



OVIHUEC.DAT

Caracterización de la gestión forestal e impulso socioeconómico en zonas de montaña mediante un rebaño comunal en un entorno digital

7.2

Estimación de la disposición a pagar (DAP) por ganado dedicado a actividad silvopastoril

Convocatoria de ayudas de la Fundación Biodiversidad, en régimen de concurrencia competitiva, para apoyo a proyectos transformadores para la promoción de la bioeconomía ligada al ámbito forestal y la contribución a la transición ecológica (regulada por la Orden TED/1014/2021, de 20 de septiembre, y por la Orden TED/408/2023, de 24 de abril, que modifica la anterior) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU para el ejercicio del 2023



CREDA
CENTRE DE RECERCA EN ECONOMIA
I DESENVOLUPAMENT AGROALIMENTARI



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

IRTA[®]



Información del documento

| | |
|---|--|
| Número de informe | 7.2 |
| Nombre del informe | Estimación de la disposición a pagar (DAP) por ganado dedicado a actividad silvopastoril |
| Descripción del informe | Este informe describe los resultados del experimento de elección sobre los servicios ecosistémicos y comprende un informe de comunicación de la DAP. |
| Objetivo | Objetivo 7 - Sostenibilidad |
| Actividad | Actividad 7 - Sostenibilidad. Estudio del impacto socio-económico de las acciones anteriores y de las necesidades para hacer sostenible el sistema |
| Entidad coordinadora de la actividad | CREDA |
| Entidades participantes de la actividad | IRTA |
| Palabras clave | Experimento de Elección Discreta; servicios ecosistémicos; cuestionario; resultados |
| Autores | Manel Cuartielles Díaz; Cristina Roca Olivé; David Fernández Guerrero; Djamel Rahmani Meddour |
| Colaboradores | Ariadna Ballega Calvo; Miquel Andón Mañero; Montserrat Núñez Pineda; Renata Martins Pacheco |
| Aprobado por | Antoni Dalmau Bueno |

Advertencia:

Este documento es propiedad de los miembros que conforman el proyecto OVIHUEC.DAT. No está permitida su copia o distribución en ningún caso sin el consentimiento previo de los propietarios de este, quienes tienen los derechos de autor del presente escrito.

Parte de la convocatoria de la Fundación Biodiversidad y financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU. Sin embargo, las opiniones y visiones expresadas son de los autores del documento y no representan necesariamente las de los entes convocantes y financieros. Por lo tanto, ni la Unión Europea ni la entidad convocante pueden ser responsabilizadas por estas.



Contenido

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 4 |
| 1.1. Antecedentes | 4 |
| 1.2. Área de estudio..... | 5 |
| 1.3. Objetivos del informe | 6 |
| 1.4. Estructura del informe | 6 |
| 2. Marco teórico | 8 |
| 2.1. Valoración económica de servicios ecosistémicos..... | 8 |
| 2.2. Experimento de Elección Discreta | 8 |
| 3. Metodología | 9 |
| 3.1. El cuestionario..... | 9 |
| 3.2. Experimento de Elección Discreta (EED)..... | 9 |
| 3.3. Muestra y trabajo de campo..... | 10 |
| 3.4. Análisis de datos | 10 |
| 3.5. Limitaciones y precauciones..... | 11 |
| 4. Impacto de la prueba piloto | 12 |
| 5. Resultados y discusión..... | 13 |
| 5.1. Descriptivas | 13 |
| 5.1.1. Datos sociodemográficos..... | 13 |
| 5.1.2. Constructos psicométricos..... | 16 |
| 5.1.3. Calidad de las respuestas | 19 |
| 5.2. Coeficientes de los atributos y la disposición a pagar (DAP) | 20 |
| 5.3. Diferentes escenarios con mejoras | 22 |
| 6. Conclusiones | 30 |
| 7. Referencias bibliográficas | 32 |
| 8. Anexo 1 | 35 |
| 7.1. Cuestionario completo | 35 |
| 7.2. Resultados del diseño experimental del modelo | 48 |



Tabla de contenido

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Género y edad..... | 13 |
| Tabla 2. Hogar e ingresos. | 14 |
| Tabla 3. Educación, formación agraria y estado ocupacional..... | 15 |
| Tabla 4. Tipo y grado de identidad territorial. | 16 |
| Tabla 5. Valores culturales..... | 17 |
| Tabla 6. Actitudes, creencias, normas y comportamientos | 18 |
| Tabla 7. Selección de tópicos relacionados con el texto introductorio para comprobar la atención del encuestado. | 19 |
| Tabla 8. Coeficientes y Disposición a Pagar | 20 |

Tabla de ilustraciones

| | |
|--|----|
| Ilustración 1. Escenario con mejoras máximas..... | 23 |
| Ilustración 2. Escenario con mejoras medias..... | 25 |
| Ilustración 3. Escenario con mejoras significativas..... | 26 |



1. Introducción

1.1. Antecedentes

La ganadería extensiva y el pastoreo tradicional son prácticas clave para mantener la salud de los ecosistemas, ya que pueden proveer beneficios ambientales, comúnmente conocidos como servicios ecosistémicos (SEs). Aunque hay diferentes definiciones y marcos teóricos para este tipo de beneficios (SEs, *Nature Contribution to People*, etc.), en este trabajo nos centraremos en los definidos por el Millennium Ecosystem Assessment (2005).

Según el Millennium Ecosystem Assessment (2005), los SEs se definen como los beneficios que obtienen las personas de los ecosistemas - alimentos, agua, aire limpio, protección frente a enfermedades, recreo y valores socioculturales. Este marco distingue servicios de provisión, regulación, soporte y cultura (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). En sistemas de pastoreo, estos servicios abarcan desde la producción de alimentos seguros hasta la regulación del carbono y la reducción del riesgo de incendios, la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento del paisaje y el patrimonio cultural (Celaya et al., 2022).

A pesar de estos beneficios, la ganadería extensiva ha experimentado un abandono debido a la menor productividad y dificultades del oficio pastoril, lo que ha llevado a una intensificación del sector, la cual no provee la diversidad de SEs que los sistemas silvopastoriles tradicionales sí (Faccioni et al., 2019). Además, junto al éxodo rural, la intensificación ha provocado el abandono de grandes superficies pastorales, generando paisajes más homogéneos, acumulación de biomasa y pérdida de pastos (Celaya et al., 2022). La disminución del pastoreo se asocia también con un descenso de la biodiversidad y el deterioro de los suelos.

Numerosos estudios y programas han puesto de relieve el papel de la ganadería extensiva como herramienta de gestión territorial (Faccioni et al., 2019; Lecegui et al., 2024; Muñoz-Ulecia et al., 2024; Varela et al., 2022). El pastoreo dirigido con ovejas y cabras controla la vegetación y reduce la carga de combustible, proporcionando un “cortafuegos” natural (Celaya et al., 2022). El empleo de ganado para prevenir incendios debe retribuirse, ya que proporciona un servicio esencial para la sociedad mientras produce alimentos y ayuda a fijar población en zonas de montaña. Iniciativas recientes combinan técnicas tradicionales con tecnología para



gestionar el territorio, reducir el riesgo de incendio y generar oportunidades económicas en las zonas rurales (Vidal-Cardos et al., 2024). El informe de la WWF (Hernández et al., 2022) subraya que la ganadería extensiva es crucial para recuperar paisajes en mosaico que alternen bosque, cultivo y pastizal, más resistentes a la propagación de incendios, y que debe impulsarse como estrategia frente al cambio climático y la despoblación. La política agraria común europea (PAC) 2021-2027 reconoce estos servicios y promueve sistemas extensivos dentro de la transición hacia una bioeconomía circular.

En conclusión, la ganadería extensiva y los sistemas pastoriles son imprescindibles para poder mantener los paisajes rurales diversos y habitados. Por eso, la administración pública, ante la falta de iniciativa privada, debe de proveer de rebaños comunales (gestionados y en propiedad pública) y buscar maneras de financiarlos - a través del pago de los servicios ecosistémicos, por ejemplo.

1.2. Área de estudio

El presente estudio se enmarca en el proyecto OVIHUEC.DAT, cuyo objetivo principal es la creación de un rebaño municipal de ovejas y cabras en el municipio de Vilamòs. Este proyecto se desarrolla en la Val d'Aran, una comarca situada en los Pirineos catalanes, con una población estable de aproximadamente 10.000 habitantes.

Esta comarca pirenaica presenta una serie de particularidades que la distinguen del resto de comarcas catalanas, entre las que destacan su lengua propia (el aranés), así como su historia, geografía y climatología singulares. Estas características han contribuido a que disponga de un régimen administrativo específico, diferenciado dentro del territorio catalán.

En la segunda mitad del siglo XX, la apertura de la estación de esquí de Baqueira-Beret ha transformado profundamente la economía local, orientándola hacia un modelo turístico de alto poder adquisitivo. Este proceso ha consolidado la imagen de la Val d'Aran como un territorio próspero económicamente, especialmente si se compara con otras comarcas pirenaicas. Debido al incremento del turismo, la agricultura y la ganadería tradicionales han perdido mucha importancia en la economía local de la Val d'Aran.

Como consecuencia de esta transformación, la actividad ganadera tradicional aranesa, históricamente vinculada a la trashumancia, ha experimentado un marcado



declive, hasta considerarse en la actualidad una práctica residual. En respuesta a esta pérdida de actividad económica y cultural, el proyecto OVIHUEC.DAT impulsa diversas iniciativas de carácter socioeconómico y ambiental orientadas a revitalizar la ganadería y preservar su valor patrimonial en el territorio. Entre esas iniciativas, encontramos esta actividad que pretende valorar económicamente el impacto ambiental y socioeconómico del rebaño público.

Los rebaños de ovejas y cabras en extensivo pueden generar impactos positivos, conocidos como servicios ecosistémicos (SEs), y el de Vilamòs, no es una excepción. Estos SEs son beneficios que el rebaño aporta al ser humano. El rebaño de Vilamòs puede proveer diferentes tipos de SEs, ya sean de provisión (de productos alimentarios y no alimentarios, como carne, leche y lana), reguladores (prevención de incendios a través de la reducción de la masa forestal), de apoyo (mejora de la biodiversidad a través del pastoreo) o culturales (por ser una actividad tradicional, contribuye a la conservación del patrimonio cultural).

