



Universidad de Valladolid
Facultad de Ciencias Económicas
y Empresariales
Trabajo Fin de Grado
Grado en Economía

Análisis del uso de escalas cualitativas
por el Centro de Investigaciones
Sociológicas

Presentado por:

Jorge San José López

Tutelado por:

José Luis García Lapresta

Valladolid, junio de 2020

RESUMEN

En este trabajo se trata de observar la capacidad de manipulación que poseen los órganos de poder, en concreto, las Administraciones Públicas a través del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) mediante el uso de escalas cualitativas formadas por términos lingüísticos.

Para ello se van a utilizar los datos aportados en la realización de un barómetro de febrero de 2019 en el que se pregunta por la despoblación y el envejecimiento de la población en España y cómo, a pesar de mantener las mismas valoraciones cualitativas para cada individuo durante todo el desarrollo del trabajo, se pueden alcanzar resultados y conclusiones radicalmente opuestos en función de la agrupación y puntuación con la que los datos sean manejados, utilizando diversos vectores de puntuación numéricos distribuidos tanto de manera homogénea entre sí como no.

ABSTRACT

In this paper the ability of the organs of power to manipulate is meant to be shown, in particular, the Public Administrations power through the Center for Sociological Research with the use of qualitative scales formed by linguistic terms.

For that purpose, the data to be used appears in a barometer made in February 2019, in which is asked about the depopulation and the ageing of the population in Spain and how, maintaining the same assessments for each individual throughout the course of the paper different results and conclusions can be reached, according on how the data is grouped and scored, different numerical scoring vectors are used which may or may not be homogeneous.

Palabras clave: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), encuestas, escalas cualitativas, valoraciones cualitativas, vectores de puntuación.

Clasificación JEL: C83, C93.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. METODOLOGÍA.....	8
3. DESCRIPCIÓN DEL CAMPO DE ESTUDIO.....	9
4. ESTUDIO DEL BARÓMETRO.....	12
4.1. Estudio del barómetro para las distintas Comunidades Autónomas.....	12
4.2. Estudio del barómetro en función del sexo.....	14
5. ESTUDIO DE VECTORES DE PUNTUACIONES.....	16
5.1. Estudio de vectores de puntuaciones para las distintas Comunidades Autónomas.....	16
5.2. Estudio de vectores de puntuaciones en función del sexo.....	20
6. CONCLUSIONES.....	24
7. BIBLIOGRAFÍA.....	27

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo trata de observar las ventajas e inconvenientes que tienen los índices realizados por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), en concreto los barómetros de carácter cualitativo, que son utilizados siguiendo una determinada metodología con el fin de obtener la opinión de toda la sociedad respecto a un conjunto de ámbitos, que se obtienen a través de las respuestas a una serie de preguntas concretas por una muestra representativa de toda la sociedad.

La precisión o exactitud de estos indicadores tiene una gran relevancia, debido al enorme poder de sugestión que tienen tanto para los gobiernos, los partidos políticos, como para los ciudadanos a la hora de valorar la situación económica, política o social en la que se encuentra el país en un determinado momento del tiempo, y que repercutirá en las acciones de los individuos que conforman la sociedad.

El CIS realiza una encuesta de forma mensual (excepto en agosto) y estandarizada para la realización de una serie de barómetros. Estas encuestas y barómetros reúnen las siguientes características (véanse [\[1\]](#) y [\[2\]](#)):

- Las encuestas son personales, realizadas a mayores de 18 años en sus hogares y en casi todo el ámbito nacional.
- Además de las preguntas fijas, cada barómetro contiene una serie de preguntas variables, en función de aspectos políticos o de interés social. Las preguntas fijas mensuales son las siguientes:
 1. Valoración de la situación económica actual del país.
 2. Valoración de la situación económica del país con respecto a la situación hace un año.
 3. Valoración de la situación política actual del país.
 4. Valoración de la situación política del país con respecto a la situación hace un año.
 5. Principales problemas del país en opinión de la persona entrevistada.
 6. Problemas que más afectan a la persona entrevistada.
 7. Escala de autoubicación ideológica.
 8. Recuerdo de voto en las elecciones generales.
 9. Religiosidad de la persona entrevistada.
 10. Frecuencia de asistencia a oficios religiosos.
- Durante los meses de enero, abril, julio y octubre, los barómetros incluyen una serie de preguntas fijas sobre actitudes políticas, a partir de las cuales el CIS obtendrá la estimación de voto, que son:

1. Valoración de la actuación del Gobierno.
 2. Valoración de la actuación de la oposición.
 3. Confianza en el presidente del Gobierno.
 4. Confianza en el líder de la oposición.
 5. Valoración de los líderes de los principales partidos políticos.
 6. Valoración de los miembros del Gobierno.
 7. Valoración de la situación económica del país dentro de un año con respecto a la actual.
 8. Valoración de la situación política del país dentro de un año con respecto a la actual.
 9. Intención de voto en las elecciones generales.
 10. Simpatía por los partidos políticos.
- El tamaño de la población es aproximadamente de 2.500 unidades últimas o individuos, elegidos mediante afijación proporcional, es decir, si por ejemplo existiesen 22 millones de hombres y 24 millones de mujeres en España, para elegir el reparto entre el número de hombres encuestados (x) y el número de mujeres encuestadas (y) para una muestra de 2.500 individuos, debemos realizar el siguiente cálculo:

$$\frac{22.000.000 \text{ hombres}}{x \text{ hombres}} = \frac{24.000.000 \text{ mujeres}}{y \text{ mujeres}} = \frac{46.000.000 \text{ individuos}}{2.500 \text{ individuos}}$$

$$x = \frac{22.000.000 \text{ hombres}}{46.000.000 \text{ individuos}} * 2.500 \text{ individuos} \rightarrow x = 1.196 \text{ hombres}$$

$$y = \frac{24.000.000 \text{ mujeres}}{46.000.000 \text{ individuos}} * 2.500 \text{ individuos} \rightarrow y = 1.304 \text{ mujeres}$$

- El procedimiento de muestreo es polietápico, estratificado por conglomerados: unidades primarias de muestreo (municipios), unidades secundarias (secciones) y unidades últimas (individuos). Los estratos se han formado en función de las 17 Comunidades Autónomas y 2 Ciudades Autónomas, divididas en 7 tamaños, según su población.
- El error de muestreo, bajo el supuesto de muestreo aleatorio simple, se sitúa en +/-1,9% para el conjunto de la muestra, para un nivel de confianza del 95,5%.

Además, debemos considerar a la hora de realizar cualquier estudio la forma que tienen los encuestadores de plantear las encuestas a los ciudadanos. Estas

preguntas son mayoritariamente de carácter cualitativo, ya que ha quedado demostrado por varios autores que los encuestados resultan más colaboradores y cómodos frente a este tipo de preguntas. Una información más detallada sobre este aspecto aparece en Beyth-Marom [3], Durán et al. [4], pudiendo encontrarnos entre otras con los siguientes tipos:

- En las que se pregunta por una situación de tipo económico, político o social, pudiendo los encuestados responder de cinco (o hasta siete) formas distintas, como: “muy buena”, “buena”, “regular”, “mala” o “muy mala”.
- En las que se realiza una comparación de la situación entre el momento actual y el mismo momento durante el año anterior, donde nos encontramos tres posibles respuestas, como: “mejor”, “igual” o “peor”.
- Finalmente se pueden encontrar las encuestas que no presentan una opción intermedia y suelen estar relacionadas con algún tema de actualidad que se esté desarrollando en esos momentos, como: “mucho”, “bastante”, “poco” y “nada” o las recientemente añadidas: “habitualmente”, “de vez en cuando”, “rara vez” y “nunca o casi nunca”.

