos del tiempo y una introducción a la evaluación de estereotipos de género. Dicho cuestionario tenía un foco preferente en las mujeres del medio rural aragonés.

La encuesta fue diseñada en el marco del presente proyecto y se realizó en el mes de diciembre de 2020 de forma telemática. Se recopilaron un total de 562 respuestas válidas.

Notar que Aragón cuenta con aproximadamente 700.000 mujeres. De ellas, 276.000 viven fuera de la comarca Central, y unas 120.000 viven en comarcas donde el 100% de su población reside en municipios de 10.000 habitantes y menos. Igualmente, alrededor de 500.000 mujeres residirían en comarcas donde más de la mitad de su población vive en municipios rurales, de menos de 2000 habitantes.

En términos globales, la consecución de las 562 respuestas en el territorio aragonés, resultaba representativa para un universo de 276.000 mujeres, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 4%. En este sentido, el trabajo tenía un carácter inicialmente exploratorio, avanzando en el desarrollo de temas de interés para la mujer rural en Aragón, e identificando de forma general temáticas y problemáticas de la mujer rural que no se habían tratado hasta la fecha. El interés de los temas señalados, sin embargo, requiere avanzar en la consolidación de una muestra que resulte significativa no sólo a nivel general, sino también a niveles subregionales.

Como ya se señaló en el trabajo, la representatividad muestral a nivel comarcal no era alcanzada, contando con comarcas sobre e infra representadas. Otros elementos se identificaron también como representativos y de interés para la elaboración de la política de desarrollo rural en relación en la mujer. La extensión de la muestra para que la misma resulte representativa para distintos estratos se consideró por tanto como una clara extensión de dicho trabajo.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Este proyecto, retoma el proceso de muestro correspondiente a los trabajos anteriormente citados, con el interés en diseñar y justificar el tamaño muestral óptimo para que los resultados resulten significativos para distintas estratificaciones, balanceando no obstante la búsqueda de la representatividad con la valoración del coste económico que la realización de muestreos con gran número de etapas imprime al proyecto.

Para alcanzar este objetivo es necesario tener en cuenta estos dos aspectos:

1. Determinación del tipo de muestreo óptimo:

Es necesario confirmar el universo objetivo, que es la mujer que reside en el medio rural aragonés. Dada la importancia que para la política regional tienen las unidades comarcales, se decide que sea el nivel de comarca aquel que marque el primer tipo de representatividad. Además, dada la importancia de contar con inferencia específica para cada comarca, se eliminan de la propuesta los muestreos por conglomerados (varias comarcas representadas en una sola representativa de ellas) por lo que se opta por muestreos por estratos con estratificación de más de una etapa. No obstante, si a partir de la encuesta se observaran finalmente comportamientos muy cercanos entre comarcas, se podría pensar la extensión de la misma en algunos aspectos en base a conglomerados, lo que reduciría el coste real de realización del muestreo.

2. Identificación de estratos.:

Se han utilizado dos niveles de estratificación: La comarca, es el primer nivel de estratificación y el segundo nivel es el grupo de edad de estas mujeres, con especial interés en las edades correspondientes al periodo de vida laboral. Esto llevará a una discusión posterior sobre el número de grupos de edad óptimo, el papel de las colas (edades menores de 25 años y mayores de 65) y su impacto en la representatividad y número de encuestas necesarias para un nivel de error máximo. Se descarta la consideración de un mayor número de estratos por las implicaciones en términos de coste de proyecto y dificultad de obtención de encuestas, ya que requeriría un número muy elevado de estas.

2. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos vamos a diseñar un muestreo estratificado con muestra aleatoria simple.

Los estratos serían en primer lugar las comarcas rurales (h) y los grupos de edad en segundo lugar (k). Entre las afijaciones posibles, descartamos las afijaciones uniforme y fija. La afijación uniforme debido a la gran variabilidad entre las diferentes comarcas, que propiciaría un mayor conocimiento de las comarcas vaciadas de la comunidad, pero tendría un efecto negativo en comarcas con gran fijación de población. La afijación fija porque en caso de diferencia en los costes de entrevista se optaría por la óptima con costes variables.

En esta situación se impondría la afijación proporcional en cada estrato con $n_{hk} = n \frac{N_{hk}}{N}$.