1.3. Objetivos del informe

Establecida la importancia de los rebaños silvopastoriles y del rebaño público de Vilamòs, este informe es parte de la Actividad 7 del proyecto OVIHUEC.DAT. Uno de los objetivos de esta actividad es identificar los servicios ecosistémicos resultantes del rebaño y estimar el valor monetario otorgado por los ciudadanos, estimando la disposición a pagar por las diferentes configuraciones de gestión. Concretamente, este informe tiene como objetivo describir los resultados del cuestionario que nos ayudarán a estimar el valor monetario de los servicios ecosistémicos que provee el rebaño.

1.4. Estructura del informe

El informe se organiza en ocho capítulos. El primero presenta los antecedentes, objetivos y contexto del proyecto. El segundo describe el marco teórico metodológico. El capítulo 3 desarrolla la metodología, explicando el cuestionario y el experimento de elección discreta. El cuarto recoge el impacto de la prueba piloto, y el quinto los resultados y discusión. El sexto son las conclusiones, y los dos últimos contienen las referencias y el Anexo 1.

7.2. ESTIMACIÓN DE LA DISPOSICIÓN A PAGAR POR GANADO SILVOPASTORIL





2. Marco teórico

Para más información sobre el marco teórico, lea el informe 7.1 (“Informe de capacitación de cómo realizar la aproximación de la técnica utilizada en el proyecto para determinar la disposición a pagar (DAP)”).

2.1. Valoración económica de servicios ecosistémicos

La valoración económica de los servicios ecosistémicos busca asignar un valor monetario o cuantificable a los beneficios que los ecosistemas proporcionan al bienestar humano para incorporarlos en la toma de decisiones públicas y de gestión. Dado que estos servicios suelen comportarse como bienes públicos o comunes, carecen de precios de mercado y requieren enfoques alternativos basados en el análisis del bienestar y en distintos tipos de valor (de uso, no uso y de opción). Para ello, se emplean métodos de valoración económica observacionales, que infieren el valor a partir de comportamientos reales, y métodos de preferencias declaradas, que estiman la disposición a pagar mediante encuestas, así como la transferencia de beneficios (se usa información de otros estudios) cuando no es posible realizar estudios específicos. En definitiva, estos enfoques permiten visibilizar la contribución de los ecosistemas a la economía y apoyar el análisis coste-beneficio, la planificación ambiental y la contabilidad del capital natural.

2.2. Experimento de Elección Discreta

En este estudio se emplea una encuesta que contiene un Experimento de Elección Discreta (EED) como método de valoración económica de los servicios ecosistémicos, ya que permite estimar la disposición a pagar de los individuos por cambios en atributos específicos de un bien o servicio, incluso en ausencia de mercados reales. El método se fundamenta en la teoría de las características de Lancaster (1966), que concibe los bienes como conjuntos de atributos, y en la Teoría de la Utilidad Aleatoria de McFadden (1974), según la cual los individuos eligen la alternativa que maximiza su utilidad, compuesta por un componente observable, función de los atributos, y otro no observable de carácter aleatorio. Este marco permite modelizar formalmente las decisiones entre distintos escenarios y vincularlas a los niveles de los atributos presentados.



3. Metodología

A continuación, presentaremos la metodología de manera resumida, y así dar un mayor sentido a los resultados. Para una información más detallada sobre los métodos, por favor, lea el informe 7.1 (“Informe de capacitación de cómo realizar la aproximación de la técnica utilizada en el proyecto para determinar la disposición a pagar (DAP)”). Allí, podrá encontrar todas las especificaciones y referencias sobre el diseño del cuestionario, del experimento, de la muestra y trabajo de campo, del análisis de datos y de las limitaciones.

3.1. El cuestionario

Como se ha mencionado, el EED es parte de un cuestionario, el cual es el método elegido para recoger toda la información necesaria que nos permite interpretar y modelizar las elecciones del EED. Pues, el cuestionario se diseñó para recoger información sobre la valoración de los servicios ecosistémicos asociados al rebaño público de ovejas y cabras en Vilamòs (Val d’Aran), creado durante el proyecto OVIHUEC.DAT.

El cuestionario, con una duración estimada de 12 a 15 minutos, se estructura en ocho secciones que combinan preguntas de comprensión, actitud y comportamiento, teniendo como eje central un Experimento de Elección Discreta (EED). Tras una introducción al proyecto y preguntas de control y filtrado, se recogen aspectos de identidad territorial y su relación con la ganadería de ovino y caprino, se explica y aplica el EED mediante seis elecciones entre escenarios con distintos niveles de mejora y coste ambiental, y posteriormente se incluyen variables psicológicas y actitudinales medidas en escalas Likert. Finalmente, se incorporan preguntas sociodemográficas para la caracterización de la muestra, el control de cuotas y la segmentación de los resultados. Se puede consultar el Anexo 1 para la encuesta completa.

3.2. Experimento de Elección Discreta (EED)

El experimento tiene como objetivo medir la disposición a pagar de los participantes por distintos servicios ecosistémicos (SEs) generados por un rebaño público de ovejas y cabras. Ahora, presentaremos brevemente el diseño experimental.



Para este experimento, hay un total de 4 atributos para evaluar: i) red de colaboración; ii) prevención de incendios; iii) creación de hábitats; y iv) conjunto de productos locales. Cada uno de estos atributos tiene 3 niveles, siendo el nivel 0 la situación actual, el nivel 1 una mejora leve de la situación, y el nivel 2 una gran mejora de la situación. El 5º atributo representa una subida en el impuesto ambiental en Cataluña (una media de 45€ en 2024), expresada en porcentajes (del 0% al 25%, en subidas del 5%).

El diseño experimental del EED incluye 24 tarjetas de elección, distribuidas en 4 bloques de 6 tarjetas cada uno, de modo que cada participante responde a 6 elecciones. Cada tarjeta presenta tres escenarios: dos opciones con diferentes combinaciones de atributos (A y B) y una Situación Actual (Status Quo). Para ver el *output* de la estructura del diseño experimental (D-eficiente) obtenido con el software *Ngene*, se puede ver el Anexo 1.

3.3. Muestra y trabajo de campo

La encuesta se dirige a 1.000 ciudadanos residentes en Cataluña, con un muestreo que se define como estratificado o con cuotas sociodemográficas. La recogida de datos se realizó de en línea mediante una empresa especializada en investigación de mercado (octubre 2025).

Respecto a la normativa y calidad del diseño del cuestionario, este cumple con el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y se ha sometido a una revisión interna por pares (*peer-review*) antes de su difusión. Además, usa una terminología más cotidiana para favorecer la comprensión (por ejemplo, beneficios ambientales en vez de servicios ecosistémicos).

3.4. Análisis de datos

El modelo elegido para estimar la disposición a pagar es el Logit Multinomial (MNL), el cual permite cuantificar la influencia de los distintos atributos del experimento en la probabilidad de elección de cada escenario. Este modelo se encaja dentro de la teoría de la utilidad asume que cada individuo n obtiene una utilidad U_{ni} al elegir un escenario i del conjunto de elección C_n (McFadden, 1974). En este EED sobre SEs, nuestra V_{ni} :



Ecuación 1

$$V_{ni} = \alpha_i + \beta_1 Colaboración_{ni} + \beta_2 Fuego_{ni} + \beta_3 Hábitats_{ni} + \beta_4 Productos_{ni} + \beta_5 Impuesto_{ni}$$

Para poder calcular la disposición a pagar, se requiere de los parámetros β (también conocidos como coeficientes) de cada atributo k . Pues, la disposición marginal a pagar por un atributo k se obtiene como la razón entre su coeficiente y el coeficiente del precio:

Ecuación 2

$$DAP_k = -\frac{\beta_k}{\beta_{precio}}$$

Los constructos psicométricos y las variables sociodemográficas se analizarán mediante estadísticas descriptivas básicas (medias, desviaciones típicas y frecuencias) para caracterizar la muestra y ofrecer una primera aproximación al perfil de los participantes, reservando su análisis explicativo para estudios posteriores.

3.5. Limitaciones y precauciones

El sesgo más preocupante durante un EED es el sesgo hipotético (Blasi et al., 2023; Haghani et al., 2021; Mariel et al., 2024), el cual viene dado por los escenarios hipotéticos que crea el experimento, ya que pueden provocar que el comportamiento de los participantes difiera. Para reducirlo, se incorpora un texto de “*cheap-talk*” (explicado antes).

Otro sesgo a tener en cuenta es la posible fatiga cognitiva que se da en cuestionarios, sobre todo si son en línea (Mariel et al., 2024). Para intentar minimizarla, hemos mantenido el tiempo de respuesta del cuestionario en lo que se consideran tiempos estándar (unos 15 minutos).

Finalmente, el uso de un cuestionario online puede limitar la representatividad de ciertos segmentos poblacionales y requiere un control riguroso de la calidad y duración de las respuestas para garantizar la validez de los datos. También, el hecho de que la mayoría de personas que responden sean de entornos urbanos y no rurales, lo que quizás provoca que no aprecien tanto algunos de los SEs presentados.



4. Impacto de la prueba piloto

Se organizó una prueba piloto interna del cuestionario (con 27 respuestas usables), con el objetivo de evaluar el diseño experimental y comprobar la validez de los constructos (variables psicométricas) incluidos en las distintas secciones.

Los resultados de la prueba piloto permitieron mejorar de forma significativa tanto el diseño del experimento de elección como el cuestionario final. Estos ayudaron a orientar un diseño más eficiente mediante el uso de *priors*, a identificar los atributos más influyentes y a ajustar sus niveles. Asimismo, el cuestionario se simplificó eliminando ítems redundantes y se sustituyó la escala de actitudes ambientales por la escala NEP, más validada y comparable con estudios previos, reduciendo además la carga cognitiva para los participantes.

Por otro lado, la validación psicométrica mostró una consistencia interna adecuada en la mayoría de los constructos, aunque algunos requirieron ajustes para reforzar su fiabilidad. Finalmente, el comportamiento inesperado del coeficiente del precio llevó a reformular este atributo en términos porcentuales, aumentando su percepción por parte de los encuestados. En conjunto, el piloto permitió refinar el instrumento y mejorar la solidez metodológica del estudio principal.