Se puede observar cómo no todas las escalas que se utilizan son simétricas, y es precisamente la escala que no tiene término medio la que más polémica genera al no permitir al individuo escudarse en una respuesta intermedia. Además, este tipo de escalas cualitativas al igual que el resto presentan un problema a la hora de clasificar y contextualizar las preguntas, ya que los encuestados no pueden valorar de la misma forma las repuesta de “mucho”, “bastante”, “poco” o “nada” en una misma encuesta secuencial preguntas como: el tiempo al día que emplea una persona consultando sus redes sociales y a continuación de responder a esa pregunta, la siguiente demande el tiempo que se dedique una persona al día a maltratar físicamente a su pareja. En este caso se debe contextualizar o dar conocimiento previo al encuestado del tipo de preguntas que le van a ser realizadas y el tema sobre el que van a tratar, de tal forma que el resultado de la encuesta se ajuste de la forma más veraz posible a la opinión del encuestado.

2. METODOLOGÍA

Para realizar el estudio sobre el uso de las escalas cualitativas y los resultados obtenidos por el CIS, se va a comenzar utilizando la metodología aplicada por la institución en la realización de este tipo de barómetros, y a continuación se va a desarrollar otro tipo de metodología, consistente en la aplicación de distintos vectores de puntuaciones para la misma base de datos, pudiendo estos vectores ser de escala homogénea o no. Finalmente se observarán los distintos resultados obtenidos en relación a un tema de actualidad y relevancia como es la despoblación y el envejecimiento de la población en España. Para ello se utiliza una escala cualitativa específica, en concreto la que distingue cuatro valoraciones a la hora de

responder: “mucha”, “bastante”, “poca” y “ninguna”. Como se puede observar no existe un nivel de respuesta intermedio, de tal forma que el encuestado no puede esconder u ocultar su juicio en una supuesta quinta valoración que se sitúe entre “poca” y “bastante”.

- El CIS para valorar los resultados en este tipo de encuestas realiza dos agrupaciones. La primera agrupación está formada por las respuestas “mucha” y “bastante”, mientras que el segundo grupo lo conforman las respuestas “poca” y “ninguna”, además de las respuestas del estilo “no sabe, no contesta”. Ese segundo grupo de respuestas es descartado y no se utiliza para llegar a ninguna conclusión, de tal forma, que lo que los investigadores del CIS están realizando de manera involuntaria un vector de puntuaciones en el que está otorgando la puntuación de 1 al primer grupo y una puntuación de 0 al segundo grupo.
- A continuación se utilizan otros vectores de puntuaciones distintos al que utiliza involuntariamente el CIS, observando y comparando los resultados.

3. DESCRIPCIÓN DEL CAMPO DE ESTUDIO

Para realizar este estudio se utiliza la pregunta realizada en un barómetro de febrero de 2019, en concreto la pregunta número 26 en la que en relación a la despoblación y el envejecimiento se realiza esta pregunta: “¿Qué importancia considera usted que podrían tener cada una de las siguientes medidas para solucionar este problema: mucha, bastante, poca o ninguna?”, pudiendo valorar tres medidas distintas, que son:

1. Ampliar la cobertura digital de internet y móvil a todo el territorio.
 2. Promover las ayudas a la actividad económica y la promoción de empleo en áreas de riesgo demográfico.
 3. Mejorar la calidad en la prestación de servicios en los municipios con problemas de despoblación.
- Respecto a la primera de las medidas, el Ministerio de Economía y Empresa ha publicado en el año 2018 la evolución de la cobertura de banda ancha en las distintas Comunidades Autónomas. Los datos que se observan en la tabla 1 reflejan un aumento de casi 8 puntos porcentuales en la cobertura de banda ancha de 100 Megabytes por segundo (Mbps) desde el año 2018 hasta las expectativas realizadas para el 2020, que alcanzará ya al 88,7% de los españoles. Esto se produce gracias al Programa de Extensión de Banda Ancha de Nueva Generación (PEBA-NGA), cofinanciado junto al FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional). De esta forma el Gobierno aprobó

en 2018 la concesión de 185 ayudas por 122,67 millones de euros para el despliegue de banda ancha de muy alta velocidad, que facilitará el acceso a 100 Mbps a más de 1.792.000 habitantes en 3.865 entidades singulares de población. En el año 2019, el presupuesto de PEBA-NGA es de 150 millones de euros que se prevé que proporcione cobertura de 100 Mbps a aproximadamente 2.196.000 de personas que actualmente no disponen de ella, mayoritariamente en zonas rurales (véase [\[5\]](#)).

Se puede observar en la tabla 1 como son las Comunidades Autónomas tradicionalmente con una menor densidad de población las que menos cobertura digital poseen en términos porcentuales: Castilla y León, Castilla – La Mancha o Extremadura. Estas comunidades presentan una extensión territorial grande en comparación con otras comunidades que, además, tienen una mayor densidad de población: Madrid, Cataluña o el País Vasco.

Estas últimas regiones más densamente pobladas presentan la mayor cobertura digital de todo el territorio nacional, pero se puede observar cómo a pesar de ello las expectativas para 2020 muestran una mejora de la cobertura en todo el territorio, y aunque es cierto que las regiones menos densas que ya se han nombrado son más favorecidas, seguirá existiendo una brecha significativa entre las comunidades con más población que alcanzan coberturas mayores al 90%, mientras que las de menor nivel de población permanecen en el 80% o incluso en el caso de Castilla y León todavía no se alcanza esa cifra y permanece por encima del 70%.

- Respecto a la segunda medida se pueden destacar entre los Objetivos 2030 y Medidas de la Agenda del Cambio acordadas por el gobierno del PSOE y Unidas Podemos en febrero de 2019, el punto sexto que hace referencia a la reducción de la desigualdad y la protección del estado del bienestar. Aunque no se aportan cifras de las posibles cuantías destinadas a ayudar el medio rural y su despoblación, sí que se ha aprobado la creación de Oficinas de Despoblación en al menos 20 comarcas rurales que requieran una intervención urgente, cuya función es acompañar a las personas o empresas que quieran instalarse en la zona, facilitándoles todos los contactos y la mediación en el proceso; impulsar “Espacios de Innovación Rural” así como el emprendimiento, formación y asistencia para la mujer en el medio rural, que faciliten su incorporación al mercado laboral, tanto por cuenta ajena como por cuenta propia, y su capacitación en la creación de empresas.

Conviene destacar dentro de esta medida la gran importancia que aparece reflejada en el sexto punto de los Objetivos 2030 y la Agenda del Cambio a la brecha de género existente y a las posibles políticas sobre igualdad de género, llegando incluso a poner en marcha la Oficina Estatal de Lucha contra la Discriminación en el empleo y la ocupación, con especial atención a

la basada en el género. Su objetivo es el de supervisar la igualdad en el acceso al empleo, en la promoción profesional, en las condiciones de trabajo, especialmente las retributivas y en el acceso a la formación profesional, tanto del sistema educativo como para el trabajo. Además, se adoptarán medidas para garantizar la presencia de al menos un 40% de mujeres en los consejos de administración de las sociedades, órganos de toma de decisiones sobre las condiciones laborales, sobre los procesos electorales, sobre los convenios colectivos o sobre los acuerdos profesionales como exigen las directivas comunitarias. Finalmente, se impulsará la aprobación de medidas de rango de Ley para hacer frente a la brecha de género en el marco del Plan Estratégico de Igualdad de oportunidades (véase [6]).

