

# Valoración del medioambiente a través de la elaboración de una encuesta estadística

Autora: María Cobo Rueda

Tutora del Trabajo: María Isabel Sánchez Rodríguez

**Resumen.** Conocer el grado de concienciación de la sociedad española con la conservación y protección del entorno que nos rodea es una cuestión fundamental para poder aportar nuevas soluciones a los problemas medioambientales actuales, fruto principalmente de la acción del ser humano.

Debido a la relevancia de las cuestiones medioambientales se ha decidido estudiar la valoración de la situación medioambiental por parte de la población española, mediante la realización de una encuesta de elaboración propia.

Una vez analizados los datos desde el punto de vista descriptivo se ha analizado el perfil tipo del individuo concienciado con la conservación del medioambiente mediante la estimación de un modelo de regresión. Además, se analiza la posibilidad de conocer los hábitos domésticos que dan lugar a un mejor valoración de la situación objeto de estudio a través de un análisis factorial confirmatorio (AFC) y la estimación de un modelo de ecuaciones estructurales (SEM).

**Palabras clave.** Encuesta; Valoración de la situación medioambiental; Análisis descriptivo; Modelos de regresión; Análisis factorial; Modelo SEM.

**Abstract.** Understanding the level of awareness among Spanish society regarding the conservation and protection of the surrounding environment is a fundamental matter in order to contribute new solutions to the current environmental problems, primarily resulting from human activity. Given the significance of environmental issues, it has been decided to study the evaluation of the environmental situation by the Spanish population through the implementation of a self-made survey. Once the data has been analysed from a descriptive perspective, the typical profile of individuals who are aware of environmental conservation has been analysed by estimating a regression model. Additionally, the possibility of understanding domestic habits that contribute to a better assessment of the studied situation is analysed through confirmatory factor analysis (CFA) and the estimation of a structural equation model (SEM).

**Keywords.** Survey; Assessment of the environmental situation; Descriptive analysis; Inferential analysis; Factorial analysis; SEM model.

## 1 Introducción

Los temas medioambientales forman parte del día a día de nuestra sociedad, siendo objeto de estudio de los profesionales, y habiéndose convertido también en una preocupación social y personal (Corraliza et al., 2004). Este aumento de la preocupación por cuestiones medioambientales tiene que ponerse en contexto junto con los problemas socioeconómicos que afectan, en concreto, a la población española (Santiago, 2004).

Muchos de los problemas medioambientales tienen su origen en las pautas de comportamiento humano y de la sociedad en general (Berenguer y Corraliza, 2000) y para prevenir el impacto de sus efectos, es necesario cambiar las pautas de conducta de nuestras actividades diarias individuales y colectivas y enfocarnos hacia una dirección distinta: la sostenibilidad (Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, 1999).

Este trabajo pretende hacer un estudio del grado de concienciación medioambiental a través de una encuesta

estadística para conocer la importancia que la sociedad española otorga a la protección del medioambiente, así como corroborar los resultados estadísticos de otras encuestas que han reflejado que, a lo largo de los años, la conciencia ambiental de las personas ha ido en aumento.

tras el análisis estadístico de los resultados se obtendrá información sobre el perfil de individuos que valoran más positivamente la situación del medioambiente, así como los hábitos domésticos que tienen una mayor relación con esta consideración y las áreas en las que se debería incidir para promover un mundo más sostenible.

## 2 Marco teórico

### 2.1 Conciencia y educación medioambiental

En primer lugar, resulta conveniente definir algunos conceptos relevantes; en concreto, el concepto de conciencia medioambiental y el concepto de educación ambiental.

En este sentido, la *conciencia medioambiental* se define por algunos autores como el conjunto de procesos asociados a las acciones que intentan reducir el impacto ambiental de la acción humana (Jiménez y Lafuente, 2006). Sin embargo, otros autores prefieren definir la conciencia medioambiental como el conjunto de imágenes y representaciones que tienen como objeto de atención el medio ambiente o aspectos particulares del mismo (Corraliza et al., 2004).

Anteriormente se ha mencionado la importancia de cambiar las pautas de conducta para conseguir unos hábitos de consumo más sostenibles. Para ello, es necesario formar a la sociedad en *educación ambiental*, la cual ha sido definida por el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre el Medio Ambiente celebrado en Moscú en 1987 como “un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”.

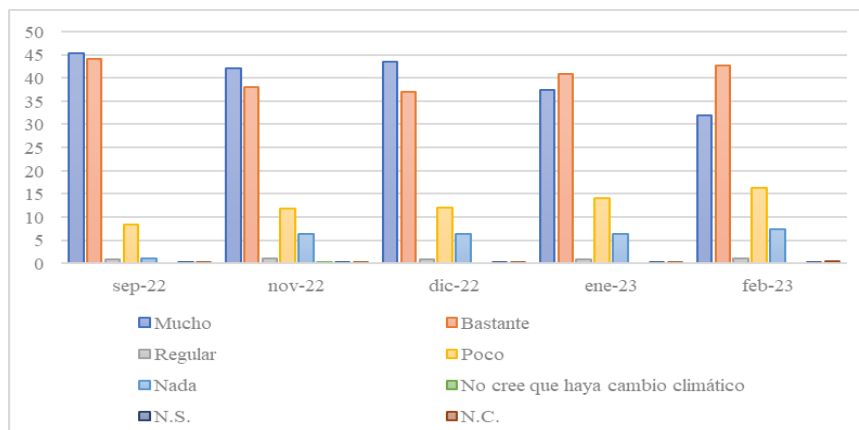
### 2.2 Barómetros y otros estudios relacionados con el medioambiente del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS)

Resulta de interés conocer la opinión de la población española respecto a las cuestiones medioambientales, por lo que se tomarán como referencia varios estudios del Centro de Investigaciones Sociológicas (en adelante, CIS).

Uno de los principales instrumentos del CIS son sus barómetros que tienen la finalidad de medir la opinión pública sobre diferentes cuestiones.

Con anterioridad al año 2022, el barómetro del CIS no incluía ninguna pregunta relativa a ello. Fue en septiembre de 2022, cuando se preguntó por primera vez a los encuestados “¿Diría Ud. que en estos momentos el cambio climático le preocupa mucho, bastante, poco o nada?”. Desde la fecha esta pregunta se ha ido repitiendo en los sucesivos barómetros que se han ido realizando:

Gráfico 1. Evolución de la preocupación por el cambio climático de la población española entre septiembre 2022 y febrero 2023.



Fuente: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Barómetros entre Septiembre 2022 y Febrero 2023.

Por otro lado, en febrero de 2004, el CIS realizó un estudio titulado “*Opiniones de los españoles sobre el medio ambiente*” del cual se destacarán algunos de los resultados más significativos:

En primer lugar, un 47,3% de los encuestados está de acuerdo con que “casi todo lo que se hace en la época es perjudicial para el medio ambiente”. Un 40,7% está en desacuerdo con que la gente se preocupa demasiado por el daño que el progreso humano puede causar al medioambiente.

El 27,9% está bastante en contra de pagar más para proteger el medioambiente frente al 25,3% que está bastante a favor. Por otro lado, el 33,1% está bastante en contra de pagar más impuestos para proteger el medioambiente.

En cuanto a los principales problemas señalados en el estudio, un 53,8% y un 51,8% de los encuestados consideraron que la contaminación atmosférica y el uso de pesticidas y químicos, respectivamente, eran muy peligrosos para el medioambiente.

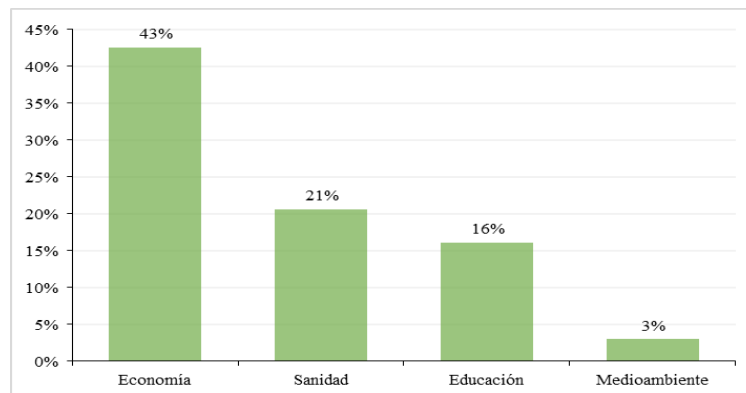
Finalmente, el 70,9% de la población encuestada considera que España hace demasiado poco por proteger el medioambiente, frente al 1,4% que considera que se hace más que suficiente.

El último estudio extenso del CIS en torno al medioambiente fue “*Medio ambiente (II). International Social Survey Programme*”, del cual se comentarán los aspectos más significativos:

Los encuestados consideraron que el problema más importante en España era la economía (42,6%), seguido de la sanidad (20,6%) y la educación (16,1%). En cambio, solo para el 3% de los encuestados, el medioambiente era el principal problema de nuestro país.

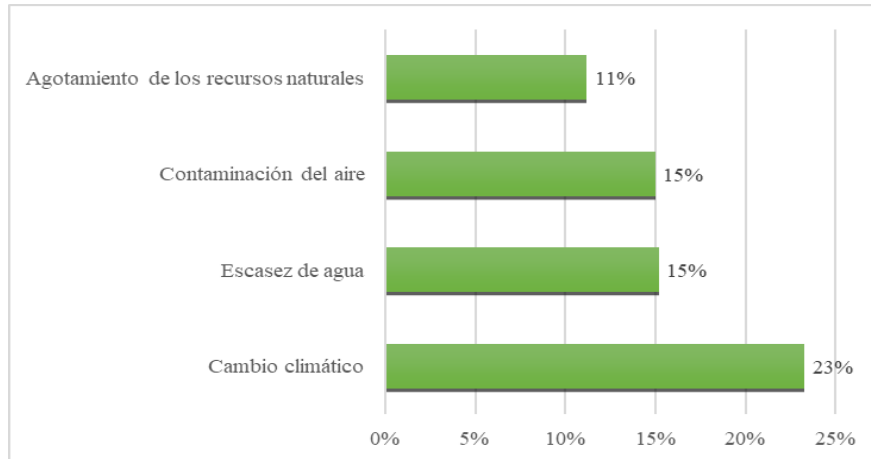
Aun así, entre los problemas medioambientales más importantes en España se señalaban el cambio climático (23,3%), la escasez de agua (15,2%), la contaminación del aire (15%) y el agotamiento de recursos naturales (11,2%).

Gráfico 2. Principales preocupaciones de la sociedad española en el año 2010.



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 3. Principales problemas medioambientales considerados por los españoles en el año 2010.



Fuente: Elaboración propia.

### 2.3. Normativa en materia de medioambiente

En el año 2020, el Gobierno de España aprobó el segundo *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030* (en adelante, PNACC) que tiene la finalidad de dar respuesta a las necesidades de adaptación al cambio climático en España para lograr un desarrollo más resiliente frente al cambio climático en la próxima década.

La importancia de este PNACC 2021–2030 hace que se mencione en el artículo 4 de la *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética*. Esta Ley nacional es un instrumento normativo cuya finalidad es orientar hacia la descarbonización de la economía española hasta el año 2050 y está basada en los compromisos internacionales acordados en materia de medioambiente.