5. Resultados y discusión

5.1. Descriptivas

En este apartado, introduciremos estadísticas descriptivas de la encuesta, para ayudarnos a entender mejor la muestra y robustez de los constructos psicométricos usados.

5.1.1. Datos sociodemográficos

La muestra presenta una distribución equilibrada por género (Tabla 1), con una ligera mayoría de mujeres (51,25 %) respecto a hombres (48,75 %). Este equilibrio reduce el riesgo de sesgos asociados al predominio de un solo género y favorece la representatividad de las preferencias medidas en el EED.

Tabla 1. Género y edad.

| Variable | Categoría | n (%) | Media (DE) |
|----------|--------------|-------------|---------------|
| Género | Hombre | 488 (48,75) | N/A |
| | Mujer | 513 (51,25) | |
| Edad | 18 - 34 años | 237 (23,68) | 48,68 (15,16) |
| | 35 a 44 años | 169 (16,88) | |
| | 45 a 54 años | 212 (21,18) | |
| | 55 a 65 años | 234 (23,38) | |
| | 66 o más | 149 (14,89) | |

Nota. 'n' hace referencia al número de veces que la respuesta ha sido seleccionada (frecuencia), y el porcentaje (%) es respecto a la muestra total - ambas se usan para preguntas con variables categóricas. La media se usa para las preguntas con respuestas que son variables continuas o escalas numéricas. DE es la desviación estándar respecto la media.

En cuanto a la edad, la participación se concentra principalmente entre los 18 y 34 años (23,68 %) - este primero incluyendo un segmento mayor de la población - y entre los 55 y 65 años (23,38 %), seguidos por los grupos de 45-54 años (21,18 %) y



35-44 años (16,88 %). El grupo de mayores de 66 años representa el 14,89 %. La edad media de la muestra es de 48,68 años (DE = 15,16), lo que indica una presencia equilibrada de adultos jóvenes, de mediana edad y mayores. Esta heterogeneidad etaria permite capturar diferencias generacionales en las preferencias declaradas.

En la Tabla 2, se muestran las variables que tienen que ver con el hogar y los ingresos. El tamaño medio del hogar es de 2,51 miembros (DE = 1,09), lo que se alinea con los valores medios nacionales y sugiere estructuras familiares predominantemente pequeñas. La valoración subjetiva de la situación económica muestra una media de 4,35 (DE = 1,54) en la escala empleada (1 a 7), indicando que los hogares tienden a situarse en posiciones intermedias, sin predominio claro de percepciones extremas de bienestar o dificultad económica.

Tabla 2. Hogar e ingresos.

| Variable | Categoría | n (%) | Media (DE) |
|-------------------------------|-------------------------|-------------|-------------|
| Tamaño del hogar | N/A | N/A | 2,51 (1,09) |
| Situación económica del hogar | N/A | N/A | 4,35 (1,54) |
| Ingresos del hogar | Hasta a 999 € | 38 (3,80) | N/A |
| | Entre 1.000 € - 1.499 € | 128 (12,79) | |
| | Entre 1.500 € - 1.999 € | 134 (13,39) | |
| | Entre 2.000 € - 2.499 € | 141 (14,09) | |
| | Entre 2.500 € - 2.999 € | 103 (10,29) | |
| | De 3.000 € - 4.999 € | 142 (14,19) | |
| | 5.000 € o más | 45 (4,50) | |
| | Prefiero no responder | 270 (26,97) | |

Nota. 'n' hace referencia al número de veces que la respuesta ha sido seleccionada (frecuencia), y el porcentaje (%) es respecto a la muestra total - ambas se usan para preguntas con variables categóricas. La media se usa para las preguntas con respuestas que son variables continuas o escalas numéricas. DE es la desviación estándar respecto a la media.

Respecto a los ingresos, la distribución es amplia y cubre todos los rangos propuestos, con mayor presencia en tramos medios entre 1.000 € y 4.999 €. Destaca

el 26,97 % que prefiere no responder, algo habitual en encuestas con preguntas económicas. Pese a ello, la muestra conserva una representación suficiente de distintos niveles de renta, lo que es relevante para interpretar cómo varían las elecciones del EED en función del poder adquisitivo.

La última de las tablas con variables sociodemográficas (Tabla 3) muestra la educación escolar, formación agraria y el estado ocupacional. En términos educativos, más de la mitad de la muestra cuenta con estudios medios (53,15 %), seguidos de quienes poseen estudios universitarios (37,36 %), mientras que un 9,49 % tiene estudios bajos. Esta composición refleja un nivel formativo relativamente elevado, lo que podría influir en la comprensión de conceptos técnicos incluidos en el experimento.

Siguiendo con la formación, la mayoría de participantes no tiene formación agraria (75,42 %), y solo un 4,10 % presenta estudios superiores en este ámbito. Ello indica que las preferencias observadas provienen mayoritariamente de la población general y no de perfiles con especialización agrícola, lo cual es relevante para el estudio de los atributos del EED, ya que tienen que ver con ganadería extensiva.

Tabla 3. Educación, formación agraria y estado ocupacional.

| Variable | Categoría | n (%) |
|-------------------|---|-------------|
| Educación | Estudios bajos (ninguno o primarios) | 95 (9,49) |
| | Estudios medios (secundaria o bachillerato) | 532 (53,15) |
| | Estudios altos (universitarios) | 374 (37,36) |
| Formación Agraria | Ninguna | 755 (75,42) |
| | Práctica | 151 (15,08) |
| | Curso de formación | 24 (2,40) |
| Ocupación | Formación profesional | 30 (3,00) |
| | Estudios superiores | 41 (4,10) |
| | Estudiante | 37 (3,70) |

| Variable | Categoría | n (%) |
|----------|------------------|-------------|
| | Ocupado/a | 607 (60,64) |
| | Desempleado/a | 89 (8,89) |
| | Jubilado/a | 184 (18,38) |
| | Incapacitado/a | 44 (4,40) |
| | Trabajo informal | 40 (4,00) |

Nota. 'n' hace referencia al número de veces que la respuesta ha sido seleccionada (frecuencia), y el porcentaje (%) es respecto a la muestra total - ambas se usan para preguntas con variables categóricas. La media se usa para las preguntas con respuestas que son variables continuas o escalas numéricas. DE es la desviación estándar respecto la media.

En cuanto a la ocupación, el 60,64 % se encuentra ocupado, seguido del 18,38 % de personas jubiladas y un 8,89 % desempleadas. La presencia de estudiantes, trabajadores informales e incapacitados es minoritaria. Esta diversidad ocupacional aporta heterogeneidad en las experiencias y prioridades de los participantes, lo que puede reflejarse en la variabilidad de las elecciones realizadas.

5.1.2. Constructos psicométricos

La distribución de la identidad territorial de la Tabla 4 muestra que la mayoría de los participantes se identifican principalmente con su región (41,16 %), seguida de la identidad nacional (26,67 %) y la identidad local (24,98 %). Solo un 7,19 % declara no sentir ningún tipo de identidad territorial. Esta diversidad permite analizar cómo distintos niveles de arraigo territorial pueden influir en las preferencias reveladas en el EED (Faccioli et al., 2020).

Tabla 4. Tipo y grado de identidad territorial.

| Tipo de identidad territorial | n (%) | Media (DE) | α | Número de ítems |
|-------------------------------|-------------|-------------|----------|-----------------|
| Nacional | 267 (26,67) | 5.79 (1.06) | 0,84 | 4 |
| Regional | 412 (41,16) | 6.03 (1.01) | 0,86 | 4 |
| Local | 250 (24,98) | 5.40(1.09) | 0,76 | 4 |



| Tipo de identidad territorial | n (%) | Media (DE) | α | Número de ítems |
|-------------------------------|-----------|------------|----------|-----------------|
| Ninguna | 72 (7,19) | N/A | N/A | 0 |

Nota1. 'n' hace referencia al número de veces que la respuesta ha sido seleccionada (frecuencia), y el porcentaje (%) es respecto a la muestra total - ambas se usan para preguntas con variables categóricas. La media se usa para las preguntas con respuestas que son variables continuas o escalas numéricas. DE es la desviación estándar respecto la media.

Nota2. 'a' hace referencia a la Alpha de Cronbach, que ayuda a medir la fiabilidad de cada uno de los constructos.

Las puntuaciones medias - valores de la escala iban del 1 al 7 - indican niveles relativamente altos de identificación, especialmente en la dimensión regional ($M = 6,03$; $DE = 1,01$), seguida de la nacional ($M = 5,79$; $DE = 1,06$) y la local ($M = 5,40$; $DE = 1,09$). Todas las escalas presentan una fiabilidad interna adecuada (α entre 0,76 y 0,86), lo que respalda la consistencia de los ítems utilizados para medir estas identidades. Por tanto, estas variables pueden emplearse con garantías para explorar cómo diferentes vínculos territoriales se relacionan con las decisiones de los participantes dentro del experimento.

Si miramos la Tabla 5, que nos muestra los resultados de las escalas de valores culturales, las medias de estas indican una mayor presencia de orientaciones altruistas ($M = 5,75$; $DE = 0,97$) y biosféricas ($M = 5,89$; $DE = 1,06$), ambas situadas en niveles medio-altos de la escala utilizada. Estos resultados sugieren que los participantes tienden a valorar el bienestar de otros y la protección del medio ambiente, lo que es coherente con los resultados obtenidos del EED (valorados en el apartado 5.2 y 5.3).

Tabla 5. Valores culturales

| Valor cultural | Media (DE) | α | Número de ítems |
|----------------|-------------|----------|-----------------|
| Altruismo | 5.75 (0.97) | 0,80 | 4 |
| Biosférico | 5.89(1.06) | 0,90 | 4 |
| Egoísmo | 3.72 (1.10) | 0,78 | 5 |
| Hedonismo | 5.73 (1.04) | 0,83 | 3 |

Nota1. La media es el valor promedio del 1 al 7 que han dado los encuestados al constructo. DE es la desviación estándar respecto la media.



Nota2. 'a' hace referencia a la Alpha de Cronbach, que ayuda a medir la fiabilidad de cada uno de los constructos.