- Finalmente, respecto a la tercera medida se puede destacar a la Comisión de Despoblación, formada por miembros de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), que en abril del año 2017 publicaron un documento de acción en el que aparecen un listado de medidas para luchar contra la despoblación en España. Se puede destacar especialmente al punto en el que se hace referencia: a los servicios públicos y sociales, a la falta de servicios específicos, a la menor calidad media y a la dificultad de acceso que afectan de forma directa a la percepción en cuanto a la calidad de vida de la población del medio rural.

La implantación de servicios sociales de proximidad, así como la garantía de una mejor accesibilidad y calidad de los servicios básicos de sanidad y educación son esenciales para la consolidación demográfica y el crecimiento, en coordinación con las demás áreas de trabajo en las áreas rurales.

Se busca además el establecimiento de medidas básicas como garantizar la educación de niños de cero a tres años, con ayudas para la movilidad al centro más cercano, formar un plan de acogida e integración de la población inmigrante o la descentralización de la red de recursos asistenciales públicos (como residencias de ancianos, centros de día, geriátricos privados...) que supongan también una red de centros que contribuyan a acercar el empleo social a esos territorios (véase [7]).

Para realizar el estudio, se van a distinguir las respuestas según dos diferenciaciones. Primeramente, en función de la metodología utilizada por el CIS en la realización de los barómetros, y a continuación, se incorporan una serie de vectores de puntuaciones para comparar los resultados obtenidos en la primera fase mediante los mismos datos, pero distinta forma de puntuación.

Comunidad autónoma	≥ 100 Mbps 2018	Estimación ≥ 100 Mbps 2020
Andalucía	77,4%	86,5%
Aragón	79,2%	85,1%
Asturias (Principado de)	80,3%	83,4%
Baleares (Illes)	85,6%	88,4%
Canarias	74,6%	86,5%
Cantabria	75,1%	81,0%
Castilla y León	65,4%	78,3%
Castilla-La Mancha	64,4%	86,4%
Cataluña	86,6%	92,3%
Ciudad Autónoma de Ceuta	85,7%	86,1%
Ciudad Autónoma de Melilla	100,0%	100,0%
Comunitat Valenciana	83,4%	92,4%
Extremadura	55,6%	81,2%
Galicia	61,5%	72,7%
Madrid (Comunidad de)	97,1%	99,3%
Murcia (Región de)	78,3%	82,5%
Navarra (Comunidad Foral)	80,1%	86,4%
País Vasco	94,3%	95,7%
Rioja (La)	86,4%	90,7%
TOTAL	80,9%	88,7%

Tabla 1. Evolución de la cobertura de banda ancha en las distintas CC. AA.

Fuente: Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital [5].

4. ESTUDIO DEL BARÓMETRO

A continuación, se van a observar los resultados que se obtienen mediante la elaboración del barómetro con los datos del CIS distinguiendo los resultados entre, la Comunidad Autónoma en la que viven los encuestados y el sexo de esas personas.

4.1. Estudio del barómetro para las distintas Comunidades Autónomas

A la hora de aplicar la metodología del CIS para observar los resultados obtenidos entre las distintas Comunidades Autónomas se debe aclarar primero que en caso de empate entre las respuestas a las medidas 2 y 3, resultará como ganadora la que consiga más respuestas del tipo “mucho” frente a “bastante” y del tipo “poco” frente a “nada”. Finalmente, aclarado esto, se pueden observar los datos de la tabla 2.

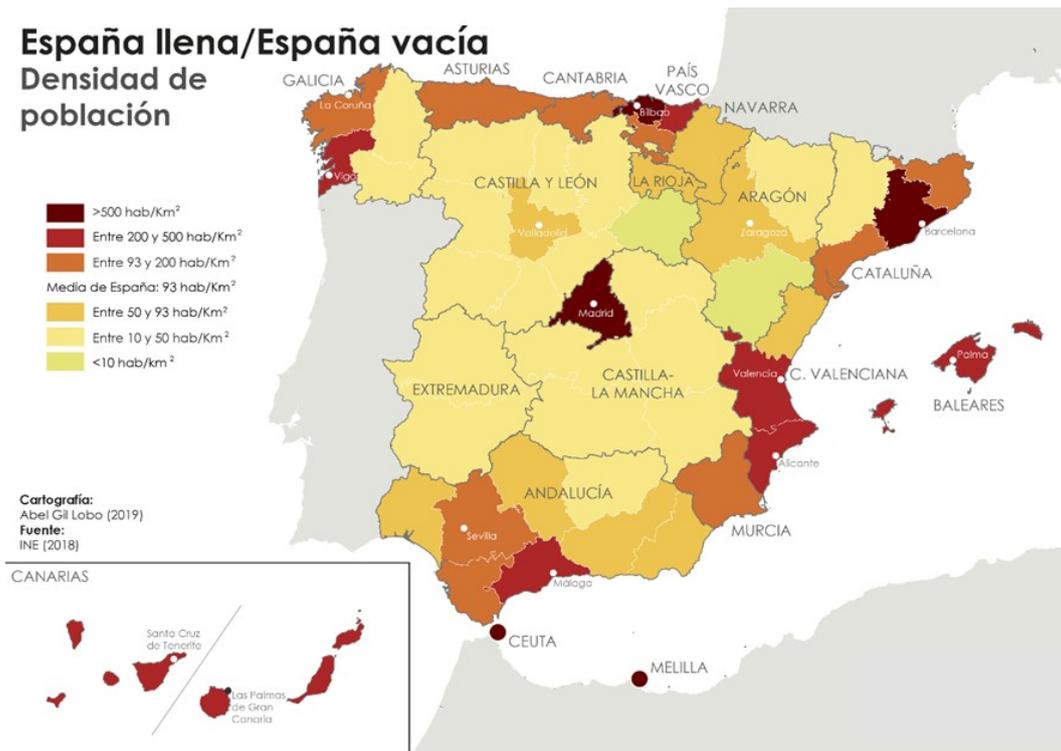
	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Andalucía	274	471	477
Aragón	71	85	85
Asturias (Principado de)	40	67	67
Baleares (Islas)	34	54	57
Canarias (Islas)	71	113	116
Cantabria	27	39	39
Castilla - La Mancha	74	125	125
Castilla y León	94	152	149
Cataluña	307	426	431
Valenciana (Comunidad)	133	287	276
Extremadura	46	74	73
Galicia	134	183	183
Madrid (Comunidad de)	236	362	368
Murcia (Región de)	59	85	85
Navarra (Comunidad Foral de)	30	36	37
País Vasco	56	130	130
Rioja (La)	13	18	14
Ceuta (Ciudad Autónoma de)	3	5	5
Melilla (Ciudad Autónoma de)	4	5	5

Tabla 2. Resultados del barómetro del CIS en las distintas CC. AA.

Fuente: Elaboración propia mediante datos del CIS 3.240.