Otro de los instrumentos normativos a destacar es el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030* (en adelante, PNIIEC), el cual recoge los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de penetración de energías renovables y de eficiencia energética en España.

Finalmente, el PNIIEC, incluye a su vez la *Estrategia de Transición Justa* que recoge medidas para la transición hacia una economía baja en carbono.

## 3 Metodología

### 3.1 Descripción del cuestionario

El cuestionario elaborado para estudiar el grado de concienciación medioambiental en la población española consta de cuatro bloques identificados con las letras A a D.

El “Bloque A. Datos de clasificación” tiene la finalidad de recoger la información referida a la tipología de individuos encuestados para establecer los rasgos que identifican a cada individuo.

El “Bloque B. Preguntas generales” recoge preguntas que tienen la finalidad de conocer la opinión general del individuo con relación al estado en que se encuentra la conservación y protección del medioambiente y la necesidad de una mayor intervención para su protección.

Los Bloques C y D pretenden analizar diferentes comportamientos y hábitos de consumo responsable para conocer si los individuos que han respondido la encuesta contribuyen en sus acciones diarias a la protección del medioambiente y poder establecer las tendencias y relaciones causa–efecto de estos hábitos con la variable dependiente.

### 3.2 Ficha técnica

Tabla 1. Ficha técnica del cuestionario realizado.

FICHA TÉCNICA	
“Grado de concienciación medioambiental en la población española”	
<b>Forma de ejecución</b>	Encuesta online con acceso mediante enlace ( <a href="https://forms.gle/AvycOnSZZrPgZTws5">https://forms.gle/AvycOnSZZrPgZTws5</a> ) y elaborada a través de la plataforma Google Forms.  De manera complementaria, se ha elaborado una opción ensoporte papel.
<b>Ámbito</b>	Nacional.
<b>Universo</b>	Población española de ambos sexos (el 58,9% son hombres y el 41,1% son mujeres) y de cualquier edad (aunque el 98,5% de las respuestas corresponden a personas mayores de 18 años).
<b>Tamaño de la muestra</b>	202 entrevistas.
<b>Puntos de muestreo</b>	7 Comunidades Autónomas. 13 provincias.
<b>Procedimiento de muestreo</b>	Muestreo aleatorio simple.
<b>Error muestral</b>	$\pm 0,068951$
<b>Fecha de realización</b>	Del 17 de noviembre de 2022 al 6 de abril de 2023.

Fuente: Elaboración propia

### 3.3 Técnicas estadísticas.

La Estadística se utiliza para estudiar una población o muestra con la finalidad de obtener una información concreta y ofrecer una solución a un problema o ver cómo ha cambiado una situación determinada (Ponce et al., 2020).

Esta ciencia se divide en dos grandes ramas. Por un lado, la Estadística Descriptiva y por otro, la Estadística Inferencial. Para llevar a cabo el estudio estadístico sobre la encuesta de medioambiente realizada, se llevarán a cabo estos dos tipos de análisis.

En el análisis descriptivo es necesario identificar las escalas de medida de las variables objeto de estudio, las cuales pueden ser cuantitativas o cualitativas.

En este trabajo se obtendrán también medidas como la media aritmética y la desviación típica estándar y se mostrarán las distribuciones de frecuencias de las diferentes variables objeto de estudio a través de una tabla de frecuencias o una representación gráfica apropiada.

En cuanto al análisis inferencial, en este trabajo se aplicarán dos técnicas estadísticas. En primer lugar, se estimará un modelo de regresión y a continuación, se estimará un modelo de ecuaciones estructurales (en adelante, modelo SEM).

En la presentación de los resultados obtenidos por medio del análisis estadístico inferencial, se han agregado una serie de ítems para configurar la variable dependiente. En un cuestionario, los procedimientos de

validación de una escala permiten justificar cuándo es apropiada la agregación de los ítems o preguntas del mismo. Para ello, se puede utilizar el *alpha de Cronbach*, que es una media ponderada de las correlaciones entre las variables que forman parte de la escala. El mayor valor teórico de alpha es 1 y, en general, 0,70 se considera un valor aceptable, por lo que a mayor valor de alpha, mayor fiabilidad. Otra de las pruebas utilizadas para la agregación de variables es el *test de esfericidad de Bartlett*, que considera la no correlación entre las variables como hipótesis nula, es decir, la matriz de correlaciones es igual a la identidad. Por tanto, la agregación de las variables será tanto más adecuada cuanto más contundente sea el rechazo de la hipótesis nula en este contraste, es decir, cuanto más pequeño sea el correspondiente P-valor.

Por la complejidad de nuestro estudio sobre medioambiente resulta conveniente para el Bloque A, emplear el modelo de regresión lineal múltiple que tiene la siguiente forma funcional:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

donde  $Y$  es la variable endógena o dependiente,  $X_i$  (para  $i = 1, \dots, k$ ) son las variables exógenas o independientes,  $\beta_i$  son los correspondientes coeficientes y  $\varepsilon$  representa el error o perturbación.

Para el modelo de regresión que se estime será necesario verificar las hipótesis siguientes:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

con la finalidad de determinar qué variables independientes son estadísticamente relevantes. En las tablas y gráficos las estimaciones estarán acompañadas de \*\*\*, \*\* o \* si son estadísticamente relevantes a los niveles de significación 0,01, 0,05 o 0,10, respectivamente.

En un modelo de regresión puede analizarse el efecto de una variable cualitativa en la variable dependiente. Si la variable cuenta con  $k$ -categorías, se considera una de ellas como referencia y se introducen  $(k-1)$ -variables ficticias o *dummy* para las categorías restantes. Posteriormente, las interpretaciones de las estimaciones de los correspondientes parámetros (y de sus signos) se realizarán con respecto a la categoría de referencia.

Finalmente, en lo que respecta al modelo de regresión lineal múltiple que se va a realizar, interesa también estudiar la multicolinealidad, normalidad y heterocedasticidad.

Para el estudio de la multicolinealidad del modelo utilizaremos los índices VIF (*Variance Inflation Factor*) asociados a cada variable explicativa. Para la interpretación de los índices VIF debemos tener en cuenta que un índice superior a 10 es indicativo de que existe una multicolinealidad muy elevada. Si los valores del índice VIF están entre 5–10 y 1–5 representan multicolinealidad fuerte o moderada respectivamente.

En cuanto al estudio de la normalidad del modelo de regresión, se realizará el Test de Normalidad de Shapiro–Wilk. Si el estadístico de Shapiro–Wilk es pequeño tendrá que rechazarse la normalidad.

Finalmente, se analiza la posible presencia de heterocedasticidad en el modelo de regresión estimado mediante el contraste de Breusch–Pagan. Este contraste considera como hipótesis nula el hecho de que la varianza de los errores sea constante.

A continuación, el análisis inferencial proseguirá con la estimación de un modelo SEM. Los modelos de ecuaciones estructurales constituyen una herramienta de Estadística de análisis multivariante que permite estudiar la relación existente en un conjunto de variables (Escobedo et al., 2016).

Como medidas de validación del modelo se usarán el “the normed fit index” (NFI) y “the non–normed fit index” (NNFI) que se interpretan igual que un coeficiente de determinación ( $R^2$ ), en el sentido de que el modelo es mejor cuanto más se aproxima a 1, pero no indica el porcentaje de la varianza que explica el modelo. Por tanto, los valores oscilarán entre 0 y 1, siendo el modelo tanto mejor cuanto más se aproximen NFI o NNFI a 1. Junto a estos índices se obtendrán los valores RMSEA (error de aproximación) y SRMR (raíz del error cuadrático medio) que serán tanto mejores cuanto más se aproximen a 0.

En resumen, en nuestro modelo SEM nos encontraremos con dos niveles que podrán de manifiesto la siguiente estructura causal:

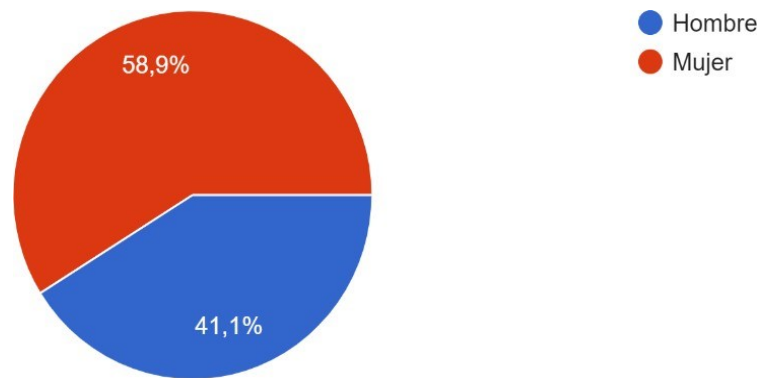
- Un primer nivel del modelo que correspondería con un análisis factorial confirmatorio (AFC) que permitirá justificar la configuración de las variables latentes o constructos del modelo SEM
- Un segundo nivel del modelo para establecer la relación causa–efecto establecida por la regresión de la variable dependiente “Situación del medioambiente” sobre los constructos previamente definidos.

## 4 Análisis estadístico descriptivo

### 4.1 Análisis estadístico descriptivo de las variables sociodemográficas (Bloque A. Datos de clasificación)

En primer lugar, con respecto a la distribución por sexo, se observa un mayor número de respuestas por parte de mujeres. De un total de 202 respuestas, 119 corresponden a mujeres (58,9%), mientras que 83 respuestas han sido de hombres (41,1%) (véase Gráfico 4).

Gráfico 4. Diagrama de sectores para el sexo.



En cuanto a la edad, tal como puede observarse en la Tabla 2, se ha obtenido un porcentaje muy numeroso de respuestas de personas mayores de 54 años, representando el 44,1% del total de los encuestados. En cambio, se ha obtenido un menor porcentaje de respuestas de personas menores de 18 años, representando tan solo el 1,5%.

Tabla 2. Tabla de frecuencias para la edad de los encuestados.

Rango de edad	Marca de clase	Frecuencia	Marca de clase*Frecuencia	Porcentaje (%)
Menores de 18 años	15	3	45	1,5%
Entre los 18 y 24 años	21	45	945	22,3%
Entre los 25 y 34 años	29,5	22	649	10,9%
Entre los 35 y 44 años	39,5	20	790	9,9%
Entre los 45 y 54 años	49,5	23	1138,5	11,4%
Mayores de 54 años	55,5	89	4939,5	44,1%
<b>TOTAL</b>		202	8507	100%

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la situación laboral de los encuestados, se puede observar en la Tabla 3 que se ha obtenido un mayor número de respuestas de personas trabajadoras en la empresa pública (33,7%). En bastante menor medida se han obtenido respuestas de personas desempleadas (2%) y de personas dedicadas a labores del hogar (1,5%).

Tabla 3. Tabla de frecuencias para la situación laboral de los encuestados.

Situación laboral	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Empresa pública</b>	68	33,7%
<b>Empresa privada</b>	43	21,3%
<b>Estudiante</b>	46	22,8%
<b>Desempleado</b>	4	2%
<b>Jubilado</b>	25	12,4%
<b>Dedicado a labores del hogar</b>	3	1,5%
<b>Otra situación</b>	13	6,4%
<b>TOTAL</b>	202	100%

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al nivel de estudios, se puede observar que el 79,2% de los encuestados tienen estudios universitarios y en mucho menor porcentaje se han obtenido respuestas de personas con estudios primarios, secundarios o profesionales de grado medio. No se ha obtenido ningún dato de personas sin estudios (véase Tabla 4).