En contraste, el valor de egoísmo presenta una media claramente inferior ($M = 3,72$; $DE = 1,10$), lo que indica que las motivaciones centradas en el interés personal aparecen menos enfatizadas en esta muestra, lo que puede tener un impacto en las elecciones de los atributos. El hedonismo muestra un nivel medio-alto ($M = 5,73$; $DE = 1,04$), reflejando una valoración moderada del disfrute y el bienestar individual.

Los coeficientes α , que oscilan entre 0,78 y 0,90, muestran una fiabilidad interna adecuada en todas las subescalas, lo que respalda su consistencia y permite emplearlas con seguridad como variables descriptivas y de control.

Finalmente, encontramos la Tabla 6 con el resto de constructos y dimensiones que corresponden a la teoría VBN. Primero, las actitudes hacia el medio ambiente muestran una puntuación media moderadamente alta ($M = 4,92$; $DE = 0,77$), indicando una disposición general positiva hacia la protección ambiental. La percepción de los problemas ambientales alcanza una media más elevada ($M = 5,88$; $DE = 1,15$), lo que sugiere que los participantes consideran que las cuestiones ambientales representan desafíos relevantes y actuales (Berenguer & Corraliza, 2000).

Tabla 6. Actitudes, creencias, normas y comportamientos

| Variable | Media (DE) | α | Número de ítems |
|---|-------------|----------|-----------------|
| Actitudes hacia el medio ambiente | 4,92 (0,77) | 0,78 | 8 |
| Percepción de los problemas ambientales | 5,88 (1,15) | 0,91 | 3 |
| Sentido de la responsabilidad | 4,66 (1,29) | 0,88 | 4 |
| Normas personales | 5,52 (1,20) | 0,90 | 3 |
| Comportamientos Proambientales (privados) | 4,71 (1,27) | 0,76 | 3 |
| Comportamientos Proambientales (públicos) | 3,36 (1,41) | 0,75 | 3 |

Nota. 'n' hace referencia al número de veces que la respuesta ha sido seleccionada (frecuencia), y el porcentaje (%) es respecto a la muestra total - ambas se usan para preguntas con variables categóricas.



El sentido de la responsabilidad ambiental presenta un nivel medio ($M = 4,66$; $DE = 1,29$), mientras que las normas personales muestran una media superior ($M = 5,52$; $DE = 1,20$), apuntando a que, aunque no todos los participantes se sienten personalmente responsables, sí existe un componente normativo interno relativamente fuerte que puede influir en su conducta.

En cuanto a los comportamientos proambientales, los privados (p. ej., reciclaje, ahorro energético) registran una media de 4,71 ($DE = 1,27$), mientras que los públicos (p. ej., activismo, participación colectiva) son claramente menos frecuentes ($M = 3,36$; $DE = 1,41$). Esta diferencia es habitual en la literatura (Balzekiene & Telesiene, 2012), donde las acciones privadas suelen ser más accesibles y menos costosas para la mayoría de la población.

Por último, todos los índices muestran niveles de fiabilidad interna adecuados (α entre 0,75 y 0,91), lo que respalda la consistencia de las escalas empleadas para medir estas dimensiones.

5.1.3. Calidad de las respuestas

Después del texto introductorio a la encuesta, se lanzó una pregunta para comprobar el nivel de atención e interés de los encuestados. La pregunta, de tipo categórica, daba varias opciones con mayor, menor o ninguna relación con el texto, y los participantes podían elegir 1 o varias de estas. En la Tabla 7, se muestran los resultados de esta pregunta (frecuencias de elección y porcentajes), a la vez que el tipo de relación y grado de la respuesta.

Tabla 7. Selección de tópicos relacionados con el texto introductorio para comprobar la atención del encuestado.

| Respuesta | Relación con el texto (grado) | n (%) |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Agricultura | Indirecta (media) | 263 (27,11) |
| Ganadería | Directa (alta) | 694 (71,55) |
| Pesca | Indirecta (baja) | 19 (1,96) |
| Proyecto OVIHUEC.DAT | Directa (alta) | 663 (68,35) |
| Beneficios ambientales | Directa (alta) | 722 (74,43) |



| Respuesta | Relación con el texto (grado) | n (%) |
|---------------------------|-------------------------------|-----------|
| Ninguna de las anteriores | Ninguna | 27 (2,78) |

Nota1. La media es el valor promedio del 1 al 7 que han dado los encuestados al constructo. DE es la desviación estándar respecto la media.

Nota2. 'a' hace referencia a la Alpha de Cronbach, que ayuda a medir la fiabilidad de cada uno de los constructos.

Los resultados indican que la mayoría de los encuestados sí que prestaron atención y entendieron el texto presentado - entre el 65% y 75% seleccionaron las opciones de ganadería, proyecto y beneficios ambientales, que eran las más cercanas. Algunos seleccionaron respuestas con relación indirecta, lo que no significa que no estuvieran atentos, dependiendo del resto de respuestas dadas. Solo un 2,78% de los encuestados eligieron la opción “Ninguna de las anteriores”, que claramente indica que no leyeron el texto introductorio.

5.2. Coeficientes de los atributos y la disposición a pagar (DAP)

Los resultados del experimento, mostrados en la Tabla 8, revelan patrones consistentes en las preferencias ciudadanas hacia los distintos servicios ecosistémicos evaluados.

En primer lugar, los niveles relacionados con la colaboración entre actores muestran efectos positivos y, en general, bien identificados. Colaboración 1 resulta significativo, con un intervalo de confianza (IC) que no incluye cero, lo que indica una preferencia clara por este nivel. La DAP estimada se sitúa entre +0,1 y +2,6 €, con una precisión moderada (el error estándar representa aproximadamente un 46% del valor), lo que sugiere una estimación fiable, aunque con cierta variabilidad individual. Por su parte, Colaboración 2 presenta una señal muy robusta: un IC más estrecho y alejado de cero, que confirma la fortaleza del coeficiente y una alta confianza estadística.

Tabla 8. Coeficientes y Disposición a Pagar

| Atributo y nivel | Coeficiente β | DAP | Intervalo de Confianza |
|------------------|---------------------|--------|------------------------|
| Impuesto | -0,062 *** | N/A | N/A |
| Colaboración 1 | 0,083 * | 1,333 | [0,143 , 2,522] |
| Colaboración 2 | 0,131 *** | 2,109 | [1,167 , 3,052] |
| Fuego 1 | 0,104 *** | 1,671 | [0,541 , 2,802] |
| Fuego 2 | 0,495 *** | 7,966 | [5,768 , 10,164] |
| Hábitat 1 | 0,041 | 0,653 | [0,289 , 1,596] |
| Hábitat 2 | 0,143 *** | 2,303 | [1,489 , 3,118] |
| Producto 1 | 0,0438 | -0,704 | [-1,648 , 0,239] |
| Producto 2 | 0,069 . | -1,104 | [-2,522 , 0,314] |

Nota1. El Intervalo de Confianza son de la DAP.

Nota2. Significancia: ‘***’ → 0,001; ‘**’ → 0,01; ‘*’ → 0,05; ‘.’ → 0,1 // Log-Likelihood = -5785,5 // McFadden $R^2 = 0,058692$ // Prueba del Likelihood → $\chi^2 = 721,48$ ($P = < 2,22e^{-16}$)

Nota3. Colaboración = Red de agentes; Fuego = Prevención de incendios; Hábitat = Creación de hábitats; Producto = Conjunto de productos locales.

Los atributos vinculados al riesgo de incendios muestran una intensidad aún mayor. Fuego 1 es claramente significativo, con una DAP que oscila entre +0,5 y +2,9 € y un nivel de precisión razonable ($SE \approx 35\%$). Más destacable aún es Fuego 2, cuyo impacto es altamente significativo y muy preciso. La DAP asociada alcanza casi los 8 €, con un IC estrecho (aprox. $\pm 1,1$ €), lo que constituye una evidencia sólida de que la ciudadanía otorga una fuerte prioridad a este servicio. Este patrón es coherente con la literatura (Bernués et al., 2014; Leroy et al., 2018), que ya documenta una elevada preocupación social por los incendios forestales; y, en el contexto reciente de Cataluña y España, afectados por múltiples episodios de incendios (Noticias Cuatro, 2025), este resultado puede estar especialmente amplificado.

En cuanto a los niveles del atributo sobre la creación de hábitats, se observan diferencias notables. Hábitat 1 no resulta significativo: el IC incluye cero, lo que sugiere posible indiferencia o que el nivel base ya es percibido como suficiente por



parte de la población. Por el contrario, Hábitat 2 sí muestra un efecto robusto, con un IC claramente alejado de cero y buena precisión, lo que indica que mejoras más intensas en este servicio sí son valoradas económicamente.

Finalmente, los niveles del atributo producto local presentan patrones más débiles. Producto 1 no es significativo y su IC incluye cero, por lo que no existe evidencia concluyente de preferencia o rechazo. Producto 2 muestra una tendencia negativa, aunque su IC también abarca cero, lo que aconseja interpretar el resultado con cautela, además de no ser significativo. Esta posible falta de valoración puede deberse a factores contextuales: es plausible que parte de la muestra no esté familiarizada con la Val d’Aran o no perciba como beneficio el consumo de productos de un territorio que no frecuentan o de lugares que desconocen (Jaramillo-Villanueva et al., 2025; Permata & Roostika, 2019). A diferencia de los incendios – un problema de impacto transversal –, la percepción del producto local puede haber quedado demasiado asociada al territorio aranés, limitando su relevancia para personas con escasa vinculación a la zona.

Desde un punto de vista metodológico, estos resultados encajan bien con las reglas de interpretación habituales en EED (Bernués et al., 2014, 2019; Faccioni et al., 2019; Leroy et al., 2018, 2024). Las DAP obtenidas son razonables y de magnitudes comparables a estudios previos, lo que refuerza que los niveles y atributos han funcionado adecuadamente. Los errores estándar, en su mayoría inferiores a la mitad del valor absoluto de las DAP, reflejan buen nivel de precisión, y los intervalos más amplios sugieren heterogeneidad individual en atributos percibidos como menos salientes. En conjunto, la fuerte preferencia observada hacia la reducción del riesgo de incendios y la mejora del hábitat confirma la importancia de estos servicios ecosistémicos frente a otros más localizados o menos universalmente relevantes.