Primero, se puede observar cómo la cobertura de internet y móvil no es la medida más relevante para ninguna de las Comunidades Autónomas y en el caso de estudiarla provincialmente, solamente en Segovia aparece como la medida favorita, aunque cabe destacar que tiene cierta importancia para la población ya que, al medir el peso porcentual de esta medida sobre el total, solo en el caso del País Vasco y la Comunidad Valenciana, el peso de esta medida está por debajo del 20%. Se puede observar por otro lado, una gran diferenciación entre los resultados de la segunda y la tercera respuesta, siendo la segunda dominante en Comunidades Autónomas en su mayoría con una menor densidad de población y un mayor envejecimiento de su población, como es el caso de Castilla y León, Castilla – La Mancha, Extremadura o Aragón, destacando el caso de la Comunidad Valenciana, que a pesar de no ser una Comunidad que se vea afectada por esas adversidades, esta medida fue la favorita en sus tres provincias (Valencia, Castellón y Alicante). Por otro lado, se puede observar cómo la mejora en la calidad de los servicios es la medida favorita para las Comunidades Autónomas con una mayor población y mayor densidad, como son Madrid, Cataluña, Andalucía o las Islas Canarias.

España llena/España vacía Densidad de población



Mapa 1. Densidad de población en las distintas CC.AA.
Fuente: El Orden Mundial, INE [8].

	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Hombres	849	1322	1314
Mujeres	845	1395	1407

Tabla 3. Resultados del barómetro del CIS en función del sexo.
Fuente: Elaboración propia mediante datos CIS 3.240.

	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Hombres (DA)	572	900	904
Mujeres (DA)	578	968	978
Hombres (DB)	277	422	410
Mujeres (DB)	267	527	429

Tabla 4. Resultados del barómetro del CIS en función del sexo y la densidad de población.
Fuente: Elaboración propia mediante datos CIS 3.240.

4.2. Estudio del barómetro en función del sexo

Para aplicar la metodología del CIS distinguiendo los resultados obtenidos entre hombres y mujeres, se han estudiado a estos subgrupos en todo el territorio nacional y a continuación se han estudiado los resultados en función de la densidad de población de la provincia en donde se realice la entrevista como se observa en el mapa 1. Las provincias con poca densidad de población, siendo estas las que se

encuentran por debajo de la media poblacional (93 habitantes por kilómetro cuadrado) son: Albacete, Almería, Ávila, Badajoz, Burgos, Cáceres, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, Cuenca, Granada, Guadalajara, Huelva, Huesca, Jaén, León, Lérida, La Rioja, Lugo, Navarra, Orense, Palencia, Salamanca, Segovia, Soria, Teruel, Toledo, Valladolid, Zamora y Zaragoza. O mucha densidad de población que consideramos las provincias con más densidad de población que la media nacional: Álava, Alicante, Baleares, Barcelona, Cádiz, Coruña, Gerona, Guipúzcoa, Madrid, Málaga, Murcia, Asturias, Las Palmas, Pontevedra, Santa Cruz de Tenerife, Cantabria, Sevilla, Tarragona, Valencia, Vizcaya y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla. Sabemos además que en la encuesta han participado 1.432 hombres y 1.532 mujeres.

- En el ámbito nacional observamos los siguientes resultados:

Se vuelve a observar en la tabla 3 al igual que ocurría al estudiar las respuestas entre las distintas Comunidades Autónomas que la importancia que se le atribuye a la primera medida es mucho menor que a las dos siguientes, aunque sin perder una fuerte importancia, con un peso superior al 20% tanto en hombres como en mujeres. Además, no se aprecia un especial interés distintivo entre sexos, sino que la puntuación se distribuye equitativamente entre hombres y mujeres. La diferencia se encuentra a la hora de observar las otras dos medidas, ya que los hombres prefieren mayoritariamente promover las ayudas a la actividad económica y la promoción del empleo, mientras que las mujeres optan en su mayoría por la tercera medida que se refiere a la mejora de la calidad de los servicios en esas áreas en riesgo demográfico.

- A la hora de distinguir entre hombres y mujeres y provincias de alta densidad de población (DA) y de baja densidad de población (DB), se obtiene mediante el procedimiento del CIS los siguientes resultados:

En este caso, se puede observar en la tabla 4 cómo la importancia de la medida 1 sigue siendo menor para los encuestados, en comparación con las otras medidas. Pero se observa un cambio respecto a los resultados obtenidos en el caso de realizar el estudio a nivel nacional, y es que ahora hombres y mujeres prefieren la misma alternativa, pero lo que diferencia una alternativa de otra es el lugar geográfico donde te encuentres, siendo como vimos en el estudio entre las distintas Comunidades Autónomas preferida la alternativa de promover la actividad económica y el empleo en las provincias de menor densidad de población, mientras que la alternativa de mejorar la prestación de los servicios públicos es mayoritariamente preferida en las provincias con mayor densidad de población.

Por lo que se puede observar que al estudiar la variable sexo en el modelo sin desagregar, esta variable si es representativa, ya que en función del sexo de la

persona la respuesta cambia de una forma notable entre hombres y mujeres. Pero en cambio, cuando se estudian las respuestas de forma desagregada, en función de la densidad de población de las provincias, se observa y concluye que la variable sexo no es relevante, ya que en este caso no existe distinción entre hombres y mujeres a la hora de observar las respuestas obtenidas. En función de la forma en la que se realice el estudio del barómetro y en la que el CIS considere óptima las conclusiones que se pueden alcanzar son distintas.

5. ESTUDIO DE VECTORES DE PUNTUACIONES

A continuación, se van a observar los resultados que se obtienen mediante la aplicación de una serie de vectores de puntuaciones distinguiendo los resultados entre, la Comunidad Autónoma en la que vive el encuestado y el sexo de esa persona.

5.1. Estudio de vectores de puntuaciones para las distintas Comunidades Autónomas

Se va a comenzar utilizando distintos vectores de puntuaciones para así comparar los resultados obtenidos con los que se han hallado mediante el vector de puntuaciones utilizado por el CIS.

- Se comienza utilizando un vector de puntuaciones en el que las proximidades entre los términos son homogéneas y por el cual, el término “mucho” recibe una puntuación de 3, “bastante” recibe una puntuación de 2, “poco” recibe una puntuación de 1 y por último “nada” recibe una puntuación de 0. Al observar la tabla 5 se puede exponer que en este nuevo vector de puntuaciones comienzan a ganar importancia las respuestas a la medida 3 frente a la 2, ya que las comunidades de Castilla y León, Castilla – La Mancha, País Vasco y Galicia, con este nuevo vector de puntuaciones se modifican los resultados sin cambiar en ningún momento sus respuestas a las preguntas. Es decir, este vector de puntuaciones beneficiaría a que se tomasen más medidas en materia de mejora en la calidad de los servicios públicos frente a las ayudas a la actividad económica y el empleo.
- Por otro lado, se va a utilizar otro vector de puntuaciones en el que las proximidades entre los términos dejan de ser homogéneas. Para ello se va a utilizar el concepto de “medida de proximidad ordinal”, que recoge la apreciación de los individuos en la cercanía o lejanía de las posibles respuestas a las preguntas que son realizadas por los encuestadores, ya que sería muy significativo si las escalas no fuesen consideradas uniformes. Para generar una medida de proximidad ordinal es necesario establecer un conjunto ordenado de grados de proximidad. $\Delta = \{\delta_1, \dots, \delta_n\}$, donde $\delta_1 > \dots > \delta_n$,

donde δ_1 es la máxima proximidad y δ_h la mínima, ocupando el resto de grados posiciones intermedias, ordenadas de mayor a menor proximidad. Es importante destacar que los elementos de Δ no son números, sino grados de proximidad, es decir, aportan información relativa sobre cuán próximas están unas categorías de otras, pero no representan números ni distancias entre las categorías de respuesta de las escalas cualitativas. Para consultar estos aspectos con más detalle, véase García–Lapresta y Pérez-Román [10].