Tabla 4. Tabla de frecuencias para el nivel de estudios de los encuestados.

Nivel de estudios	Frecuencia	Porcentaje (%)
<b>Estudios universitarios</b>	160	79,2%
<b>Estudios profesionales de grado medio</b>	21	10,4%
<b>Estudios secundarios</b>	15	7,4%
<b>Estudios primarios</b>	6	3%
<b>Sin estudios</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	202	100%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al nivel de ingresos, se ha establecido una comparativa con relación a la renta mensual media en España que se encuentra en los 2.097€. En la Tabla 5 se observa que el 26,2% tiene un nivel de ingresos en torno a la media. Muy cercano a este dato, un 25,7% se encuentran los encuestados que tienen un nivel de ingresos por encima de los 2.097€.



Tabla 5. Tabla de frecuencias para el nivel de ingresos de los encuestados, considerando que la renta mensual media en España es de 2.097€.

<b>Nivel de ingresos</b> (Conociendo que la renta mensual media en España es de 2.097€)	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Muy por encima de la media</b>	5	2,5%
<b>Por encima de la media</b>	52	25,7%
<b>En torno a la media</b>	53	26,2%
<b>Por debajo de la media</b>	36	17,8%
<b>Muy por debajo de la media</b>	30	14,9%
<b>NS/NC</b>	26	12,9%
<b>TOTAL</b>	202	100%

Fuente: Elaboración propia.

Respecto al tipo de hogar, de 202 encuestados, 82 conforman un hogar de padres e hijos menores de 25 años (40,6%). En menor medida se han obtenido respuestas de hogares unipersonales o personas que viven solas (9,4%) (véase Tabla 6)

Tabla 6. Tabla de frecuencias para el tipo de hogar de los encuestados.

<b>Tipo de hogar</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
<b>Hogar unipersonal</b>	19	9,4%
<b>Pareja sola</b>	38	18,8%
<b>Hogar de padres e hijos menores de 25 años</b>	82	40,6%
<b>Hogar de padres e hijos mayores de 25 años</b>	35	17,3%
<b>Otro tipo de hogar</b>	28	13,9%
<b>TOTAL</b>	202	100%

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en lo referido al estado civil (véase Tabla 7) se obtiene que 102 encuestados se encuentran casados (50,5%), mientras que 79 han declarado encontrarse solteros (39,1%).

Tabla 7. Tabla de frecuencias para el estado civil de los encuestados.

Estado civil	Frecuencia	Porcentaje (%)
Casado	102	50,5%
Soltero	79	39,1%
Separado legalmente o divorciado	10	5%
Pareja de hecho	8	4%
Viudo	3	1,5%
<b>TOTAL</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

Con esta información podemos obtener un perfil general de los encuestados:

- Mayores de 54 años.
- Casados.
- Con estudios universitarios.
- Trabajadores de la Administración Pública.
- Con ingresos en torno a los 2.097€/mes.
- Con hijos menores de 25 años.

#### **4.2 Análisis estadístico descriptivo de las variables relativas a las percepciones, preferencias y hábitos de consumo responsable de los encuestados (Bloques B, C y D. Preguntas generales, Hábitos domésticos y Afirmaciones, respectivamente).**

En lo relativo al “Bloque B. Preguntas generales” se han obtenido respuestas de personas pertenecientes a 7 Comunidades Autónomas y correspondientes a 13 provincias diferentes. Sin embargo, la mayoría proceden de la Comunidad Autónoma de Andalucía (93,6%) y de la provincia de Córdoba (72%) (véanse Tablas 8 y 9).

Tabla 8. Distribución de frecuencias de la Comunidad Autónoma en la que residen las personas encuestadas.

Comunidad Autónoma	Frecuencia	Porcentaje (%)
Andalucía	189	93,6%
Aragón	2	1%
Comunidad de Madrid	4	2%
Comunidad Valenciana	1	0,5%
Islas Baleares	1	0,5%
Islas Canarias	1	0,5%
País Vasco	4	2%
<b>TOTAL</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

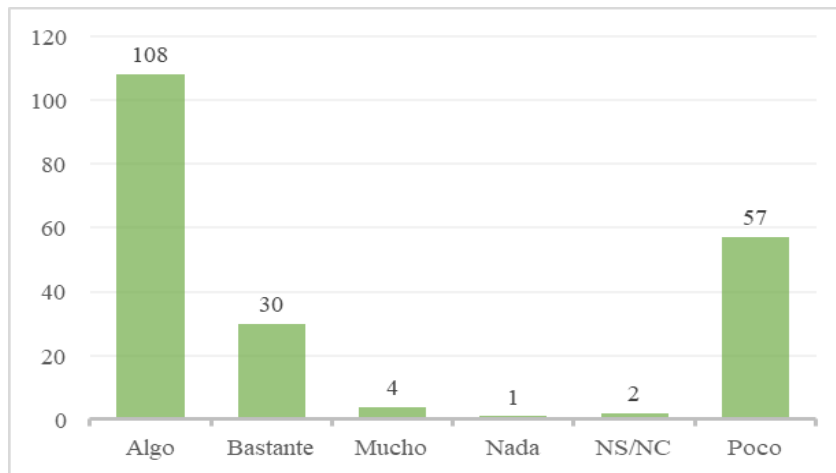
Tabla 9. Distribución de frecuencias de la provincia en la que residen las personas encuestadas.

Provincia	Frecuencia	Porcentaje (%)
Almería	4	2%
Cádiz	2	1%
Córdoba	144	72%
Granada	28	14%
Guipúzcoa	3	1,5%
Huesca	2	1%
Las Palmas	1	0,5%
Madrid	4	2%
Málaga	2	1%
Mallorca	1	0,5%
Sevilla	7	3,5%
Valencia	1	0,5%
Vizcaya	1	0,5%
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la siguiente gráfica que 108 de los encuestados consideran que la población mundial se preocupa “Algo” por esta cuestión (53,5%). Tan solo un 2% consideran que se preocupan “Mucho” (véase Gráfico 5).

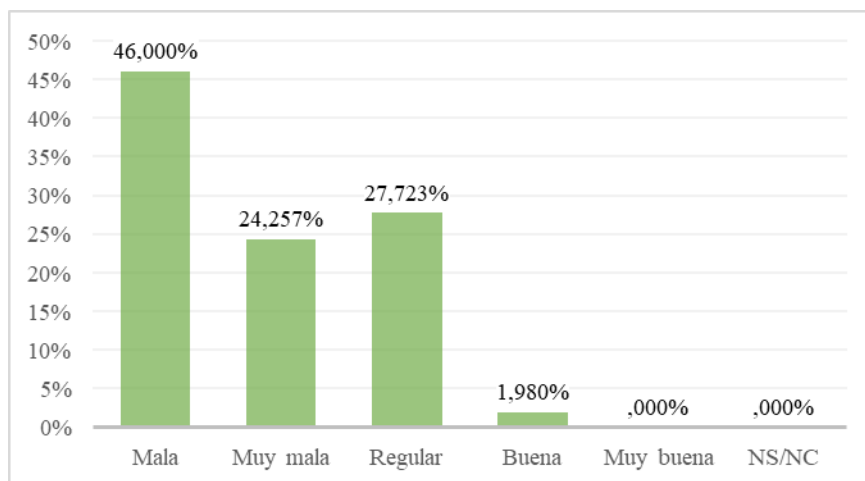
Gráfico 5. Diagrama de barras de la preocupación de la población por el medioambiente.



Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la consideración global, el Gráfico 6 muestra que 93 personas consideran que la situación medioambiental en el mundo es “Mala”, mientras que 56 personas la valoran como “Regular” y 49 personas como “Muy mala”. Solo 4 personas piensan que la situación es “Buena”.

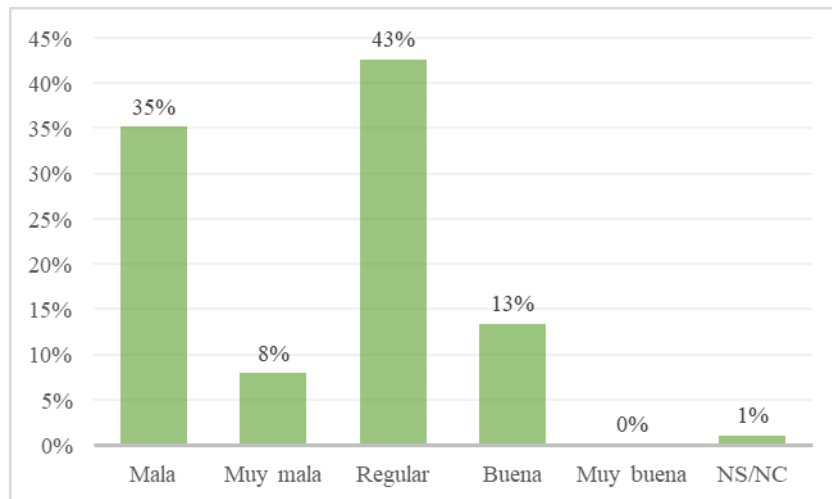
Gráfico 6. Diagrama de barras de la valoración a nivel mundial de la situación del medioambiente.



Fuente: Elaboración propia.

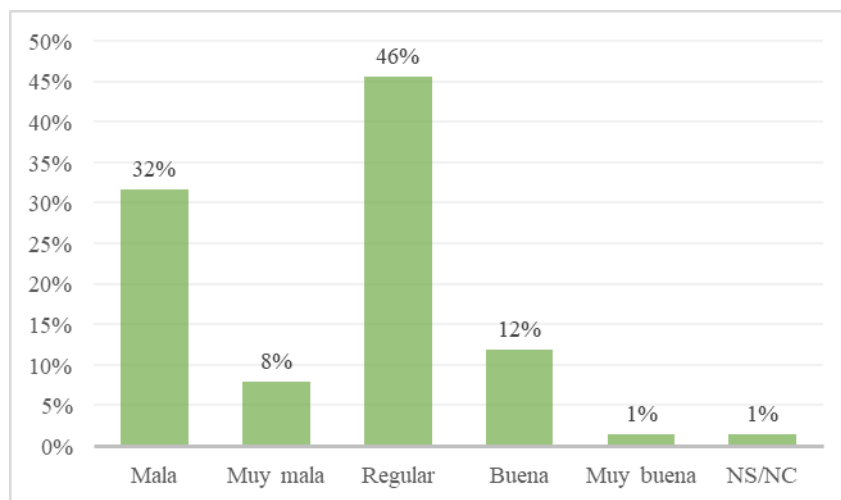
Sin embargo, en relación con la situación en la Comunidad Autónoma o provincia de cada una de las personas encuestadas, la valoración es algo diferente, ya que predomina la respuesta “Regular” frente a “Mala” y hay más encuestados que creen que la situación es “Buena” (véanse Gráficos 7 y 8).