O si se dispone de la información de la encuesta previa, estimando la variabilidad en cada estrato, se impondría una afijación de mínima varianza) con $n_{hk} = n \frac{N_{hk}S_{hk}}{\sum_h \sum_k N_{hk}S_{hk}}$ con S_{hk} cuasidesviación típica muestral de la primera encuesta en cada estrato.

Se han analizado distintas opciones en relación a dos cuestiones: la consideración de las colas de edad, y la conveniencia de incluir o no la Comarca Central. Respecto a la consideración de los grupos mayores y menores de edad, se observa que su interés no es central para los objetivos prioritarios de la investigación, esto es, el apoyo a la configuración de política rural en relación al empleo, el arraigo, la participación y asociacionismo, valoración de la desigualdad en distribución de usos del tiempo. Sí se identifican como relevantes en relación a cuestiones de dependencia o acceso al mercado laboral. Por otra parte, hay que considerar que en relación al método de realización de

las encuestas para estos grupos de edad, sobre todo para el de mayor edad, no parece apropiado mantener el sistema de encuesta por email, teléfono o internet. Se debería implementar un sistema de entrevista telefónica o presencial prioritaria para esos grupos, lo que supone un incremento del coste. Por ello, se decide la eliminación de las colas, centrando por tanto el universo en las mujeres de entre 25 y 65 años. Se deja para posibles extensiones futuras la profundización en los temas propuestos con un tratamiento diferenciado de los grupos de mujeres más mayores y más jóvenes.

Por otra parte, se discute la inclusión o no en el estudio de la Comarca central y su impacto en el número de encuestas necesarias y en la representatividad. El equipo está discutiendo este punto y sus implicaciones. No obstante, se observa que, además del elevado número de encuestas que se necesitaría realizar para una representatividad (aun eliminando la ciudad de Zaragoza), el carácter de los municipios del área metropolitana y la comarca dista mucho de las características que definen el entorno rural, siendo municipios de carácter residencial, con niveles de población y densidades muy por encima de las medias de Aragón. Se discute el carácter de “unidad influyente” que los resultados tendrían en la encuesta a nivel global, elemento negativo para el objetivo de los trabajos. Por todo ello, se está discutiendo, y se es favorable a la exclusión finalmente de esta comarca del muestreo general.

3. TAMAÑOS MUESTRALES

Se ha optado por un sistema de respuesta híbrido:

1. Realización de las encuestas mediante un sistema complementario al telemático (vía telefónica).

2. Entrevista presencial.

A partir de los datos poblacionales de población de hombres y mujeres se observa que son suficientes en todas las comarcas para que el problema de establecer un diseño con o sin reposición de unidades encuestada sea una cuestión menor.

Se ha estimado el tamaño muestral para un error máximo ε (por defecto 1%) y con un nivel de significación del 4% para la estimación de porcentajes supuesto el peor escenario posible (varianza=1/4) con afijación proporcional.

Se presenta el caso de tamaño muestral con afijación óptima de mínima varianza suponiendo que la varianza del estrato es proporcional al tamaño de este. Se identifican las encuestas necesarias a añadir para los estratos comarca y grupo de edad.

Se presentan los resultados en dos escenarios, incluyendo la comarca Central (tabla 1) y sin con la exclusión de la misma lo que ha dado lugar a un cálculo de los nuevos tamaños muestrales (tabla 2).

Estos resultados se corresponden con un tamaño muestral para un error máximo ε (por defecto 1%) y con un nivel de significación del 5% para la estimación de porcentajes supuesto el peor escenario posible (varianza=1/4) con afijación proporcional.