Para conocer la medida de proximidad óptima se utilizaron como individuos de estudio a 20 alumnos de la Universidad de Valladolid. A estos alumnos se les preguntó cuál era la cercanía que consideraban que separa a estas cuatro valoraciones, mediante la utilización de un algoritmo que realiza una nueva pregunta en función de la respuesta a una pregunta anterior, obteniendo finalmente como resultado que el 94,10% de los estudiantes consideraban que la escala no era uniforme, es decir, que la proximidad entre “mucho” y “bastante” es, por ejemplo, distinta a la proximidad entre “poco” y “bastante”. Después de aplicar los procedimientos, se llegó a la conclusión de que la escala más representativa (con un apoyo del 52,90%) era la que explicaba que la cercanía entre “nada” y “poco” es idéntica a la que separa a “bastante” y “mucho”, mientras que la proximidad entre “bastante” y “poco” es más pequeña que la que separa a los dos grupos anteriores, como observamos en la figura 1 [9].

Utilizando este estudio se puede otorgar de esta forma al término “mucho” una puntuación de 4, a “bastante” una puntuación de 3, a “poco” una puntuación de 1 y a “ninguna” una puntuación de 0. Se obtienen de esta forma los resultados que observamos en la tabla 6.

Se puede observar en la tabla 6 cómo los resultados no varían respecto a los obtenidos con el anterior vector de puntuaciones de idénticas proximidades, tabla 5, y cómo la Comunidad Valenciana, Cantabria, La Rioja, Extremadura y Aragón mantienen como medida las ayudas a la actividad económica y el empleo, mientras que el resto de Comunidades Autónomas han considerado que sería más beneficioso mejorar la calidad en la prestación de los servicios. Se puede observar también cómo el impulso en la cobertura digital de internet y móvil nunca va a ser la alternativa vencedora para ninguna de las Comunidades Autónomas, sin importancia del vector de puntuaciones que se utilice. Por lo que, aunque se obtengan distintos resultados entre la metodología empleada por el CIS en sus barómetros y la utilizada en los vectores de puntuaciones, entre los propios vectores, es complicado encontrar grandes diferencias entre distintos vectores de puntuaciones razonables sean estos de proximidad homogénea o no.

	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Andalucía	755	1222	1240
Aragón	194	242	238
Asturias (Principado de)	118	184	188
Baleares (Islas)	98	142	149
Canarias (Islas)	187	293	299
Cantabria	70	106	104
Castilla - La Mancha	210	328	331
Castilla y León	254	398	404
Cataluña	825	1107	1112
Valenciana (Comunidad)	389	793	751
Extremadura	131	199	194
Galicia	346	485	488
Madrid (Comunidad de)	665	955	964
Murcia (Región de)	151	234	236
Navarra (Comunidad Foral de)	76	97	99
País Vasco	182	338	343
Rioja (La)	36	48	40
Ceuta (Ciudad Autónoma de)	8	13	14
Melilla (Ciudad Autónoma de)	11	13	13

Tabla 5. Resultados del vector de puntuaciones (3, 2, 1, 0) en las distintas CC. AA.
Fuente: Elaboración propia mediante datos del CIS 3.240.

	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Andalucía	1029	1693	1717
Aragón	265	327	323
Asturias (Principado de)	158	251	255
Baleares (Islas)	132	196	206
Canarias (Islas)	258	406	415
Cantabria	97	145	143
Castilla - La Mancha	284	453	456
Castilla y León	348	550	553
Cataluña	1132	1533	1543
Valenciana (Comunidad)	522	1080	1027
Extremadura	177	273	267
Galicia	480	668	671
Madrid (Comunidad de)	901	1317	1332
Murcia (Región de)	210	319	321
Navarra (Comunidad Foral de)	106	133	136
País Vasco	238	468	473
Rioja (La)	49	66	54
Ceuta (Ciudad Autónoma de)	11	18	19
Melilla (Ciudad Autónoma de)	15	18	18

Tabla 6. Resultados del vector de puntuaciones (4, 3, 1, 0) en las distintas CC. AA.
Fuente: Elaboración propia mediante datos del CIS 3.240.



Figura 1. Proximidades no homogéneas entre valoraciones

Fuente: Elaboración propia, a partir de la propuesta en García-Lapresta y González del Pozo [9].

	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Hombres	2354	3501	3484
Mujeres	2327	3695	3720

Tabla 7. Resultados del vector de puntuaciones (3, 2, 1, 0) en función del sexo.

Fuente: Elaboración propia mediante datos CIS 3.240.

	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Hombres (DA)	1591	2370	2371
Mujeres (DA)	1579	2566	2581
Hombres (DB)	763	1131	1113
Mujeres (DB)	748	1329	1139

Tabla 8. Resultados del vector de puntuaciones (3, 2, 1, 0) en función del sexo y la densidad de población.

Fuente: Elaboración propia mediante datos CIS 3.240.

	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Hombres	3203	4823	4798
Mujeres	3172	5090	5127

Tabla 9. Resultados del vector de puntuaciones (4, 3, 1, 0) en función del sexo.

Fuente: Elaboración propia mediante datos CIS 3.240.

	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Hombres (DA)	2163	3270	3275
Mujeres (DA)	2157	3534	3559
Hombres (DB)	1040	1553	1523
Mujeres (DB)	1015	1856	1568

Tabla 10. Resultados del vector de puntuaciones (4, 3, 1, 0) en función del sexo y la densidad de población.

Fuente: Elaboración propia mediante datos CIS 3.240.

	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Hombres	3965	6461	6404
Mujeres	3830	6828	6875

Tabla 11. Resultados del vector de puntuaciones (6, 3, 1, 0) en función del sexo.

Fuente: Elaboración propia mediante datos CIS 3.240.

	Medida 1	Medida 2	Medida 3
Hombres (DA)	2671	4354	4339
Mujeres (DA)	2377	4748	4771
Hombres (DB)	1167	2107	2065
Mujeres (DB)	1124	2380	2104

Tabla 12. Resultados del vector de puntuaciones (6, 3, 1, 0) en función del sexo y la densidad de población.

Fuente: Elaboración propia mediante datos CIS 3.240.

5.2. Estudio de vectores de puntuaciones en función del sexo

Al igual que se realizó con los barómetros del CIS se van a utilizar distintas metodologías, primero en todo el ámbito nacional y a continuación distinguiendo entre provincias de alta densidad y baja densidad de población.