5.3. Diferentes escenarios con mejoras

Para un mejor entendimiento de los resultados, hemos decidido crear diferentes escenarios donde varían los niveles de los atributos. Para ello, necesitamos calcular la utilidad total de los niveles de los atributos de dicho escenario y dividirla por el coeficiente del precio (en valores absolutos). En un modelo logit, la utilidad de un escenario es:

Ecuación 3



$$U_{escenario} = CEA + \sum (\beta_k \cdot X_k)$$

Donde β_k es el coeficiente del atributo en cuestión, X_k es el valor del atributo y la *CEA* (Constante Específica de la Alternativa, en inglés se le conoce como ASC), que es el término que recoge la tendencia natural a elegir un escenario más o menos antes de valorar qué tiene ese escenario. Es decir, recoge lo que no está en los atributos (familiaridad con el escenario, costumbre, sesgos personales, etc.). En nuestro caso, al ser escenarios hipotéticos agregados que no representan alternativas reales (A, B o Situación Actual), el *CEA* lo igualamos a 0.

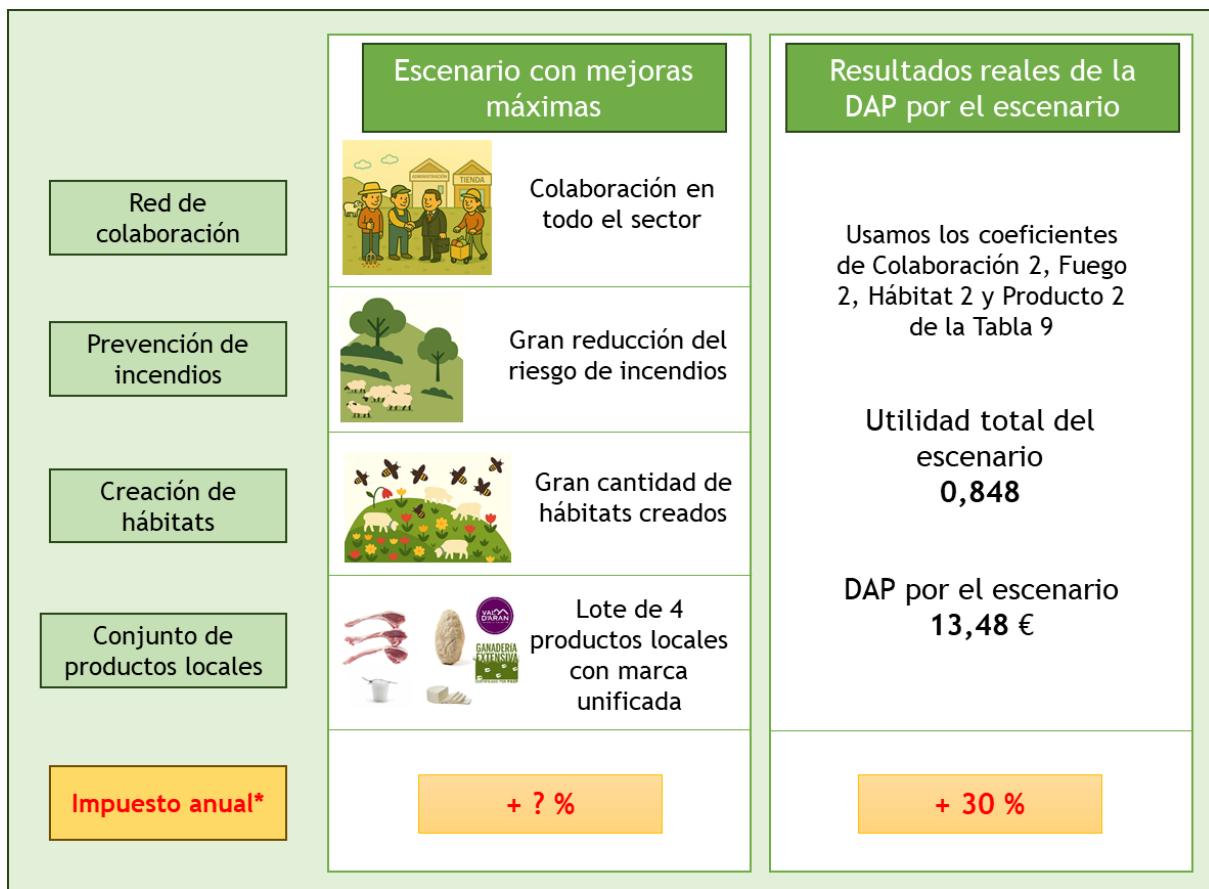
Y la *DAP* del escenario completo es:

Ecuación 4

$$DAP_{escenario} = \frac{U_{escenario}}{|\beta_{precio}|}$$

El primer escenario representa la combinación de todas las mejoras máximas posibles en los cuatro servicios ecosistémicos evaluados: colaboración plena entre los actores, fuerte reducción del riesgo de incendios, creación intensiva de hábitats y un lote amplio de productos locales con marca unificada (Ilustración 1). Este escenario sirve como referencia sintética para analizar la coherencia interna del modelo y estimar el valor económico agregado de un paquete de actuaciones ambicioso.

Ilustración 1. Escenario con mejoras máximas.



*El impuesto base ambiental medio que se pagó en Cataluña el 2024 por hogar fue de 45€. El porcentaje del precio va en relación a esta base.

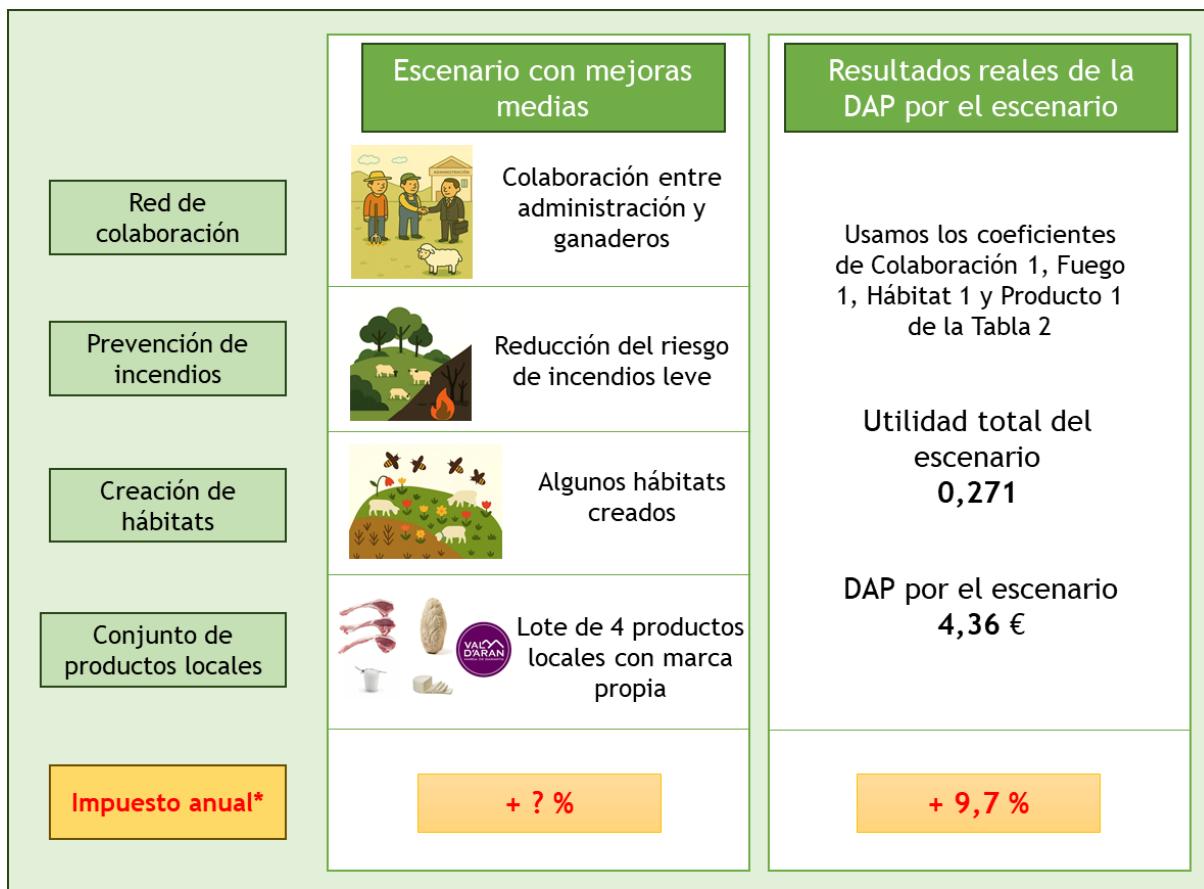
A partir de los coeficientes del modelo para los niveles superiores, la utilidad total del escenario es de 0,848, lo que implica una DAP agregada de 13,48 € anuales por hogar, equivalente a un incremento del 30% del impuesto ambiental actual. Este valor es sustancialmente mayor que el declarado antes del experimento en la tarjeta de coherencia, donde los participantes afirmaron que pagarían aproximadamente un 10-12% más por un escenario con todas las mejoras máximas. Esta diferencia sugiere que, al evaluar los atributos de manera desglosada en el experimento, las personas asignan un valor acumulado mayor al conjunto de mejoras que cuando responden mediante una pregunta directa y global.

Esta discrepancia es consistente con la literatura (Albaladejo-García et al., 2025; van der Pol et al., 2008): las preguntas directas suelen generar respuestas más contenidas, mientras que los experimentos de elección permiten que los participantes valoren cada mejora por separado y sumen mentalmente su beneficio. En consecuencia, los resultados del modelo revelan una preferencia más fuerte por las mejoras ambientales, especialmente la reducción del riesgo de incendios y la

creación de hábitats, que aparecen como los elementos que más contribuyen al valor total percibido del escenario.

El segundo escenario recoge un conjunto de mejoras intermedias en los servicios ecosistémicos: colaboración básica entre administración y ganaderos, una reducción leve del riesgo de incendios, la creación de algunos hábitats y un lote reducido de productos locales con marca propia (Ilustración 2). Este escenario representa una propuesta moderada y realista, en la que cada atributo mejora respecto al estado base, pero sin alcanzar los niveles máximos del escenario anterior.