Tabla 1. Resultados muestrales incluyendo la Comarca Central

Afijación

Óptima	Total Mujeres	25-34	35-44	45-54	55-64
Total Aragón	228	47	57	57	67
La Jacetania	0	0	0	0	0
Alto Gállego	0	0	0	0	0
Sobrarbe	0	0	0	0	0
La Ribagorza	0	0	0	0	0
Cinco Villas	13	3	1	2	7
Hoya de Huesca	0	0	0	0	0
Somontano de Barbastro	0	0	0	0	0
Cinca Medio	16	3	5	5	3
La Litera	8	1	3	1	3
Los Monegros	7	2	0	3	2
Bajo Cinca	15	4	4	5	2
Tarazona y el Moncayo	2	0	0	0	2
Campo de Borja	2	2	0	0	0
Aranda	0	0	0	0	0
Ribera Alta del Ebro	9	1	3	0	5
Valdejalón	25	5	8	7	5
Central	79	12	27	21	19
Ribera Baja del Ebro	2	0	0	1	1
Bajo Aragón-Caspe	4	1	0	1	2
Comunidad de Calatayud	19	6	2	5	6
Campo de Cariñena	0	0	0	0	0
Campo de Belchite	2	1	0	0	1
Bajo Martín	1	0	1	0	0
Campo de Daroca	0	0	0	0	0
Jiloca	0	0	0	0	0
Cuencas Mineras	1	1	0	0	0
Andorra-Sierra de Arcos	6	0	2	2	2
Bajo Aragón	13	5	0	4	4
Comunidad de Teruel	1	0	0	0	1
Maestrazgo	0	0	0	0	0
Sierra de Albarracín	0	0	0	0	0
Gúdar-Javalambre	2	0	1	0	1
Matarraña	1	0	0	0	1

Tabla 2. Resultados muestrales excluyendo la Comarca Central

Afijación	Total	25-34	35-44	45-54	55-64
Óptima	Mujeres				
Total Aragón	189	41	40	48	60
La Jacetania	0	0	0	0	0
Alto Gállego	0	0	0	0	0
Sobrarbe	0	0	0	0	0
La Ribagorza	0	0	0	0	0
Cinco Villas	19	4	3	3	9
Hoya de Huesca	0	0	0	0	0
Somontano de Barbastro	0	0	0	0	0
Cinca Medio	20	4	6	6	4
La Litera	10	1	4	1	4
Los Monegros	9	3	0	4	2
Bajo Cinca	19	5	5	6	3
Tarazona y el Moncayo	3	0	0	0	3
Campo de Borja	2	2	0	0	0
Aranda	1	0	0	1	0
Ribera Alta del Ebro	11	1	4	0	6
Valdejalón	30	6	10	8	6
Ribera Baja del Ebro	2	0	0	1	1
Bajo Aragón-Caspe	6	1	0	2	3
Comunidad de Calatayud	26	7	4	8	7
Campo de Cariñena	0	0	0	0	0
Campo de Belchite	2	1	0	0	1
Bajo Martín	1	0	1	0	0
Campo de Daroca	0	0	0	0	0
Jiloca	0	0	0	0	0
Cuencas Mineras	1	1	0	0	0
Andorra-Sierra de Arcos	6	0	2	2	2
Bajo Aragón	16	5	0	6	5
Comunidad de Teruel	1	0	0	0	1
Maestrazgo	0	0	0	0	0
Sierra de Albarracín	0	0	0	0	0
Gúdar-Javalambre	2	0	1	0	1
Matarraña	2	0	0	0	2

4. ENCUESTAS REALIZADAS

Para realizar las encuestas y teniendo en cuenta la necesidad del muestreo planteado se ha seguido la siguiente ruta:

- Creación de una URL de seguimiento de encuesta. La URL de seguimiento nos permite rastrear respuestas y realizar seguimiento de la participación.
- Participantes anónimas. El sistema no realizará un seguimiento de los detalles de las participantes en la encuesta.
- Texto del enlace de la encuesta.
- Contactos con distintos puntos de referencia de cada una de las comarcas con el objetivo de poder llegar a las mujeres residentes en la comarca en la franja de edad necesaria.
- A partir de esta información se ha realizado un envío telemático de la encuesta.
- Control de las encuestas realizadas.
- Seguimiento del proceso por grupo de edad y comarca.
- Las encuestas han sido enviadas a partir de dispositivos móviles.
- Se han diseñado otros métodos de realización de las encuestas, sobre todo para los grupos de mayor edad (>65 años) donde se considere que no es apropiado mantener el sistema de encuesta por email, teléfono o internet.
- Se ha puesto en marcha un sistema de implementación a través de un sistema de entrevista telefónica o presencial para esos grupos.
- El nivel de acogida y respuestas de la encuesta ha sido en general bueno para todas las comarcas y estratos de edad considerados.
- En la figura 1 se muestran el número de encuestas recibidas por rango de edad y por comarcas.

- El número de encuestas recibidas permite conseguir el objetivo de este proyecto.

Figura 1. Encuestas Diciembre 2021. Distribución por comarcas y rangos de edad