- Se comienza utilizando distintos vectores de puntuaciones, como el que observamos en la tabla 7, en el cual “muchas” recibe la puntuación de 3, “bastante” recibe la puntuación de 2, “pocas” recibe la puntuación de 1 y “ninguna” la puntuación de 0. Además de los vectores sin proximidades homogéneas que se utilizan en la tabla 9, en el cual “muchas” recibe una puntuación de 4, “bastante” una puntuación de 3, “pocas” una puntuación de 1 y “ninguna” una puntuación de 0, y finalmente en la tabla 11, “muchas” recibe una puntuación de 6, “bastante” una puntuación de 3, “pocas” una puntuación de 1 y “nada” una puntuación de 0.
- A continuación, se van a utilizar otros vectores de puntuaciones para comparar los resultados en función del sexo y la densidad de población, pudiendo ser alta (DA) si está por encima de la media nacional o ser baja (DB) si está por debajo de la media. Para ello utilizamos las tablas 8, 10 y 12, que poseen los mismos vectores de puntuaciones que se han expuesto en las tablas 7, 9 y 11 respectivamente.

Se puede observar cómo con estos vectores de puntuación, primero en la tabla 8 cómo las mujeres en provincias de baja densidad y los hombres en provincias de alta densidad ven modificada su respuesta frente a la tabla 7. Además, ocurre lo mismo en la tabla 10 respecto a la 9 de una forma más acentuada en los resultados, ya que los hombres en provincias de alta densidad ven modificados sus resultados desde la medida 2 a la 3 y las mujeres en provincias de baja densidad ven modificados sus resultados de forma inversa, es decir, de la medida 3 hacia la medida 2. Finalmente, en la tabla 12 se puede observar como solamente para las mujeres en provincias de baja densidad se modifican sus resultados desde la medida 3 a la 2, respecto a la tabla 11.

En las tablas 8 y 10 al contrario de lo que se había previsto al utilizar los mismos vectores de puntuación sin distinguir entre las distintas densidades de población de las provincias agrupadas, tablas 7 y 9, la variable sexo deja de ser una variable relevante para el estudio ya que, al observar los resultados, la distinción entre una u otra respuesta difiere en función de la densidad de población en la que se encuentren y no, del sexo del encuestado. Esto ocurre porque al estudiar a todas las mujeres de forma agrupada solo se preguntan a 466 mujeres de provincias de baja densidad frente a las 1066 de provincias de alta densidad, lo mismo ocurre aunque con menor intensidad al estudiar a los hombres, siendo preguntados 984 de alta densidad frente a 448 de baja densidad, lo que se ve reflejado al observar cómo la respuesta 2 es la ganadora para los hombres en las tablas 7 y 9 por un margen muy corto frente a la mayor amplitud de la respuesta 3 para las mujeres. Por tanto, en estos dos casos cuándo se utilizan tanto vectores de puntuación homogéneos como no, el Gobierno al aplicar las medidas correspondientes debería distinguir la aplicación en función de la provincia en la que se realice la encuesta, pudiendo ser de baja densidad de población, dónde lógicamente la intervención resulta más relevante, frente a las provincias de alta densidad.

Si se utiliza el otro vector de puntuaciones con proximidades no homogéneas, en la que se distingue entre los encuestados en función de la densidad de población de la provincia en la que se haya realizado la encuesta, tabla 12, se observa cómo la densidad de población deja de ser relevante para los hombres ya que la respuesta siempre es la misma, mientras que las mujeres mantienen su distinción en función de la densidad de población en la que se realice la encuesta. Al ser prácticamente imposible para cualquier Administración Pública aplicar distintas medidas en función del sexo de la persona y ser mayoritaria la medida 2, el Gobierno debería impulsar con mayor importancia sobre el resto medidas en el ámbito de la promoción de ayudas económicas a la actividad económica y el empleo.

Por lo que se observa que la utilización de distintos vectores de puntuación y la desagregación de la muestra en distintos subgrupos es una técnica estadística muy manipulable que permite obtener gran variedad de resultados y puede resultar una herramienta muy peligrosa en manos de políticos que busquen justificar sus políticas de desarrollo.

Finalmente, en la tabla 13 se muestra un resumen de las distintas respuestas que hemos alcanzado y se observa que únicamente cuando utilizamos a toda la población en vez de desagregarla en función de la densidad de su provincia, existe una distinción en la respuesta en función del sexo del individuo. Únicamente al utilizar el vector de puntuaciones (6, 3, 1, 0), aparece una respuesta distinta entre hombres y mujeres en las provincias de alta densidad. Por tanto, la medida 2 es mayoritaria por la mínima y además mucho más significativa, ya que es la favorita para las provincias más desfavorecidas en términos de envejecimiento y despoblación, las de baja densidad.

Resultados del Barómetro del CIS	Med. 3					
	Med. 2					
	Med. 1					
	Toda la población		Población de baja densidad		Población de alta densidad	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Resultados del vector de puntuaciones (1, 1, 0, 0)	Med. 2	Med. 3	Med. 2	Med. 2	Med. 3	Med. 3
	Med. 3	Med. 2	Med. 3	Med. 3	Med. 2	Med. 2
	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1
Resultados del vector de puntuaciones (3, 2, 1, 0)	Med. 2	Med. 3	Med. 2	Med. 2	Med. 3	Med. 3
	Med. 3	Med. 2	Med. 3	Med. 3	Med. 2	Med. 2
	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1
Resultados del vector de puntuaciones (4, 3, 1, 0)	Med. 2	Med. 3	Med. 2	Med. 2	Med. 3	Med. 3
	Med. 3	Med. 2	Med. 3	Med. 3	Med. 2	Med. 2
	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1
Resultados del vector de puntuaciones (6, 3, 1, 0)	Med. 2	Med. 3	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 3
	Med. 3	Med. 2	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 2
	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1

Tabla 13. Respuestas ganadoras a las medidas en función de la densidad de población, sexo y vector de puntuación utilizado.

Fuente: Elaboración propia mediante datos CIS 3.240.

Resultados del Barómetro del CIS	Med. 3					
	Med. 2					
	Med. 1					
	Toda la población		Población de baja densidad		Población de alta densidad	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Resultados del vector de puntuaciones (1, 1, 0, 0)	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 3
	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 2
	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1
Resultados del vector de puntuaciones (3, 2, 1, 0)	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 2
	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 3
	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1
Resultados del vector de puntuaciones (4, 3, 1, 0)	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 3
	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 2
	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1
Resultados del vector de puntuaciones (6, 3, 1, 0)	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 2	Med. 2
	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 3	Med. 3
	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1	Med. 1

Tabla 14. Respuestas a las medidas en función de la densidad de la población, sexo y vector de puntuaciones utilizado para la población entre los 30 y 50 años.

Fuente: Elaboración propia mediante datos CIS 3.240.