Gráfico 7. Diagrama de barras de la valoración de la situación del medioambiente por los encuestados en sus respectivas Comunidades Autónomas.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 8. Diagrama de barras de la valoración de la situación del medioambiente por los encuestados en sus respectivas provincias.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se expondrán los principales resultados obtenidos mediante la encuesta respecto al Bloque C. En referencia al Bloque de Agua (C.1) se pueden observar en general unos datos bastante satisfactorios, puesto que la mayor parte de las preguntas se han respondido con “Siempre” o “Casi siempre”. (véase Tabla 10).

Tabla 10. Distribución de frecuencias, media y desviación típica para las respuestas recabadas en la sección de AGUA.

AGUA	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	NS/NC	Media	Desviación típica
C.1.1.	0,5%	2%	5,4%	14,4%	<b>71,3%</b>	6,4%	4,65	0,734
C.1.2.	8,9%	10,4%	15,3%	26,7%	38,6%	0%	3,76	1,307
C.1.3.	2,5%	5,9%	12,9%	29,7%	48,5%	0%	4,16	1,029
C.1.4.	1%	1%	4,5%	9,9%	<b>80,2%</b>	3,5%	4,73	0,689
C.1.5.	7,4%	9,9%	22,3%	16,3%	30,7%	13,4%	3,61	1,303
C.1.6.	<b>45%</b>	18,8%	16,3%	6,9%	12,4%	0,5%	<b>2,22</b>	<b>1,405</b>
C.1.7.	16,8%	7,4%	11,9%	14,	44,1%	5,4%	3,65	1,548
C.1.8.	1%	0,5%	4%	6,4%	<b>81,7%</b>	6,4%	<b>4,79</b>	<b>0,642</b>

C.1.1. “Espero a llenar el lavavajillas/lavadora”.

C.1.4. “Arreglo las fugas de agua si algún grifo gotea”.

C.1.8. “Me ducho en lugar de bañarme”.

C.1.6. “Recicla el agua, por ejemplo, aprovecha el agua de la ducha mientras espera a que salga caliente”.

Fuente: Elaboración propia.

En general la población que conforma la muestra lleva a cabo acciones positivas en la gestión del agua en sus hogares. La población considera en un 71,3% que “Siempre” espera a llenar el lavavajillas o la lavadora para ponerla en funcionamiento (C.1.1), arregla las fugas de agua cuando algún grifo gotea en un 80,2% (C.1.4) o que se ducha en lugar de bañarse en un 81,7% (C.1.8).

Por otro lado, los encuestados consideran en un 45% que “Nunca” reciclan el agua (C.1.6).

En cuanto a las medidas descriptivas, la cuestión correspondiente al reciclaje del agua (C.1.6.) posee la media más baja (2,22) y la desviación típica mayor (1,405).

En cambio, la pregunta “Me ducho en lugar de bañarme” (C.1.8.) representa la media más alta (4,79) y la desviación típica menor (0,642). Por tanto, con respecto al agua “el reciclaje” y “la ducha en sustitución del baño” representan, respectivamente, las actitudes menos y más favorables hacia el medioambiente.

En cuanto a la sección de Energía (Bloque C.2.), se han extraído los siguientes datos:

Tabla 11. Distribución de frecuencias, media y desviación típica para las respuestas recabadas en la sección de ENERGÍA.

ENERGÍA	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	NS/NC	Media	Desviación típica
C.2.1.	0,5%	1,5%	6,9%	22,3%	<b>68,3%</b>	0,5%	4,57	0,732
C.2.2.	0,5%	4,5%	17,8%	32,7%	37,1%	7,4%	4,10	0,911
C.2.3.	6,9%	7,4%	21,3%	24,8%	31,7%	7,9%	3,73	1,228
C.2.4.	1,5%	1,5%	8,9%	24,8%	<b>52%</b>	11,4%	4,40	0,865
C.2.5.	9,4%	11,4%	22,3%	25,2%	30,7%	1%	3,57	1,294
C.2.6.	5,9%	8,4%	15,3%	13,9%	<b>54,5%</b>	2%	4,05	1,268
C.2.7.	0%	0,5%	6,4%	16,3%	<b>74,3%</b>	2,5%	<b>4,69</b>	<b>0,616</b>
C.2.8.	43,1%	12,4%	8,9%	7,4%	20,3%	7,9%	2,45	1,638
C.2.9.	5,9%	8,4%	19,8%	22,8%	34,7%	8,4%	3,78	1,228
C.2.10.	72,3%	4%	2%	1,5%	10,4%	9,9%	<b>1,60</b>	<b>1,333</b>
C.2.11.	3,5%	3%	5,4%	6,4%	<b>72,8%</b>	8,9%	4,56	1,012
C.2.12.	4%	7,4%	10,9%	13,4%	<b>58,4%</b>	5,9%	4,22	1,179
C.2.13.	54%	11,4%	12,9%	5%	9,4%	7,4%	1,97	1,364
C.2.14.	5%	6,4%	14,4%	19,8%	<b>45%</b>	9,4%	4,03	1,199

C.2.1. “Uso bombillas de bajo consumo (LED) en casa”.

C.2.4. “Mantengo el frigorífico entre los 3 y los 5°C y el congelador entre los -17 y -15°C”.

C.2.6. “Desconecto los cargadores cuando no están en uso”.

C.2.7. “Uso la calefacción y el aire acondicionado solo cuando es necesario”.

C.2.8. “Tengo alfombras en casa para mantener la casa caliente y reducir el uso de la calefacción”.

C.2.10. “Tengo placas solares en casa para obtener electricidad”.

C.2.11. “En invierno, apago la calefacción por la noche cuando duermo”

C.2.12. “En verano, apago el aire acondicionado por la noche cuando duermo”.

C.2.13. “Uso tubos o luces fluorescentes en casa”.

C.2.14. “Al poner la lavadora/lavavajillas uso un programa de media carga/económico”.

Fuente: Elaboración propia.

Entre las acciones expuestas relativas a energía, los encuestados consideran en un 68,3% que “Siempre” usan bombillas de bajo consumo (LED) en casa (C.2.1); en un 52% que “Siempre” mantienen el frigorífico entre los 3y 5°C y el congelador entre los -17 y -15°C (C.2.4); en un 54,5% que desconectan los cargadores cuando no están en uso (C.2.6); en un 74,3% que usan la calefacción y el aire acondicionado solo cuando es necesario (C.2.7); que apagan la calefacción y el aire acondicionado por la noche (72,8% y 58,4% respectivamente) (C.2.11 y C.2.12); y finalmente en un 45% que “Siempre” ponen el lavavajillas o la lavadora en un programa económico (C.2.14).

Por el contrario, entre las acciones que los encuestados señalan que no realizan destacan la de tener alfombras para mantener la casa caliente (43,1% - C.2.8), tener placas solares en casa para producir electricidad (72,3% - C.2.10) y usar tubos o luces fluorescentes en casa (54% - C.2.13).

En cuanto a las medidas descriptivas puede comentarse que la cuestión referente al uso de la calefacción y aire acondicionado cuando sea necesario (C.2.7.) presenta la media más alta (4,69) y la desviación típica más baja (0,616). Por tanto, el uso adecuado de la calefacción y el aire acondicionado representa la acción más a favor del medioambiente en cuanto al uso adecuado de la energía.

Por otra parte, la cuestión referente a las placas solares (C.2.10.) tiene la media más baja (1,60) y una desviación típica de 1,333.

En la Tabla 12 se recogen los datos obtenidos de la sección de Alimentación (Bloque C.3.):

*Tabla 12. Distribución de frecuencias, media y desviación típica para las respuestas recabadas en la sección de ALIMENTACIÓN.*

<i>ALIMENTACIÓN</i>	<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>	<b>NS/NC</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación típica</b>
<i>C.3.1.</i>	9,4%	27,2%	<b>48,5%</b>	11,4%	2,5%	1%	2,70	0,885
<i>C.3.2.</i>	2,5%	4%	<b>46%</b>	38,1%	7,9%	1,5%	3,46	0,802
<i>C.3.3.</i>	20,8%	30,2%	<b>37,6%</b>	7,4%	0%	4%	<b>2,33</b>	<b>0,902</b>
<i>C.3.4.</i>	5,4%	22,3%	27,7%	23,3%	16,3%	5%	3,24	1,160
<i>C.3.5.</i>	2%	2,5%	11,9%	24,8%	<b>56,9%</b>	2%	<b>4,35</b>	<b>0,932</b>

C.3.1. “Consumo productos/alimentos ecológicos”.

C.3.2. “Consumo productos de proximidad/locales”.

C.3.3. “Consumo productos transgénicos (productos no frescos y no naturales)”.

C.3.5. “Si sobra comida, la congelo para aprovecharla después”.

*Fuente: Elaboración propia*

En esta sección se observa que “A veces” los encuestados consumen alimentos ecológicos, de proximidad o locales (48,5% y 46%—C.3.1 y C.3.2 respectivamente). Sin embargo, también afirman que “A veces” consumen productos no frescos y no naturales (37,6%—C.3.3).

Además, un 56,9% de los encuestados afirma que “Siempre” congela la comida que sobra para aprovecharla más tarde y no tirarla a la basura, lo que es muy positivo para no malgastar comida (C.3.5).

En cuanto a las medidas descriptivas, la cuestión referente al consumo de productos transgénicos (C.3.3.) tiene la media más baja (2,33) y una desviación típica de 0,902 y la cuestión relativa a congelar la comida que (C.3.5.) presenta la media más alta (4,35) y una desviación típica también bastante baja (0,932). Así, los comportamientos menos y más favorables hacia el medioambiente en alimentación están representados por el uso de productos transgénicos y el congelado de comida sobrante, respectivamente.

En cuanto a las preguntas relacionadas con el Reciclaje (Bloque C.4.) se han podido obtener las siguientes respuestas:



Tabla 13. Distribución de frecuencias, media y desviación típica para las respuestas recabadas en la sección de RECICLAJE.

RECICLAJE	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	NS/NC	Media	Desviación típica
C.4.1.	6,4%	8,4%	12,9%	18,3%	<b>54%</b>	0%	4,05	1,261
C.4.2.	2%	8,9%	17,8%	26,2%	<b>44,6%</b>	2%	4,03	1,081
C.4.3.	7,9%	9,9%	11,4%	24,8%	<b>43,6%</b>	2,5%	<b>3,88</b>	<b>1,302</b>
C.4.4.	3,5%	3%	8,4%	11,4%	<b>71,8%</b>	0%	4,48	1,016
C.4.5.	0%	5,9%	8,4%	17,8%	<b>66,3%</b>	3%	4,47	0,886
C.4.6.	0%	5%	8,4%	14,4%	<b>68,8%</b>	2%	4,47	0,954
C.4.7.	1,5%	5,9%	9,4%	16,8%	<b>64,9%</b>	1,5%	4,40	0,989
C.4.8.	3%	3%	5%	8,4%	<b>57,9%</b>	22,8%	<b>4,49</b>	<b>1,038</b>
C.4.9.	7,9%	5,4%	10,9%	12,9%	<b>55%</b>	7,9%	4,10	1,313
C.4.10.	5%	6,9%	7,4%	14,9%	<b>57,4%</b>	8,4%	4,23	1,205
C.4.11.	4,5%	4%	7,9%	11,9%	<b>68,3%</b>	3,5%	4,41	1,101

C.4.1. “Separo la basura en desechos orgánicos e inorgánicos”.