Ilustración 2. Escenario con mejoras medias.



*El impuesto base ambiental medio que se pagó en Cataluña el 2024 por hogar fue de 45€. El porcentaje del precio va en relación a esta base.

Usando los coeficientes estimados para los niveles “1” de cada atributo (Colaboración 1, Fuego 1, Hábitat 1 y Producto 1), la utilidad total del escenario alcanza un valor de 0,271, que se traduce en una DAP agregada de 4,36 € anuales por hogar. Esto equivale a un incremento aproximado del 9,7% sobre el impuesto ambiental base actual. Este resultado indica que, aunque la magnitud de las mejoras es menor, los ciudadanos siguen percibiendo un beneficio económico claro asociado

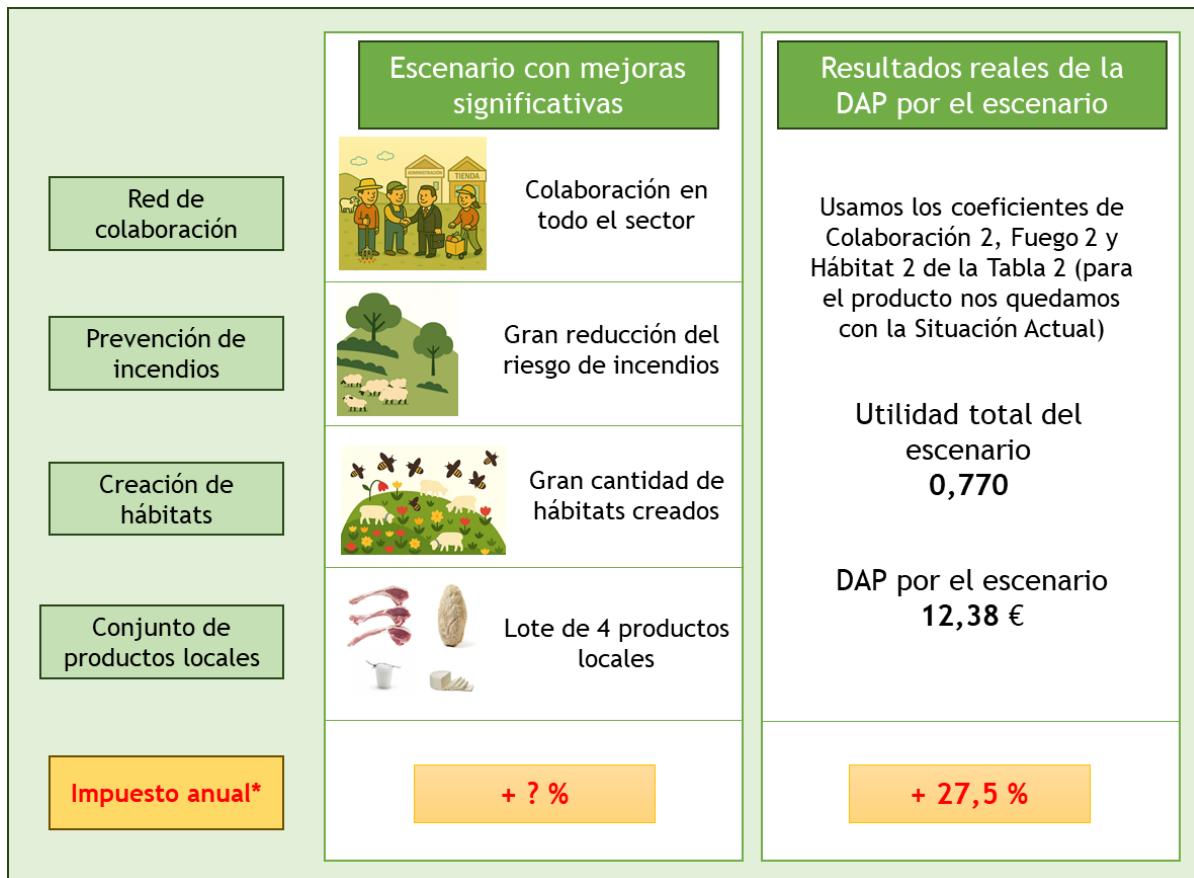


a estas actuaciones, especialmente en los aspectos vinculados a la prevención de incendios y la mejora del hábitat, incluso cuando se presentan en niveles moderados.

Este escenario confirma que existe una predisposición positiva y consistente hacia las mejoras ambientales, aunque de intensidad menor que en el escenario de máximos. La valoración sigue siendo positiva pese a que algunos de los atributos incluidos en este paquete —como el nivel intermedio de creación de hábitats o el primer nivel de productos locales— presentaban menor robustez estadística en sus estimaciones aisladas. El hecho de que, aun así, generen una DAP positiva sugiere que la ciudadanía valora el conjunto de mejoras de manera integrada, y que incluso actuaciones graduales o de escala limitada pueden resultar atractivas dentro de una estrategia de gestión combinada.

El tercer escenario incluye exclusivamente los atributos con coeficientes estadísticamente significativos y los sitúa en sus respectivos niveles máximos: colaboración plena entre los actores, gran reducción del riesgo de incendios y una elevada creación de hábitats, manteniendo el atributo de productos locales en la situación actual dado que no mostró un efecto robusto en el modelo (Ilustración 3). Este escenario representa una propuesta de intervención focalizada, centrada únicamente en las mejoras que cuentan con evidencia estadística clara de generar bienestar en la ciudadanía.

Ilustración 3. Escenario con mejoras significativas.



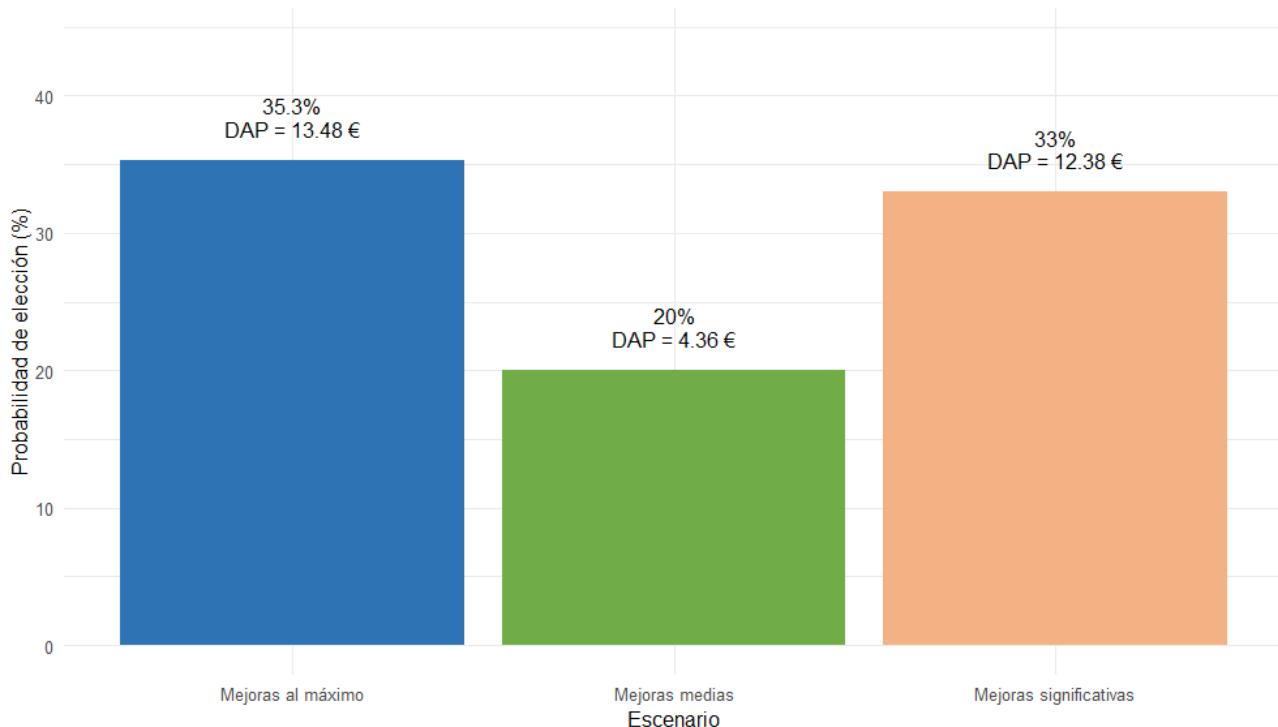
*El impuesto base ambiental medio que se pagó en Cataluña el 2024 por hogar fue de 45€. El porcentaje del precio va en relación a esta base.

Usando los coeficientes de Colaboración 2, Fuego 2 y Hábitat 2, la utilidad total del escenario es de 0,770, lo que se traduce en una DAP agregada de 12,38 € anuales por hogar, equivalente a un incremento aproximado del 27,5% sobre el impuesto base ambiental actual. Este resultado indica que centrar las actuaciones únicamente en los atributos más valorados —especialmente la reducción del riesgo de incendios y la creación intensiva de hábitats— genera una disposición a pagar muy elevada, cercana a la del escenario completo con todas las mejoras máximas. El hecho de que prescindir de las mejoras menos robustas apenas reduzca la DAP sugiere que los servicios ecosistémicos más directamente relacionados con la seguridad ambiental y la biodiversidad son los que impulsan la mayor parte del valor social estimado.

Pues, este escenario demuestra que las intervenciones basadas únicamente en los atributos con evidencia empírica sólida pueden alcanzar un impacto económico percibido muy alto, ofreciendo una opción eficiente para la toma de decisiones. Su elevada DAP revela que las mejoras en colaboración sectorial, prevención de incendios y creación de hábitats constituyen pilares centrales en la preferencia ciudadana, y que un diseño de políticas focalizadas podría resultar prácticamente

tan atractivo como un paquete más amplio, pero con menor complejidad de implementación.

Gráfico 1. Probabilidad de elección de cada escenario.