Cuando observamos la tabla 13, en el caso de analizar la respuesta ganadora que obtendría el CIS utilizando no solo su metodología, en referencia al vector de puntuaciones, sino también teniendo en cuenta que no realiza ningún tipo de desagregación en función de la densidad de población, la edad, el sexo o cualquier otra cualidad del individuo, el resultado sería de 1.706 puntos para la medida 1, la medida 2 obtendría 2.717 puntos, ocupando el segundo lugar, y la ganadora sería la medida 3 con 2.722 puntos. En el caso de que se desee obtener con los resultados obtenidos de la tabla 13 una respuesta categórica respecto a la respuesta ganadora, lo cual se observará en la conclusión que es muy desaconsejable, se utilizan todos los vectores de puntuaciones desarrollados, es decir, los últimos cuatro que aparecen en la tabla 13 y se agregan las medidas ganadoras en cada caso, distinguiendo las respuestas en función del sexo y la densidad de población de las provincias. Se concluye por tanto que la medida ganadora, como observamos con anterioridad, sería al contrario de lo que se ha concluido mediante el procedimiento del CIS, la medida 2 con 9 victorias, frente a las 7 de la medida 3 y ninguna de la medida 1. Este resultado aunque contradiga lo obtenido por el CIS sigue mostrando errores, como reflejar incorrectamente la apreciación de la población por la medida 1, ya que aunque esta nunca resulta la ganadora se había observado con anterioridad en las tablas 2, 5 y 6 cómo el peso de esta era muy significativo, y por tanto, se deben contemplar conclusiones relativas y no categóricas para determinar la medida favorita de la población.

A pesar de que el CIS dé como ganadora a la medida 3 el Gobierno tiene a su disposición realizar la misma desagregación que se elabora en este trabajo, pudiendo variar la medida ganadora por ejemplo en fines particulares como el objetivo de disminuir la brecha de género, aunque en la conclusión se va a contemplar cómo el Gobierno no siempre actúa según los resultados obtenidos.

Para observar con mayor claridad las divergencias que surgen al utilizar estrictamente el vector de puntuaciones del barómetro del CIS se puede construir la tabla 14, en la cual, se ha seleccionado una muestra de población entre los 30 y 50 años, siendo esta la edad aproximada en la que los individuos se han asentado en su vida laboral y en un lugar espacial, además de ser la edad en la que se suele desarrollar la crianza de los hijos. Con esta nueva tabla se puede observar cómo tanto con toda la población, como en las provincias de baja densidad de población resulta como ganadora la segunda medida, tanto para hombres como para mujeres y con todos los vectores de puntuación utilizados con anterioridad. Solamente existe como excepción la muestra de mujeres en provincias de alta densidad al utilizar dos de estos vectores. La medida 2 obtiene por tanto 14 victorias, frente a las 2 de la tercera medida y ninguna de la primera, contradiciendo de esta forma a los resultados que aportaba el CIS que daba como medida ganadora a la tercera.

6. CONCLUSIONES

Conviene preguntarse qué políticas de desarrollo deben impulsar las Administraciones Públicas frente a los problemas aparentes de despoblación y envejecimiento de la población en España mediante los resultados que hemos obtenido en esta pregunta realizada en uno de los barómetros del CIS.

Si se estudia mediante los resultados obtenidos con la propia metodología que utiliza el CIS, en referencia al vector de puntuaciones, en función de cada Comunidad Autónoma se pueden observar notables diferencias independientemente del vector de puntuaciones que utilicemos, ya que las Comunidades Autónomas menos pobladas tradicionalmente tenían mayoritariamente como medida favorita la segunda, mientras que las más pobladas, optaban por la tercera medida. Las políticas autonómicas, por tanto, deberían orientarse en función de las necesidades de cada Comunidad Autónoma, como mínima descentralización, ya que como hemos visto son precisamente las Comunidades Autónomas de mayor amplitud geográfica, y por tanto mayor cantidad de provincias y municipios, las que más problemas de envejecimiento y despoblación padecen, como son Castilla y León o Castilla – La Mancha. Aunque el mayor problema de realizar un estudio a nivel estatal con el fin de implantar medidas a nivel regional, es el mal comportamiento muestral de los individuos hacia la población total, en concreto, en las provincias menos pobladas.

Como explicamos en la introducción, las 2.964 personas que fueron entrevistadas para la realización por parte del CIS de este barómetro no se reparten de forma equitativa entre todas las Comunidades Autónomas, sino que al igual que se puede encontrar en las elecciones generales al Congreso, los escaños (en este caso encuestados) se reparten en función del nivel de población que existe en cada provincia. A la hora de realizar este tipo de encuestas nos encontramos con una serie de problemas entre los que se pueden destacar los siguientes dos: al preguntar precisamente por la despoblación y el envejecimiento, las provincias mayoritariamente preguntadas y evaluadas deberían ser aquellas con una menor densidad de población, menor cobertura digital, un menor tejido industrial o las que necesiten una mayor y mejor cobertura en la prestación de servicios. El segundo problema y en relación al anterior es que al contrario de como ocurre en las elecciones generales al Congreso, donde siempre existe un mínimo de escaños por cada provincia (2 escaños), en este caso nos encontramos con el caso de Soria y Teruel, que siendo las dos provincias con menor población de toda España ninguna de estas tiene ninguna representación en este barómetro. Es decir, una pregunta del barómetro que trata de resolver dudas o cuestiones sobre cómo solventar el problema de la despoblación y el envejecimiento, no pregunta a las dos provincias que más lo sufren y en cambio, pregunta a 336 y 396 personas de Barcelona y Madrid, respectivamente.

	Mucha	Bastante	Poca	Nada
Hombres	998	0	1	0
Mujeres	0	999	0	1

Tabla 15. Ejemplo de respuesta del barómetro del CIS en función del sexo a la pregunta 1.
Fuente: Elaboración propia, a partir de la propuesta en García-Lapresta y González del Pozo [9].

Con este planteamiento, no se quiere expresar que la culpa de lo que ocurra en Teruel sea de los madrileños, el problema está en que, en provincias como Álava, Albacete, Ávila, Burgos, Cuenca, Guadalajara, La Rioja, Orense, Palencia, Segovia, Soria, Teruel, Zamora y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla, donde la muestra de encuestados no llega a los treinta individuos, puede aparecer un problema de falta de información, ya que los resultados de la muestra podrían no coincidir con el resultado que obtendríamos con toda la población, simplemente porque la muestra utilizada (N) es muy pequeña, no porque la muestra (los encuestados) o los estimadores (la opinión obtenida mediante las distintas preguntas) estén mal especificados. Si especificamos el siguiente modelo:

$$Y = x_1\beta_1 + x_2\beta_2 + x_3\beta_3 + \varepsilon$$

siendo Y la variable dependiente que ofrece la opinión de los individuos sobre el envejecimiento y la despoblación y las X las variables independientes del modelo que acompañan a los coeficientes (β): x_1 recoge la importancia de la cobertura digital y móvil, x_2 expresa la promoción de ayudas a la actividad económica y el empleo y x_3 expresa la necesidad de mejora de la calidad en la prestación de servicios en los municipios. Finalmente, la perturbación (ε) recoge otras variables que pueden influir en el modelo.

En sentido estadístico, este modelo presenta aparentemente muchos problemas, como la omisión de variable relevante, ya que se podrían encontrar muchas otras posibles medidas que expresen la opinión de la población sobre la despoblación y el envejecimiento o como ya hemos mencionado la falta de información suficiente. Para solucionar el problema de la falta de información en las provincias de menor población sin tener que recurrir a realizar una nueva encuesta, se plantea el modelo distinguiendo la población en dos grandes grupos, los de alta densidad de población y los de baja, que harán posible obtener una muestra lo suficientemente grande para ambos casos y nos aporta información importante que podemos complementar con otras características del individuo entrevistado, según Pindyck y Rubinfeld [11, pp. 30-34].