C.4.2. “Cuando voy a hacer la compra, uso bolsas reutilizables (por ejemplo, de nylon o tela)”.

C.4.3. “Uso botellas de cristal o de acero inoxidable para almacenar el agua”.

C.4.4. “Tiro las pilas usadas en contenedores especializados”.

C.4.5. “Deposito el papel y cartón en el contenedor correspondiente”.

C.4.6. “Deposito el vidrio en el contenedor correspondiente”.

C.4.7. “Deposito los plásticos y los envases metálicos en el contenedor correspondiente”.

C.4.8. “Deposito los desechos del vehículo (neumáticos y aceite de motor) en el punto limpio”.

C.4.9. “Desecho los medicamentos caducados en el punto SIGRE (contenedor blanco ubicado dentro de las farmacias)”.

C.4.10. “Llevo los aparatos electrónicos que ya no sirven (electrodomésticos, ordenadores, móviles, etc.) a un punto limpio”.

C.4.11. “Dono o vendo la ropa usada que aún no está estropeada para que otros puedan usarla o la llevo a un punto limpio”.

Fuente: Elaboración propia

Entre las acciones por las que se preguntaban en la encuesta se encontraban los encuestados señalan que “Siempre” separan la basura en desechos orgánicos e inorgánicos (54% - C.4.1), usan bolsas reutilizables cuando van a hacer la compra (44,6% - C.4.2), usan botellas de cristal o de acero inoxidable para almacenar el agua (43,6% - C.4.3), tiran las pilas usadas a contenedores especializado (71,8% - C.4.4), depositan el papel y cartón, vidrio y plásticos y envases metálicos en los contenedores correspondientes (66,3%, 68,8% y 64,9% respectivamente - C.4.5, C.4.6 y C.4.7 respectivamente), depositan los desechos de los vehículos (C.4.8), como por ejemplo, los neumáticos viejos o el aceite del motor, en un punto limpio (57,9%), desechan los medicamentos caducados en el punto SIGRE ubicado en las farmacias (55% - C.4.9), llevan los aparatos electrónicos que ya no sirven al punto limpio (57,4% - C.4.10) y donan o venden ropa que no está estropeada para que otros la usen en lugar de tirarla (68,3% - C.4.11).

En cuanto a las medidas descriptivas, la cuestión de usar botellas de cristal o de acero inoxidable para almacenar el agua (C.4.3.) tiene la media más baja (3,88) y una desviación típica de 1,302; mientras que la de depositar los

desechos del vehículo en el punto limpio (C.4.8.) presenta la media más alta (4,49) y una desviación típica de 1,038.

Finalmente, se van a exponer las respuestas recogidas en la sección de Otros Residuos (Bloque C.5.):

*Tabla 14. Distribución de frecuencias, media y desviación típica para las respuestas recabadas en la sección de OTROS RESIDUOS.*

<b>OTROS RESIDUOS</b>	<b>Nunca</b>	<b>Casi nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Siempre</b>	<b>NS/NC</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación típica</b>
<b>C.5.1.</b>	16,3%	23,3%	25,2%	13,4%	14,9%	6,9%	2,86	1,313
<b>C.5.2.</b>	<b>66,8%</b>	16,3%	10,4%	3,5%	1%	2%	<b>1,53</b>	<b>0,894</b>
<b>C.5.3.</b>	13,9%	13,4%	38,1%	21,3%	13,4%	4%	3,07	1,199
<b>C.5.4.</b>	5%	6,4%	12,4%	17,3%	<b>48%</b>	10,9%	<b>4,09</b>	<b>1,211</b>
<b>C.5.5.</b>	6,9%	16,3%	26,7%	24,3%	16,3%	9,4%	3,30	1,182
<b>C.5.6.</b>	21,8%	31,7%	<b>22,3%</b>	12,4%	11,9%	0%	2,61	1,282
<b>C.5.7.</b>	34,2%	28,7%	<b>19,8%</b>	9,9%	6,9%	0,5%	2,26	1,227

C.5.2. “Me desplazo en bicicleta”.

C.5.4. “Descargo todos mis recibos (luz, agua, teléfono, etc.) por Internet para que no me los envíen en papel”.

C.5.6. “En mi entorno habitual sufro problemas de ruido (vecinos, tráfico aéreo, tráfico terrestre, obras, etc.)”.

C.5.7. “En mi entorno habitual sufro problemas de malos olores (humo, tabaco, saneamiento, contenedores de residuos, vertederos, comercios, etc.)”.

*Fuente: Elaboración propia*

Hay que destacar que el 66,8% de los encuestados nunca se desplazan en bicicleta (C.5.2).

Por otro lado, el 48% de los encuestados ha declarado que siempre se descarga todos los recibos de luz, agua, teléfono, etc., por Internet para no tener que imprimir papel (C.5.4).

Finalmente, existe cierto grado de malestar en cuanto a la contaminación por malos olores (C.5.7.) y contaminación acústica en el día a día de los encuestados (C.5.6).

En cuanto a las medidas descriptivas, la media más baja (1,53) y la desviación típica menor (0,894) están representadas por la cuestión C.5.2. “Me desplazo en bicicleta” y la media más alta (4,09) hace referencia a la cuestión de descargar los recibos por Internet para evitar malgastar papel (C.5.4.), con una desviación típica más elevada (1,211). Por tanto, puede señalarse que el uso de la bicicleta es una de las acciones en favor del medioambiente, que menos realizan los encuestados.

Finalmente, se muestran los resultados del Bloque de D. En este bloque se incluyen afirmaciones independientes, cuyo objetivo no es configurar una variable latente o constructo, ni medir una cierta escala.

Tabla 15. Distribución de frecuencias, media y desviación típica para las respuestas recogidas en el Bloque D. Afirmaciones.

Afirmación	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	NS/NC	Media	Desviación típica
D.1.	12,9%	<b>29,2%</b>	<b>30,2%</b>	13,9%	11,4%	2,5%	2,81	1,187
D.2.	7,4%	19,8%	<b>35,6%</b>	22,8%	10,9%	3,5%	3,10	1,093
D.3.	<b>25,2%</b>	<b>35,6%</b>	12,9%	14,4%	9,4%	2,5%	<b>2,46</b>	<b>1,283</b>
D.4.	8,9%	11,9%	19,8%	<b>24,8%</b>	<b>29,2%</b>	5,4%	3,57	1,300
D.5.	13,4%	13,4%	<b>22,3%</b>	<b>25,7%</b>	15,3%	9,9%	3,18	1,298
D.6.	13,9%	28,2%	26,7%	12,9%	11,9%	6,4%	2,79	1,227
D.7.	4%	8,4%	21,3%	<b>35,1%</b>	28,2%	3%	3,78	1,086
D.8.	4,5%	5,9%	14,9%	28,7%	<b>36,1%</b>	9,9%	3,96	1,131
D.9.	9,9%	16,3%	23,8%	25,2%	14,9%	9,9%	3,21	1,235
D.10.	4%	5%	17,3%	30,2%	<b>36,6%</b>	6,9%	3,97	1,087
D.11.	3%	4,5%	22,3%	28,2%	<b>33,2%</b>	8,9%	3,92	1,048
D.12.	5,9%	6,4%	17,8%	26,2%	<b>39,6%</b>	4%	3,91	1,192
D.13.	5%	9,9%	14,4%	31,7%	<b>34,7%</b>	4,5%	3,85	1,174
D.14.	11,9%	14,4%	24,3%	<b>24,3%</b>	20,3%	5%	3,28	1,300
D.15.	17,3%	14,4%	26,7%	15,3%	17,8%	8,4%	3,02	1,367
D.16.	15,8%	20,3%	23,8%	21,3%	13,4%	5,4%	2,96	1,297
D.17.	13,9%	11,4%	13,4%	<b>27,7%</b>	25,7%	7,9%	3,44	1,402
D.18.	14,9%	12,9%	13,9%	<b>24,8%</b>	18,8%	14,9%	3,23	1,407
D.19.	7,0%	10,4%	15,3%	27,7%	25,2%	13,4%	3,60	1,273
D.20.	12,4%	12,4%	23,3%	11,9%	10,4%	<b>29,7%</b>	2,94	1,284
D.21.	8,9%	12,4%	20,3%	20,3%	11,4%	<b>26,7%</b>	3,18	1,238
D.22.	6,4%	6,4%	9,4%	21,3%	<b>52,5%</b>	4%	<b>4,11</b>	<b>1,229</b>
D.23.	3%	8,9%	14,9%	26,2%	40,1%	6,9%	3,98	1,126
D.24.	<b>11,4%</b>	9,9%	<b>19,3%</b>	<b>22,3%</b>	<b>24,8%</b>	12,4%	3,45	1,352
D.25.	4%	16,3%	<b>32,2%</b>	22,3%	16,3%	8,9%	3,34	1,099
D.26.	0%	12,9%	14,9%	39,1%	26,2%	6,9%	3,85	0,988
D.27.	4,5%	15,8%	20,3%	33,7%	20,3%	5,4%	3,52	1,142
D.28.	7,9%	9,9%	12,4%	20,3%	<b>41,1%</b>	8,4%	3,84	1,333

- D.1. “Es más importante la situación inflacionista actual que la situación medioambiental”.
- D.2. “Es más importante la situación laboral actual que la situación medioambiental”.
- D.3. “Muchas noticias sobre amenazas medioambientales son exageradas”.
- D.4. “La Tierra no puede seguir soportando el crecimiento de la población al ritmo actual”.
- D.5. “Está bien realizar experimentos médicos con animales si eso ayuda a salvar vidas”.
- D.7. “Hago todo lo que puedo para contribuir a la protección del medioambiente”.
- D.8. “Sería adecuado construir más plantas desaladoras para aprovechar el agua del mar”.
- D.10. “Debería limitarse la construcción de urbanizaciones en zonas con escasez de agua”.
- D.11. “Deberían construirse más pantanos”.
- D.12. “Deberían imponerse multas a los ciudadanos que no reciclen correctamente sus residuos domésticos”.
- D.13. “Debería regularse o restringirse el consumo abusivo de agua de cada vivienda”.
- D.14. “Deberían establecerse medidas restrictivas en el uso del transporte privado”.
- D.16. “Estaría dispuesto a pagar más por el uso de energías alternativas”.
- D.17. “Debería establecerse un impuesto específico a los combustibles y carburantes más contaminantes”.
- D.18. “He tenido conocimiento en el último año de alguna campaña de sensibilización relativa a la protección del medioambiente o he colaborado con alguna organización en defensa del medioambiente como voluntario”.
- D.20. “He dejado de participar en actividades medioambientales por falta de confianza en algunas organizaciones medioambientales”.
- D.21. “He dejado de participar en actividades medioambientales por falta de tiempo en algunas organizaciones medioambientales”.
- D.22. “Hago a pie las distancias inferiores a 2 km”.
- D.24. “Considero que la innovación tecnológica es la única solución para reducir el problema del cambio climático”.
- D.25. “En general, me siento muy informado sobre los temas medioambientales”.
- D.28. “Estaría más dispuesto/a a reciclar si existieran incentivos económicos (por ejemplo, tickets canjeables en el supermercado por llevar botellas de plástico o cristal para su reciclaje)”.