El análisis conjunto de los tres escenarios muestra diferencias claras tanto en la probabilidad de elección como en la disposición total a pagar asociada a cada paquete de mejoras (Gráfico 1). El escenario con mejoras máximas es el que presenta la mayor probabilidad de elección, con un 35,3%, y también la DAP más elevada (13,48 €). Esto indica que, cuando todas las actuaciones alcanzan su nivel máximo –especialmente la reducción del riesgo de incendios y la creación intensiva de hábitats–, el escenario resulta especialmente atractivo para la ciudadanía, reflejando una valoración positiva de un paquete completo y ambicioso de políticas ambientales.

En contraste, el escenario con mejoras medias presenta la probabilidad de elección más baja (20%) y una DAP notablemente menor (4,36 €). Este resultado confirma que las actuaciones moderadas generan un beneficio percibido más limitado: los ciudadanos valoran estas mejoras, pero en menor medida, y parecen preferir propuestas más transformadoras cuando se les presentan alternativas comparativas claras. La caída simultánea en probabilidad y DAP sugiere, además, que los niveles intermedios de los atributos tienen un impacto marginal en la utilidad total, coherente con las estimaciones del modelo.



El escenario con mejoras significativas —que incluye únicamente los atributos con coeficientes estadísticamente robustos en sus niveles máximos— alcanza una probabilidad de elección del 33%, muy cercana a la del escenario de mejoras máximas, y una DAP elevada (12,38 €). Esto muestra que concentrar las políticas en aquellos atributos con mayor evidencia de impacto (principalmente incendios y hábitats) genera casi el mismo atractivo que un paquete completo. En términos de eficiencia, este escenario es especialmente relevante: consigue prácticamente el mismo nivel de aceptación social con un diseño menos complejo y centrado en los pilares que realmente impulsan las preferencias ciudadanas.

En conjunto, los resultados indican que la población valora de forma notable las mejoras ambientales cuando son suficientemente intensas y focalizadas, y que los servicios ecosistémicos vinculados al riesgo de incendios y a la creación de hábitats son los que más contribuyen a la utilidad percibida. La comparación entre escenarios sugiere que las políticas más ambiciosas o las más focalizadas en los atributos significativos generan el mayor apoyo social, mientras que las actuaciones moderadas tienen menor tracción. Este patrón aporta una señal clara para la planificación pública: las mejoras sustanciales y basadas en evidencia tienden a ser las que obtienen mayor legitimidad social y disposición a pagar.



6. Conclusiones

El presente informe ha permitido comprender de forma integrada las preferencias de la ciudadanía catalana respecto a los servicios ecosistémicos generados por el rebaño público de Vilamòs, así como estimar su disposición a pagar (DAP) para apoyar distintas configuraciones de gestión. El uso del Experimento de Elección Discreta (EED), respaldado por una prueba piloto robusta y por un cuestionario exhaustivo basado en el marco teórico VBN, ha generado resultados consistentes tanto metodológica como estadísticamente, proporcionando una base sólida para orientar futuras decisiones del proyecto OVIHUEC.DAT.

Los análisis descriptivos muestran que la muestra utilizada es diversa en términos sociodemográficos y presenta niveles adecuados de fiabilidad psicométrica en los distintos constructos de identidad, valores, creencias, normas y comportamientos ambientales. Esta calidad en los datos permite interpretar los resultados con confianza y comprender mejor los patrones de elección observados. Las escalas psicológicas revelan, además, una marcada orientación biosférica y altruista, coherente con la valoración positiva de las mejoras ambientales mostrada posteriormente en los modelos de elección.

Respecto a los atributos del experimento, los resultados confirman una preferencia clara y estadísticamente significativa por las mejoras relacionadas con la prevención de incendios, la creación de hábitats y, en menor medida, la colaboración entre agentes. Estos servicios ecosistémicos –de carácter regulador, de apoyo y cultural– emergen como los pilares centrales del valor social generado por el rebaño, reflejando tanto las preocupaciones ambientales actuales como el aprecio por la gestión sostenible del territorio. Especialmente, el atributo más relevante es el de la prevención de incendios, lo cual, si cabe, pone en mayor relevancia la necesidad de un proyecto como OVIHUEC.DAT. Por el contrario, los atributos vinculados a los productos locales no muestran evidencias significativas de preferencia, posiblemente porque la muestra es mayoritariamente no local y no identifica este beneficio como directamente relevante para su bienestar.

El análisis de escenarios permite sintetizar de manera operativa las implicaciones del modelo. El escenario con mejoras máximas es el más valorado, alcanzando la mayor probabilidad de elección y la DAP agregada más elevada. Este resultado sugiere que la ciudadanía responde especialmente bien a intervenciones ambiciosas que combinan avances simultáneos en múltiples servicios ecosistémicos. No



obstante, el escenario compuesto únicamente por las mejoras estadísticamente significativas –centrado en la reducción del riesgo de incendios, la creación intensiva de hábitats y la colaboración plena entre actores– ofrece prácticamente el mismo atractivo que el escenario completo, lo que señala una vía eficiente y focalizada para la planificación. En cambio, el escenario intermedio presenta menor impacto tanto en utilidad como en probabilidad de elección, indicando que las mejoras moderadas pueden ser percibidas como insuficientes frente a alternativas más contundentes.

Para concluir, los resultados ponen de manifiesto que la ciudadanía está dispuesta a asumir un incremento del impuesto ambiental para financiar actuaciones de alto impacto vinculadas al rebaño público de Vilamòs, especialmente las relacionadas con la gestión forestal y la biodiversidad. Estos hallazgos son coherentes con los objetivos del proyecto OVIHUEC.DAT, que busca promover la sostenibilidad de los sistemas pastorales y su integración en la gestión territorial. A la luz de los resultados, se recomienda priorizar políticas que fortalezcan la prevención de incendios, potencien la creación de hábitats y consoliden la red de colaboración sectorial, dado su elevado retorno social percibido. El informe demuestra, en definitiva, que el rebaño público no solo constituye una herramienta ambiental eficaz, sino que también goza de un respaldo social significativo cuando se comunica su impacto de forma clara y basada en evidencias.



7. Referencias bibliográficas

Albaladejo-García, J. A., Zabala, J. A., Martínez-García, G., & Martínez-Paz, J. M. (2025). Local or Ecological? An Agri-Food Choice Experiment for Extra Virgin Olive Oil. *Agriculture (Switzerland)*, 15(16). <https://doi.org/10.3390/agriculture15161754>

Balzkiene, A., & Telesiene, A. (2012). Explaining Private and Public Sphere Personal Environmental Behaviour. *Social Sciences*, 4(74), 7-19. <https://doi.org/10.5755/j01.ss.74.4.1031>

Berenguer, J. M., & Corraliza, J. A. (2000). Preocupación ambiental y comportamientos ecológicos. *Psicothema*, 12(3), 325-329.

Bernués, A., Alfnes, F., Clemetsen, M., Eik, L. O., Faccioni, G., Ramanzin, M., Ripoll-Bosch, R., Rodríguez-Ortega, T., & Sturaro, E. (2019). Exploring social preferences for ecosystem services of multifunctional agriculture across policy scenarios. *Ecosystem Services*, 39(January), 101002. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.101002>

Bernués, A., Rodríguez-Ortega, T., Ripoll-Bosch, R., & Alfnes, F. (2014). Socio-cultural and economic valuation of ecosystem services provided by Mediterranean mountain agroecosystems. *PLoS ONE*, 9(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0102479>

Blasi, E., Rossi, E. S., Zabala, J. Á., Fosci, L., & Sorrentino, A. (2023). Are citizens willing to pay for the ecosystem services supported by Common Agricultural Policy? A non-market valuation by choice experiment. *Science of the Total Environment*, 893(June). <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164783>

Celaya, R., Ferreira, L. M. M., Lorenzo, J. M., Echegaray, N., Crecente, S., Serrano, E., & Busqué, J. (2022). Livestock Management for the Delivery of Ecosystem Services in Fire-Prone Shrublands of Atlantic Iberia. *Sustainability (Switzerland)*, 14(5), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su14052775>

Faccioli, M., Czajkowski, M., Glenk, K., & Martin-Ortega, J. (2020). Environmental attitudes and place identity as determinants of preferences for ecosystem services. *Ecological Economics*, 174(June 2019), 106600. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106600>

Faccioni, G., Sturaro, E., Ramanzin, M., & Bernués, A. (2019). Socio-economic valuation of abandonment and intensification of Alpine agroecosystems and associated ecosystem services. *Land Use Policy*, 81(October 2018), 453-462. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.10.044>

Haghani, M., Bliemer, M. C. J., & Hensher, D. A. (2021). The landscape of econometric discrete choice modelling research. *Journal of Choice Modelling*, 40(January), 100303. <https://doi.org/10.1016/j.jocm.2021.100303>



Hernández, L., Melero, M., Colomina, D., Peiteado, C., Suárez, L., & Urivelarrea, P. (2022). Pastoreo contra incendios. Propuesta de WWF España para adaptar el territorio al cambio climático. In *WWF España*. https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/2022_pastoreo_contra_incendios.pdf

Jaramillo-Villanueva, J. L., Rahmani, D., Gil-Roig, J., & Carranza-Cerda, I. (2025). Consumer Preferences and Willingness to Pay for Organic and Locally Produced Walnuts: A Choice Experiment Approach. *Sustainability (Switzerland)*, 17(2). <https://doi.org/10.3390/su17020565>

Lancaster, K. J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132-157. https://doi.org/10.1007/978-3-642-51565-1_34

Lecegui, A., Olaizola, A. M., Kok, K., & Varela, E. (2024). What shapes silvopastoralism in Mediterranean mid-mountain areas? Understanding factors , drivers , and dynamics using fuzzy cognitive mapping. *Ecology and Society*, 29(4). <https://doi.org/10.5751/ES-15605-290427>

Leroy, G., Boettcher, P., Joly, F., Looft, C., & Baumung, R. (2024). Multifunctionality and provision of ecosystem services by livestock species and breeds at global level. *Animal*, 18(1), 101048. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2023.101048>

Leroy, G., Hoffmann, I., From, T., Hiemstra, S. J., & Gandini, G. (2018). Perception of livestock ecosystem services in grazing areas. *Animal*, 12(12), 2627-2638. <https://doi.org/10.1017/S1751731118001027>

Mariel, P., Artabe, A., Liebe, U., & Meyerhoff, J. (2024). An assessment of the current use of hybrid choice models in environmental economics, and considerations for future applications. *Journal of Choice Modelling*, 53(May), 100520. <https://doi.org/10.1016/j.jocm.2024.100520>

McFadden, D. (1974). The measurement of urban travel demand. *Journal of Public Economics*, 3(4), 303-328. [https://doi.org/10.1016/0047-2727\(74\)90003-6](https://doi.org/10.1016/0047-2727(74)90003-6)

Millenium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems & Human Wellbeings*. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>

Muñoz-Ulecia, E., Martín-Collado, D., Bernués, A., Peral, A. T., Casasús, I., & Villalba, D. (2024). Can traditional management practices help mountain livestock farms in the Spanish Pyrenees cope with climate change? *Regional Environmental Change*, 24(1). <https://doi.org/10.1007/s10113-023-02170-8>

Noticias Cuatro. (2025). *Los incendios en hogares en España no dan tregua: en 2024 murieron 172 personas*.