Conviene preguntarse ahora si el sexo del individuo es una variable que debemos incorporar en la especificación del modelo, si el Gobierno debería utilizar la

información que el CIS le aporta y cuál es la manera correcta de hacerlo. El sexo es una variable que aporta información a la hora de desarrollar el barómetro y que podría favorecer la aplicación de medidas que harían reducir la aparente brecha de género, en especial, en lo relacionado a la despoblación en las áreas de menor densidad poblacional. El inconveniente surge cuando al observar las políticas aplicadas por el Gobierno en los últimos meses y la medida preferida de las mujeres en el barómetro utilizando la propia metodología del CIS, como observamos en la tabla 3, no exista una concordancia entre la una y la otra. Las mujeres en la encuesta optan por las mejoras en la prestación de los servicios públicos, mientras que los Objetivos 2030 y las Medidas de la Agenda del Cambio impulsadas por el Gobierno, en especial en su segundo punto, intentan reducir la desigualdad de género desde el punto de vista de la actividad económica y laboral, bien sea porque las Administraciones lo consideran más correcto e ignoran los resultados del CIS o por cualquier otro motivo. Es decir, se debe considerar y es recomendable incorporar al modelo todas las variables posibles que puedan aportar una información valiosa para las políticas que se puedan aplicar en el futuro, en este caso el sexo del individuo, pero siempre y cuando los resultados que se obtengan tengan alguna aplicación o influencia futura en la toma de decisiones.

Una vez especificado cómo se debe plantear el modelo para que aporte al mismo tiempo una información lo más completa y precisa posible con los datos que poseemos, conviene especificar cuál debe ser el vector de puntuaciones que se debe utilizar. Si se comienza observando el vector de puntuaciones que utiliza el CIS de manera involuntaria por la agrupación que realiza a las dos primeras valoraciones y de las dos siguientes, se pueden encontrar una serie de casos específicos que pueden llegar a conclusiones erróneas, como podría ser el caso que se observa en el ejemplo de la tabla 15, en el que existe una muestra de dos mil individuos repartidos equitativamente entre hombres y mujeres y las mismas valoraciones que se han utilizado hasta ahora en todos los modelos.

Se puede observar cómo en la tabla 15, utilizando exclusivamente la metodología del CIS, las mujeres muestran mayor satisfacción por la medida 1 que los hombres. Esto intuitivamente es falso, ya que la respuesta “mucho” representa un mayor peso que la respuesta “bastante” al igual que “poca” tiene un mayor peso que “nada”. Con este vector de puntuaciones diferencias de un solo voto pueden cambiar el resultado final del barómetro radicalmente y por ello, se deben considerar otras aplicaciones vectoriales a las respuestas de los individuos que permitan reflejar de una forma más veraz las preferencias reales de estos, a partir los resultados obtenidos.

Otra alternativa que se ha utilizado, es el uso de vectores de puntuaciones tanto de proximidades homogéneas como no homogéneas, por los cuales se han llegado a resultados de todo tipo, como se observa en las tablas 8, 10 y 12. Se puede descartar la aplicación utilizada en las tablas 8 y 12, ya que como hemos visto anteriormente (véase [\[10\]](#)), los individuos mayoritariamente contemplan las

valoraciones de “mucha”, “bastante”, “poca” y “nada” como se ha observado en la figura 1, por el cual la proximidad entre “mucha” y “bastante”, equivalía a la cercanía entre “poca” y “nada”, pero la proximidad entre “bastante” y “poca” se apreciaba menor que en las anteriores, y por ello, se puede escoger entre los vectores de puntuaciones utilizados como el mejor, al que se utiliza en la tabla 10, sin ser este el óptimo, ya que trasladamos proximidades entre valoraciones que no están en ningún momento asociadas con distancias numéricas y que son completamente subjetivas, a un vector de puntuaciones que otorga una puntuación distinta a cada valoración.

Se podría concluir con las observaciones realizadas, que las administraciones públicas deberían aplicar medidas o políticas de mejora de la calidad en la prestación de los servicios públicos, en las áreas más densamente pobladas, mientras que, en las áreas menos densas en cuanto a su población, se deben impulsar medidas para promover ayudas a la actividad económica y el empleo.

Lo que de verdad resulta relevante en la realización de este trabajo es contemplar el poder de manipulación que tiene el uso de distintos vectores de puntuaciones, sea de forma voluntaria o involuntaria, y cómo en función de la forma en que se agrupan los datos se pueden alcanzar los resultados que se deseen, es por esto que se deben evitar en todo momento las respuestas categóricas y únicas que no contemplen matices. En última instancia existe también un problema de transparencia, por el cual, si los resultados que se obtienen no se pueden manipular para obtener los resultados que a las Administraciones Públicas beneficien, siempre pueden ser ignorados esos resultados obtenidos y modificados en función de sus intereses y sin que la sociedad lo sepa.

7. BIBLIOGRAFÍA

[1] Centro de Investigaciones Sociológicas (2017). “Nota de investigación sobre la metodología general de los barómetros mensuales del Centro de Investigaciones Sociológicas”. Disponible en [Cis.es/NotasInvestigación/MethodologíaBarómetros.pdf](https://www.cis.es/NotasInvestigación/MethodologíaBarómetros.pdf) [Consulta: 18/03/2020].

[2] Centro de Investigaciones Sociológicas (2017). “¿Qué pasos sigue el CIS para realizar una encuesta?”. Disponible en [Cis.es/encuestas/ComoSeHacen/pasos](https://www.cis.es/encuestas/ComoSeHacen/pasos) [Consulta: 18/03/2020].

[3] Beyth-Marom, R. (1982). “How probable is probable? A numerical taxonomy translation of verbal probability expressions”. *Journal of Forecasting* 1, pp. 257-269.

- [4] Durán, A., Ocaña, A.C., Cañadas, I., Pérez, F.J. (2000). “Construcción de cuestionarios para encuestas: el problema de la familiaridad de las opciones de respuesta”. *Metodología de Encuestas*, 2(1), pp. 27-60.
- [5] Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (17/04/2019). “El 81% de la población española dispone de cobertura de Internet a más de 100 Mbps”. Disponible en Mineco.gob/Coberturadeinternet [Consulta: 19/03/2020].
- [6] Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital (febrero de 2019). “Reducir la Desigualdad y Proteger el Estado del Bienestar”. Disponible en Mineco.gob/AgendadelCambio/cap6.pdf [Consulta: 20/03/2020].
- [7] Comisión de Despoblación FEMP (abril de 2017). “Documento de acción, Listado de medidas para luchar contra la despoblación en España” pp.18-19. Disponible en Femp.es/Documentoaccion/despobEspaña [Consulta: 22/03/2020].
- [8] El Orden Mundial, Instituto Nacional de Estadística (09/04/2019). “Las dos caras de la densidad de población en España”. Disponible en Elordenmundial.com/mapas/densidadpoblacionEspaña [Consulta: 20/03/2020].
- [9] García-Lapresta, J L., González del Pozo, R. (2019). “Tratamiento ordinal de las escalas utilizadas por el Centro de Investigaciones Sociológicas”. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa* 28, pp. 124-142.
- [10] García-Lapresta, J.L., Pérez-Román, D. (2015). Ordinal proximity measures in the context of unbalanced qualitative scales and some applications to consensus and clustering. *Applied Soft Computing* 35, pp. 864-872.
- [11] Pindyck, R., Rubinfeld, D. (2001). *Econometría: Modelos y Pronósticos*. Editorial McGraw-Hill Interamericana, México.