*Fuente: Elaboración propia*

Respecto a las afirmaciones D.1 y D.2, los encuestados no están ni de acuerdo, ni en desacuerdo, en considerar que la inflación o que la situación laboral actuales son más importantes que la situación medioambiental (30,2% y 35,6% respectivamente). Sin embargo, solo un 29,2% de los encuestados está en desacuerdo en considerar que la situación inflacionista actual es más importante que la situación medioambiental.

También destacar que el 25,2% y el 35,6% de la población muestral está totalmente en desacuerdo o en desacuerdo en considerar que las noticias que alertan sobre las amenazas medioambientales son exageradas (D.3).

El 29,2% y el 24,8% están totalmente de acuerdo o de acuerdo en considerar que la Tierra no es capaz de seguir soportando el crecimiento de la población al ritmo actual (D.4).

En cuanto a si está bien o no experimentar con animales aun suponiendo que esta acción pueda salvar vidas en el futuro, hay mayor diversidad de opiniones (D.5).

El 35,1% de los encuestados está de acuerdo en considerar que realiza todo lo que pueden para contribuir a la conservación del medioambiente (D.7).

En cuanto a las principales medidas propuestas destacan:

- El 36,1% está totalmente de acuerdo en que sería adecuado construir más plantas desaladoras (D.8).
- El 36,6% está totalmente de acuerdo en que se debería limitar la construcción de urbanizaciones en zonas con escasez de agua (D.10).
- El 33,2% está totalmente de acuerdo en que se deberían construir más pantanos (D.11).
- El 39,6% está totalmente de acuerdo en la imposición de multas a los ciudadanos que no reciclen correctamente sus residuos domésticos (D.12).
- El 34,7% de los encuestados está totalmente de acuerdo en que debería regularse el consumo abusivo de agua (D.13).
- El 27,7% está de acuerdo en que se debería pagar un impuesto específico a los combustibles y carburantes más contaminantes (D.17).

El 52,5% de los encuestados ha declarado que hacen distancias inferiores a los 2km siempre a pie (D.22). Podría decirse también que esta afirmación es asimétrica hacia la derecha, es decir, presenta una asimetría positiva.

Existe diversidad de opiniones en cuanto a si las innovaciones en la tecnología son la solución al cambio climático. Por un lado, el 24,8% declara estar totalmente de acuerdo, el 22,3% está de acuerdo, el 19,3% no lo tiene claro y el 11,4% está totalmente en desacuerdo con esta afirmación. (D.24).

El 32,2% no tiene muy claro si está suficientemente informado sobre los temas medioambientales (D.25).

El 41,1% de los encuestados está totalmente de acuerdo en que estaría dispuesto a reciclar más en su día a día si existieran incentivos económicos (D.28).

En cuanto a las medidas descriptivas, la media más baja (2,46) está representada por la cuestión D.3., mientras que la media más alta (4,11) se representa por la cuestión D.22. Ambas cuestiones presentan unas desviaciones típicas muy parecidas, 1,283 y 1,229 respectivamente.

## 5 Análisis estadístico inferencial.

### 5.1 Perfil de individuos que valoran mejor la situación del medio ambiente: Modelo deregresión a partir del “Bloque A. Datos de clasificación”.

Para analizar estadísticamente el Bloque A de la encuesta se realizará un análisis de regresión lineal múltiple. La variable dependiente será la “Valoración de la situación del medioambiente” que, es el resultado de la media aritmética de las variables asociadas a las preguntas B.2, B.3 y B.4.

La agregación de estas preguntas está justificada ya que su Alpha de Cronbach es de 0,886 (superior a 0,70 considerado valor aceptable) y la prueba de esfericidad de Bartlett pone de manifiesto que debe rechazarse la hipótesis nula de no correlación para un P-valor de 0.

Por otro lado, se han introducido variables dummy en el modelo de regresión.

*Tabla 16. Introducción de variables dummy en el modelo de regresión lineal.*

Variable	Categorías dummy
<b>Sexo</b>	- Hombre: Categoría de referencia - Mujer: Variable dummy 0–1.
<b>Edad</b>	- Menores de 45 años: Categoría de referencia - Mayores de 45 años: Variable dummy 0–1.
<b>Situación laboral</b>	- Inactivos o parados: Categoría de referencia - Ocupados: Variable dummy 0–1.
<b>Tipo de hogar</b>	- Hogar unipersonal, pareja u otro: Categoría de referencia - Hogar de padres e hijos: Variable dummy 0–1.

*Fuente: Elaboración propia.*

Tabla 17. Estimación del modelo de regresión lineal para predecir la valoración del medioambiente.

VARIABLES	Valoración de la situación del medioambiente
<b>Ref.: Hombre</b>	
<b>Mujer</b>	<b>-0.104</b>
SE	0.102
P-valor	0.311
<b>Ref.: Menores de 45 años</b>	
<b>Mayores de 45 años</b>	<b>0.177*</b>
SE	0.104
P-valor	0.091
<b>Ref.: Inactivos o parados</b>	
<b>Ocupados</b>	<b>-0.180*</b>
SE	0.105
P-valor	0.087
<b>Ref.: Hogar unipersonal, pareja u otro</b>	
<b>Hogar de padres e hijos</b>	<b>0.193*</b>
SE	0.101
P-valor	0.058
<b>Constant</b>	<b>2.393***</b>
SE	0.125
P-valor	0.000
<b>Observations</b>	<b>202</b>

\*\*\* P-valor < 0,01; \*\* P-valor < 0,05; \* P-valor < 0,010

Fuente: Elaboración propia.

Las conclusiones que se han obtenido han sido las siguientes:

- No se han detectado diferencias estadísticamente significativas en función del sexo (hombre (0) – mujer(1)). No podemos afirmar que un género se preocupe más por el medioambiente que el otro.
- Se han detectado diferencias estadísticamente significativas entre las personas menores de 45 años (0) y las personas mayores de 45 años (1). Teniendo en cuenta el signo positivo de la estimación, las personas mayores de 45 años tienen una mejor consideración de la situación

medioambiental.

- Existen diferencias estadísticamente significativas entre las personas ocupadas (1) y las personas inactivas o paradas (0). Considerando el signo negativo de la estimación, las personas ocupadas consideran peor la situación del medioambiente en comparación con las personas inactivas.
- Existen diferencias estadísticamente significativas respecto al tipo de hogar. Teniendo en cuenta el signo positivo de la estimación, los hogares formados por padres e hijos (1) valoran mejor la situación del medioambiente respecto a los hogares unipersonales, las parejas solas y otro tipo de hogares (0).
- Las variables de nivel de estudios, nivel de ingreso y estado civil no aportan información estadísticamente relevante.

En conclusión, se ha determinado que el perfil de individuos que mejor valoran la situación del medioambiente son personas mayores de 45 años con trabajo (u ocupadas) que viven en hogares formados por padres e hijos.

Para validar el modelo hay que estudiar la multicolinealidad a partir de los índices VIF, obteniéndose los resultados siguientes:

*Tabla 18. Índices VIF del modelo de regresión estimado para el estudio de la multicolinealidad.*

Variable	VIF	1/VIF
-----+-----		
sit_lab	1.09	0.920428
edad	1.08	0.927426
sex	1.01	0.985895
tip_hog	1.01	0.993545
-----+-----		Mean VIF   1.05

*Fuente: Elaboración propia.*

Se puede observar que en las variables explicativas que se han seleccionado existe casi ausencia de multicolinealidad, ya que los valores VIF son muy próximos a 1.

Para el estudio de la heterocedasticidad del modelo de regresión estimado, se ha empleado el contraste de Breusch-Pagan.

*Tabla 19. Contraste de Breusch-Pagan para el estudio de la heterocedasticidad.*

```
. estat hettest//Homocedasticidad: Test de Breusch-Pagan
```

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for
heteroskedasticityHo: Constant variance
Variables: fitted values of mean_b234
```

```
chi2(1)      =      0.98
Prob > chi2  =      0.3214
```

*Fuente: Elaboración propia.*

Según estos datos, puede asumirse la ausencia de heterocedasticidad ya que la probabilidad límite del contraste es 0,3214.

Finalmente, cabe el estudio de la normalidad del modelo mediante el Test de Normalidad de Shapiro–Wilk:

*Tabla 20. Test de Normalidad de Shapiro–Wilk para el modelo de regresión estimado.*

Variable	Obs Prob>z	W	V	z
-----				
	+			
	mean_b234		202	
	<b>0.99248</b>	1.132 0.285		<b>0.38787</b>

*Fuente: Elaboración propia.*

Se ha obtenido como valor del estadístico 0,99248 y como nivel crítico 0,38787. Se concluye que se acepta la hipótesis de normalidad en nuestro modelo.

## **5.2 Influencia de los hábitos domésticos en la valoración del medioambiente: ModeloSEM a partir de las cuestiones del Bloque C.**

En primer lugar, se aplicará un análisis factorial confirmatorio (AFC) para para lo que se han definido las siguientes variables latentes:

- C1. AGUA: Preguntas C.1.1-C.1.8
- C2. ENERGÍA: Preguntas C.2.1-C.2.14
- C3. ALIMENTACIÓN: Preguntas C.3.1-C.3.5
- C4. RECICLAJE: Preguntas C.4.1-C.4.11
- C5. OTROS RESIDUOS: Preguntas C.5.1-C.5.7

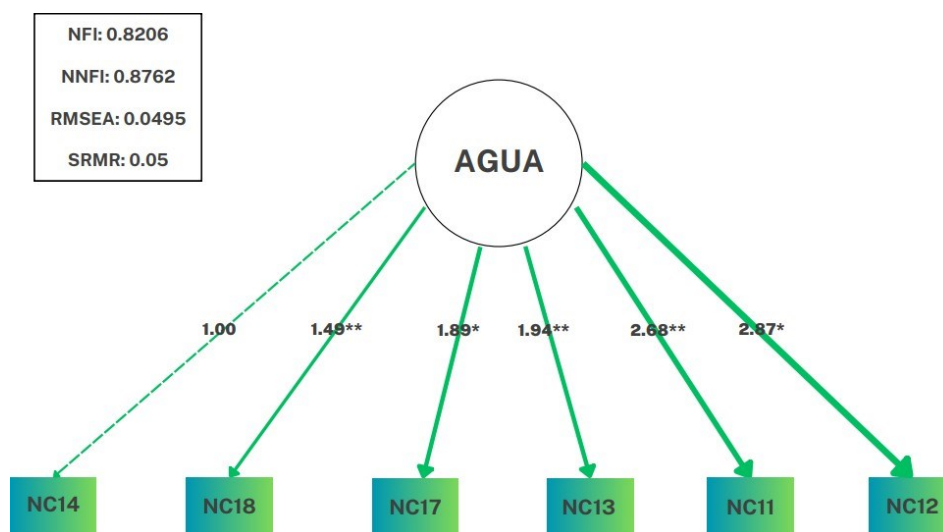
Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

En el caso del factor latente AGUA, los valores NFI y NNFI son 0,8206 y 0,8762 respectivamente, suficientemente próximos a 1. Los valores RMSEA y SRMR son 0,0495 y 0,05 respectivamente, y están suficientemente próximos a 0.

La variable con mayor carga latente es la NC12 correspondiente a la cuestión “No dejo correr el agua durante acciones diarias como la ducha, lavarme los dientes, afeitarme o lavar los platos”.



Gráfico 9. Representación gráfica del AFC del constructo AGUA.



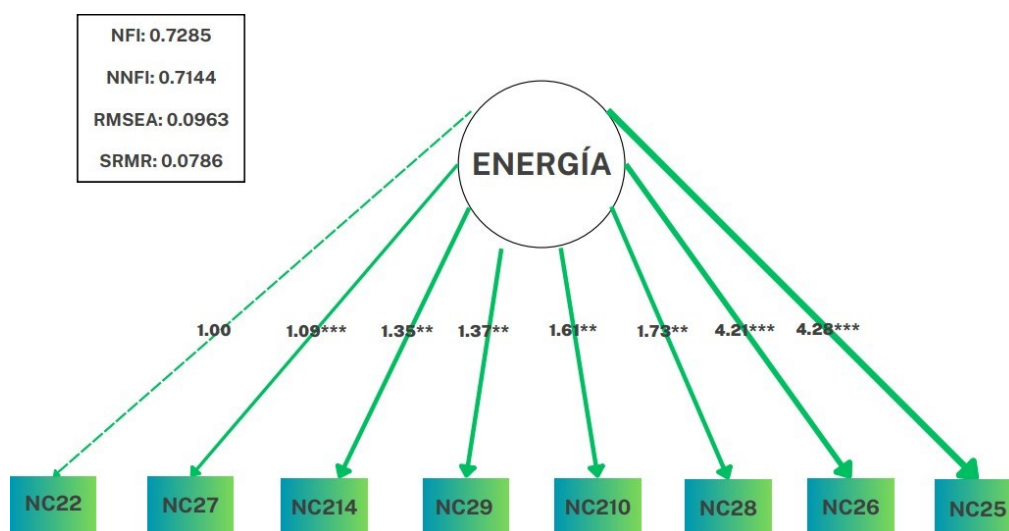
\*\*\* P – valor < 0,01; \*\* P – valor < 0,05; \* P – valor < 0,1

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del factor latente ENERGÍA, los valores NFI y NNFI son 0,7285 y 0,7144 respectivamente, suficientemente próximos a 1. Además, los valores RMSEA y SRMR son 0,0963 y 0,0786 respectivamente, y están suficientemente próximos a 0.

La variable con mayor carga factorial es la NC25 referida a “Desconecto los aparatos eléctricos para que no queden en “Stand by” cuando no están en uso”.

Gráfico 10. Representación gráfica del AFC del constructo ENERGÍA.



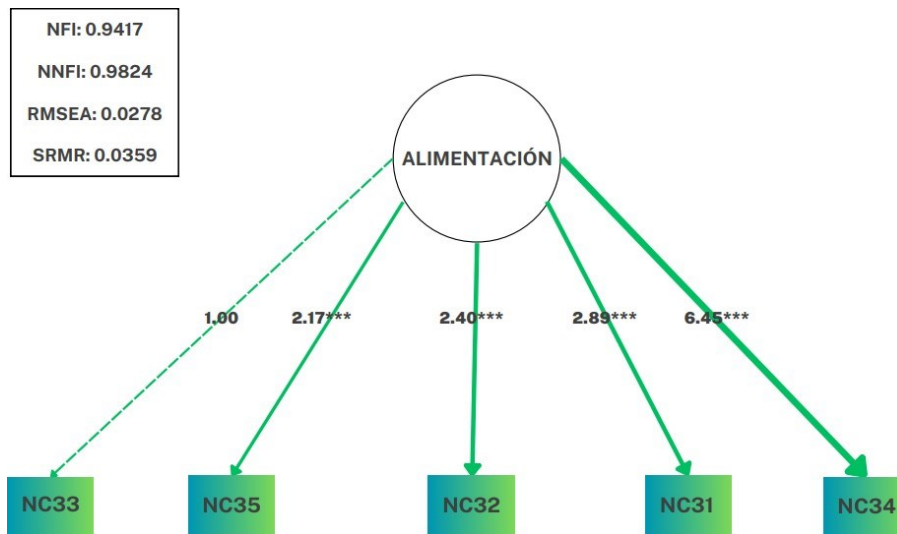
\*\*\* P – valor < 0,01; \*\* P – valor < 0,05; \* P – valor < 0,1

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del factor latente ALIMENTACIÓN, los valores NFI y NNFI son 0,9417 y 0,9824 respectivamente. Además, los valores RMSEA y SRMR son 0,0278 y 0,0359 respectivamente, inferiores a 0,05 y suficientemente próximos a 0.

La variable con mayor carga factorial es NC34 referida a “Prefiero los productos con etiqueta ecológica/garantía ecológica (alimentos ecológicos)”

Gráfico 11. Representación gráfica del AFC del constructo ALIMENTACIÓN.



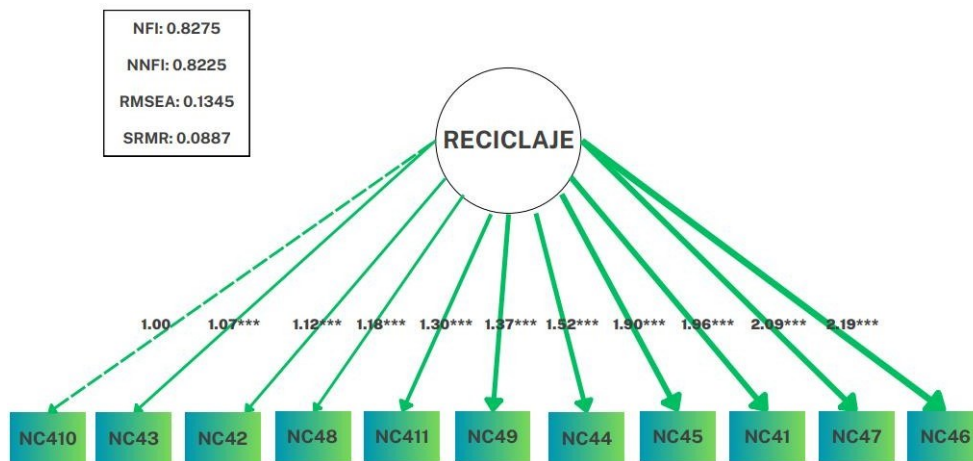
\*\*\* P – valor < 0,01; \*\* P – valor < 0,05; \* P – valor < 0,1

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del factor latente RECICLAJE, los valores NFI y NNFI son 0,8275 y 0,8225 respectivamente. Además, los valores RMSEA y SRMR son 0,1345 y 0,0887 respectivamente, y están suficientemente próximos a 0.

La variable con mayor carga es la NC46 referida a “Deposito el vidrio en el contenedor correspondiente”.

Gráfico 12. Representación gráfica del AFC del constructo RECICLAJE.



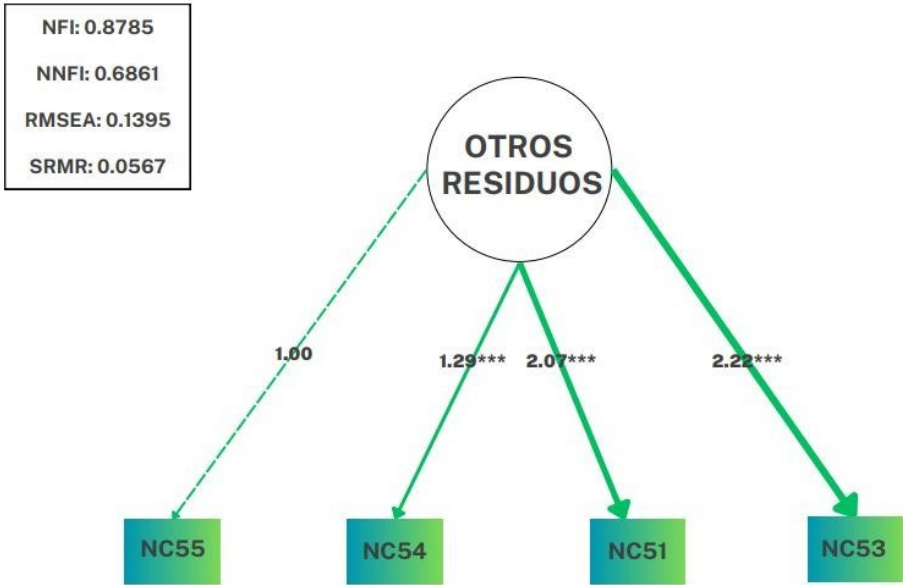
\*\*\* P – valor < 0,01; \*\* P – valor < 0,05; \* P – valor < 0,1

Fuente: Elaboración propia.

En el caso del factor latente OTROS RESIDUOS, los valores NFI y NNFI son 0,8785 y 0,6861 respectivamente. Además, los valores RMSEA y SRMR son 0,1395 y 0,0567 respectivamente, y están suficientemente próximos a 0.

La variable con mayor carga es la referida a la cuestión NC53, es decir, “Uso el transporte público”.

Gráfico 13. Representación gráfica del AFC del constructo OTROS RESIDUOS.

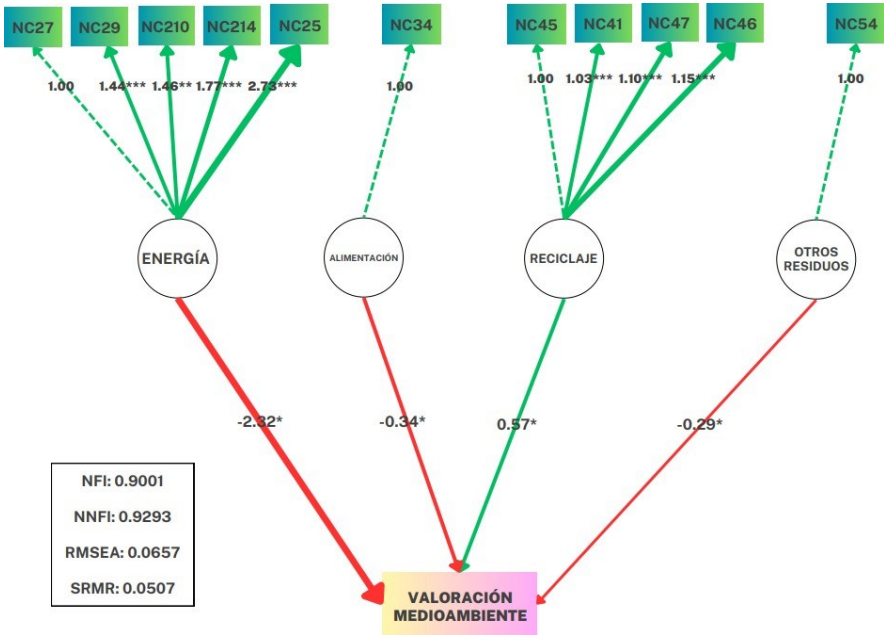


\*\*\* P – valor < 0,01; \*\* P – valor < 0,05; \* P – valor < 0,1

Fuente: Elaboración propia.

El segundo nivel del modelo SEM consiste en establecer las relaciones causa– efecto de la variable dependiente del modelo.

Gráfico 14. Modelo SEM identificado y estimado.



\*\*\* P – valor < 0,01; \*\* P – valor < 0,05; \* P – valor < 0,1

Fuente: Elaboración propia.

Se han llegado a las siguientes conclusiones:

- La ENERGÍA resulta ser un factor latente de las variables NC27 (“Uso la calefacción y el aire acondicionado solo cuando es necesario”), NC214 (“Al poner la lavadora/lavavajillas uso un programa de media carga/económico”), NC29 (“Cuando pongo el aire acondicionado lo mantengo en 250C”), NC210 (“Tengo placas solares en casa para obtener electricidad”) y NC25 (“Desconecto los aparatos eléctricos para que no queden en “Stand by” cuando no están en uso”).
- La ALIMENTACIÓN resulta ser un factor latente de la variable NC34 (“Prefiero los productos con etiqueta ecológica/garantía ecológica (alimentos ecológicos)”).
- El RECICLAJE es un factor latente de las variables NC45 (“Deposito el papel y cartón en el contenedor correspondiente”), NC41 (“Separo la basura en desechos orgánicos e inorgánicos”), NC47 (“Deposito los plásticos y los envases metálicos en el contenedor correspondiente”) y NC46 (“Deposito el vidrio en el contenedor correspondiente”).
- La variable NC54 (“Descargo todos mis recibos (luz, agua, teléfono, etc.) por Internet para que no me los envíen en papel”) se agrega en el factor latente OTROS RESIDUOS.
- El AGUA no es estadísticamente significativa y no se ha considerado factor latente de ninguna otra variable.

Todos los coeficientes estimados son estadísticamente distintos de 0 para un nivel de significación del 1, 5 o 10%, aspecto que pone de manifiesto su relevancia estadística.

Finalmente, en el segundo nivel del modelo SEM se estiman los coeficientes de la relación causa–efecto establecido por la regresión de la variable dependiente sobre los factores latentes ENERGÍA, ALIMENTACIÓN, RECICLAJE y OTROS RESIDUOS. Observando los signos de las estimaciones, el modelo pone de manifiesto la correlación negativa existente con la ENERGÍA (al 10%), con la ALIMENTACIÓN (al 10%) y OTROS RESIDUOS (al 10%), así como una correlación positiva con el RECICLAJE (al 10%).

Por tanto, puede decirse que, en cuanto al RECICLAJE, cuanto más reciclan los encuestados, mejor valoran la situación del medioambiente. En cambio, en cuanto a la ENERGÍA, ALIMENTACIÓN y OTROS RESIDUOS, cuanto mejor uso se hace de las mismas, peor se valora el medioambiente.

Se observa que los valores NFI y NNFI son 0,9001 y 0,9293 respectivamente, muy próximos a 1 y los valores RMSEA y SRMR son 0,0657 y 0,0597 respectivamente, y están próximos a 0.

## 6 Conclusiones

Es importante considerar las limitaciones con relación al presente trabajo. La muestra ha consistido en un total de 202 encuestados, los cuales se han considerado representativos de la sociedad española. Sin embargo, la mayoría de los participantes provienen de la región de Andalucía y más concretamente, de la provincia de Córdoba. Hay que tener en cuenta que el cuestionario ha sido propio, con las limitaciones que esto conlleva, lo cual podría influir en la representatividad de ciertas actitudes medioambientales que se han preguntado en otras regiones de España.

Por otro lado, se evidencia la dificultad para encontrar estudios comparables que permitan evaluar la evolución de la concienciación medioambiental en España.

En cuanto a los resultados alcanzados se pueden extraer diversas conclusiones que explican la valoración que hace la población española de la situación del medioambiente.

En primer lugar, a partir de la estimación del modelo de regresión realizada, se ha concluido que los individuos que realizan una mejor valoración son personas mayores de 45 años con trabajo u ocupadas de alguna otra manera que viven con hijos a cargo.

Las acciones medioambientales que han arrojado como resultado que los factores que son más influyentes son la ALIMENTACIÓN y OTROS RESIDUOS.

También puede decirse que cuanto más reciclan los individuos, mejor es la valoración que hacen del medioambiente. Esto puede deberse a la concienciación de que los recursos naturales son limitados y el reciclaje permite conservarlos y reutilizarlos de manera más eficiente.

No ocurre así, sin embargo, con el resto de los factores, ya que cuanto mejor realizan las cuestiones planteadas, peor es la valoración que hacen los individuos del medioambiente.

A pesar de llevar a cabo acciones positivas, los individuos encuestados son conscientes de la situación medioambiental desfavorable en la que nos encontramos y esta puede ser la razón por la que hacen mayor hincapié en reducir todo lo posible los impactos negativos que se pueden observar en el entorno y así, contribuir a preservar el bienestar de las generaciones futuras.

Dicho esto, la sociedad y sus dirigentes parecen cada vez más interesados en luchar por la conservación del medioambiente como se pone de manifiesto con la Agenda 2030, la cual recoge un total de diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La degradación del medioambiente, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad requieren una respuesta colectiva por la sociedad en su conjunto por lo que las acciones individuales de cada persona pueden contribuir a reducir los impactos negativos que puedan producirse en el futuro sobre el entorno.

Es importante seguir educando y difundiendo información sobre temas medioambientales y es esencial que los gobiernos, las empresas y las organizaciones internacionales lleven a cabo prácticas ambientales responsables.

## Agradecimientos

A mis padres, por enseñarme el valor de cuidar y respetar el planeta.

Al lector, espero que este trabajo te inspire a entender que cada pequeña acción cuenta en la defensa de la naturaleza.

## Referencias

Berenguer, J. M., & Corraliza, J. A. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 325-329.

Cacho Saldaña, C. (2014). Estudio del perfil actitudinal hacia el medio ambiente de la población limítrofe a las vías transpirenaicas de transporte por carretera en Cataluña y País Vasco-Proyecto Trans P4.

Canva. [https://www.canva.com/es\\_es/](https://www.canva.com/es_es/)

Caridad y Ocerín, J. M<sup>a</sup>. & Caridad y López del Río, D. (2018). *Estadística Descriptiva y Probabilidad*. DF Córdoba, 20 – 38.

Caridad y Ocerín, J. M<sup>a</sup>., Caridad y López del Río, L., & García Moreno, M. (2021). *Modelos econométricos y series temporales con EViews*. DF Córdoba.

CIS – Centro de Investigaciones Sociológicas: Barómetro de septiembre 2022, Estudio n°

3375. CIS – Centro de Investigaciones Sociológicas: Barómetro de noviembre 2022,

Estudio n° 3384. CIS – Centro de Investigaciones Sociológicas: Barómetro de

diciembre 2022, Estudio n° 3388. CIS – Centro de Investigaciones Sociológicas:

Barómetro de enero 2023, Estudio n° 3390.

CIS – Centro de Investigaciones Sociológicas: Barómetro de febrero 2023, Estudio n° 3395.

- CIS – Centro de Investigaciones Sociológicas: Opiniones de los españoles sobre medio ambiente, Febrero 2004, Estudio n° 2557.
- CIS – Centro de Investigaciones Sociológicas: Ecología y medio ambiente (II), Enero 2005, Estudio n° 2590.
- CIS – Centro de Investigaciones Sociológicas: Medio Ambiente (II). International Social Survey Programme, Mayo-Julio 2010, Estudio n° 2837.
- Comisión Temática de Educación Ambiental (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental*. Madrid. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Corraliza, J. A., Berenguer, J., Moreno, M., & Martín, R. (2004). La investigación de la conciencia ambiental. Un enfoque psicosocial. *Persona, Sociedad y Medio Ambiente. Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad*, 106-120.
- De Arce, R., & Mahía, R. (2001). Conceptos básicos sobre la heterocedasticidad en el modelo básico de regresión lineal tratamiento con EViews. *Universidad Autónoma de Madrid. Abril de 2001*, 10 – 15.
- Directrices Generales de la Estrategia de Desarrollo Sostenible 2030. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. Secretaría de Estado para la Agenda 2030. Gobierno de España.
- Escobedo Portillo, M.T., Hernández Gómez, J.A., Estebané Ortega, V.S., Martínez Moreno, G. (2016) Modelos de ecuaciones estructurales: características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia & trabajo*, 18 (55), 16–22.
- Estrategia de Transición Justa. Instituto para la Transición Justa. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- IBM Corp. Released 2021. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 28.0. Armonk, NY: IBM Corp.
- Instituto de Estadística de Andalucía. (2008). *Encuesta Social 2008: Hogares y Medio Ambiente en Andalucía*.  
<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/descarga/emah/Cuestionario.pdf>
- Instituto Vasco de Estadística. (2020). *Encuesta de Medio Ambiente – Familias 2020*.  
[https://www.eustat.eus/estadisticas/tema\\_217/opt\\_1/tipo\\_8/ti\\_encuesta-de-medio ambiente---familias/temas.html#el](https://www.eustat.eus/estadisticas/tema_217/opt_1/tipo_8/ti_encuesta-de-medio ambiente---familias/temas.html#el)
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. *Boletín Oficial del Estado*, 121, de 21 de mayo de 2021. <https://www.boe.es/eli/es/l/2021/05/20/7>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico: <https://www.miteco.gob.es/es/>
- Montero Granados, R. (2016). Modelos de regresión lineal múltiple. *Documentos de Trabajo en Economía Aplicada*. Universidad de Granada. España.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021 – 2030. Madrid. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Ponce, R. B. M., Palma, K. S., Alamilla, A. M., Valdez, D. S., & Velázquez, U. I. M. (2020). Cuadro comparativo “Estadística inferencial y descriptiva”. *Educación y Salud. Boletín Científico. Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 8 (16), 93 – 95.
- Prueba de Shapiro – Wilk. (2022, 14 de diciembre). Wikipedia, La enciclopedia libre, 2022. Disponible en [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Prueba\\_de\\_Shapiro%E2%80%93Wilk&oldid=147910398](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Prueba_de_Shapiro%E2%80%93Wilk&oldid=147910398)
- Quesada, J. L. D., & y Certificación, A. E. D. N. (2009). *Huella ecológica y desarrollo sostenible*. Aenor.
- Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23ª. ed., (versión 23.6 en línea). <https://dle.rae.es>

- R Core Team (2021). R: *A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>
- Rendón–Macías, M. E., Villasís–Keeve, M. Á., & Miranda–Novales, M. G. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397–407.
- Resolución de 25 de marzo de 2021, conjunta de la Dirección General de Política Energética y Minas y de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021 – 2030. *Boletín Oficial del Estado*, 77, de 31 de marzo de 2021.
- Santiago, P., (2004). El medio ambiente en las encuestas del CIS: La sensibilidad medioambiental en España. *Persona, Sociedad y Medio Ambiente. Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad*, 152-166.
- Sellero, C. A. S. (2011). Tema 3. Contraste de la normalidad multivariante.
- Seoane, T., Martín, J. L. R., Martín-Sánchez, E., Lurueña-Segovia, S., & Moreno, F. A. (2007). Capítulo 7: Estadística: Estadística descriptiva y estadística inferencial. *SEMERGEN – Medicina de familia*, 33 (9), 466 – 471.
- StataCorp. 2023. *Stata Statistical Software: Release 18*. College Station, TX: StataCorp LLC.