Permata, R., & Roostika, R. (2019). *Connecting Place Familiarity and Place Belief to Local Product*. 4464(11). <https://doi.org/10.36349/easjebm.2019.v02i11.006>



van der Pol, M., Shiell, A., Au, F., Johnston, D., & Tough, S. (2008). Convergent validity between a discrete choice experiment and a direct, open-ended method: Comparison of preferred attribute levels and willingness to pay estimates. *Social Science and Medicine*, 67(12), 2043-2050. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.058>

Varela, E., Olaizola, A. M., Blasco, I., Capdevila, C., Lecegui, A., Casasús, I., Bernués, A., & Martín-Collado, D. (2022). Unravelling opportunities, synergies, and barriers for enhancing silvopastoralism in the Mediterranean. *Land Use Policy*, 118(March). <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106140>

Vidal-Cardos, R., Fàbrega, E., & Dalmau, A. (2024). Determining calf traceability and cow-calf relationships in extensive farming using geolocation collars and BLE ear tags. *Frontiers in Animal Science*, 5(September). <https://doi.org/10.3389/fanim.2024.1435729>



8. Anexo 1

7.1. Cuestionario completo

Para el cuestionario había dos versiones, en catalán y castellano. Aquí mostramos la versión en castellano. Todas las preguntas con varios ítems se rotan aleatoriamente para cada uno de los encuestados, así como las tarjetas de elección.

7.1.1. Introducción

Preguntas filtro

Q.1.0: En quin idioma vols contestar aquesta enquesta? / ¿En qué idioma quiere contestar esta encuesta?

| <i>N.º Opciones</i> | <i>Seleccione una opción</i> |
|---------------------|------------------------------|
| 1 | Català |
| 2 | Español |

Q.1.1: Indique su sexo:

| <i>N.º Opciones</i> | <i>Seleccione una opción</i> |
|---------------------|------------------------------|
| 1 | Hombre |
| 2 | Mujer |

Q.1.2: Indique el intervalo de edad en qué se sitúa:

| <i>N.º Opciones</i> | <i>Seleccione una opción</i> |
|---------------------|------------------------------|
| 1 | 18-34 |
| 2 | 35-44 |
| 3 | 45-54 |
| 4 | 55-99 |

Q.1.3: Cuál es su nivel máximo de estudios logrados? (que haya acabado)

| <i>N.º Opciones</i> | <i>Seleccione una opción</i> |
|---------------------|--|
| 1 | Ninguno o estudios primarios incompletos |
| 2 | Educación primaria (Escuela) |
| 3 | Educación secundaria (EGB, FP1 o ESO) |



| | |
|---|--|
| 4 | Bachiller (BUP, COU o FP2) |
| 5 | Estudios universitarios básicos (grado o equivalente) |
| 6 | Estudios universitarios superiores (máster, equivalente o más) |

Explicación del proyecto

Los rebaños de ovejas y cabras que pastan pueden aportar **beneficios ambientales** a las personas. Estos pueden ser **culturales** (tradición y paisajes), **sociales** (empleo y redes de actores), **ambientales** (biodiversidad y prevención de incendios) y **productivos** (alimentos, lana, pieles).

Este cuestionario pretende **conocer su opinión sobre los beneficios que aporta un rebaño público de ovejas y cabras en Vilamòs** (Valle de Arán). A diferencia de los rebaños tradicionales, que tienen carácter productivo, el principal objetivo de este rebaño público es la gestión forestal. Este rebaño se ha creado dentro del proyecto OVIHUEC.DAT.

Q.1.4 ¿Qué conceptos aparecen en la descripción anterior? (puede seleccionar más de una)

| N.º | <i>Opciones</i> | <i>Seleccione una o más opciones</i> |
|-----|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Agricultura | |
| 2 | Ganadería | |
| 3 | Pesca | |
| 4 | Proyecto OVIHUEC.DAT | |
| 5 | Beneficios ambientales | |
| 6 | Ninguna de las anteriores | |

7.1.2. Identidad

Para empezar, le haremos unas preguntas en relación con su conexión con el territorio donde vive. Nos referimos a tres tipos de identidad:

- Estatal: el vínculo que usted tiene con España.
- Regional: el vínculo que usted tiene con Cataluña.
- Local: el vínculo que usted tiene con el municipio, comarca o provincia donde vive.

Q.2.1 Indique, en la siguiente pregunta, con cuál de estas identidades se siente MÁS conectado/a. Si es “Ninguna”, marque la opción correspondiente. Si es más de una, priorice con la que tenga un vínculo mayor.



| N.º | Opciones | Seleccione una opción |
|-----|---------------------------------------|-----------------------|
| 1 | Estatal (España) | |
| 2 | Regional (Cataluña) | |
| 3 | Local (Municipio, Comarca, Provincia) | |
| 4 | Ninguna | |

Si selecciona 1:

Q.2.1.a Ahora le presentaremos una serie de afirmaciones que hacen referencia a su nivel de identidad con su país (España) y que están relacionadas con la ganadería de ovejas y cabras. Deberá indicar su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las oraciones, siendo 1 “Muy en desacuerdo” y 7 “Muy de acuerdo”.

(escala → 1 = Muy en desacuerdo; 2 = Bastante en desacuerdo; 3 = Algo en desacuerdo; 4 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 5 = Algo de acuerdo; 6 = Bastante de acuerdo; 7 = Muy de acuerdo)

| N.º | Afirmaciones | Seleccionar el grado de acuerdo o desacuerdo (1-7) |
|-----|---|--|
| 1 | Tengo un vínculo fuerte con España. | |
| 2 | Me identifico profundamente con España. | |
| 3 | Considero que la actividad que realizan los pastores de ovejas y cabras forma parte de la identidad española. | |
| 4 | Me gusta ver pastores con ovejas y cabras en los prados y bosques españoles. | |

Si selecciona 2:

Q.2.1.b Ahora le presentaremos una serie de afirmaciones que hacen referencia a su nivel de identidad con su región (Cataluña) y que están relacionadas con la ganadería de ovejas y cabras. Deberá indicar su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las oraciones, siendo 1 “Muy en desacuerdo” y 7 “Muy de acuerdo”.

(escala → 1 = Muy en desacuerdo; 2 = Bastante en desacuerdo; 3 = Algo en desacuerdo; 4 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 5 = Algo de acuerdo; 6 = Bastante de acuerdo; 7 = Muy de acuerdo)

| N.º | Afirmaciones | Seleccionar el grado de acuerdo o desacuerdo (1-7) |
|-----|---|--|
| 1 | Tengo un vínculo fuerte con Cataluña. | |
| 2 | Me identifico profundamente con Cataluña. | |
| 3 | Considero que la actividad que realizan los pastores de ovejas y cabras forma parte de la identidad catalana. | |
| 4 | Me gusta ver pastores con ovejas y cabras en los prados y bosques catalanes. | |



Si selecciona 3:

Q.2.1.c Ahora le presentaremos una serie de afirmaciones que hacen referencia a su nivel de identidad local (escala municipal, comarcal o provincial, principalmente) y que están relacionadas con la ganadería de ovejas y cabras. Deberá indicar su grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las oraciones, siendo 1 “Muy en desacuerdo” y 7 “Muy de acuerdo”.

(escala → 1 = Muy en desacuerdo; 2 = Bastante en desacuerdo; 3 = Algo en desacuerdo; 4 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 5 = Algo de acuerdo; 6 = Bastante de acuerdo; 7 = Muy de acuerdo)

N.º Afirmaciones

Seleccionar el grado de acuerdo o desacuerdo (1-7)

| | |
|---|---|
| 1 | Tengo un vínculo fuerte con mi municipio, comarca o provincia. |
| 2 | Me identifico profundamente con mi municipio, comarca o provincia. |
| 3 | Considero que la actividad que realizan los pastores de ovejas y cabras forma parte de la identidad de mi municipio, comarca o provincia. |
| 4 | Me gusta ver pastores con ovejas y cabras en los prados y bosques de mi municipio, comarca o municipio. |

Si selecciona ninguna, pasa a la siguiente sección.

7.1.3. Experimento de elección

Explicación del experimento de elección

Recordemos, este cuestionario va sobre el valor de los beneficios ambientales que un rebaño de ovejas y cabras público puede aportar. El rebaño de nuestro estudio estará en Vilamòs (Val d’Aran).

Pues, ahora verá varias tarjetas (un total de 6) con tres escenarios cada una, en los que se muestran los diferentes beneficios ambientales que el rebaño de Vilamòs podría aportar. Estos escenarios son:

1. Los escenarios A y B muestran los distintos beneficios ambientales con diversos niveles de mejora.



2. El escenario C, conocido como “Situación Actual”, muestra el nivel que encontramos actualmente en Vilamòs y en el Valle de Arán, **sin ninguna mejora** en ninguno de los niveles, por lo tanto, ningún coste adicional.

Cada uno de estos escenarios va acompañado de un **coste**, siendo **45 € el impuesto ambiental base anual** que se paga en España. Verá que algunos escenarios (A y B) presentan un **aumento que varía entre el 5 % y el 25 %**. Por tanto, **deberá elegir cuál cree que es el escenario que prefiere en cada tarjeta (A, B o Situación Actual)**, considerando los diferentes niveles de los atributos y el aumento en el impuesto ambiental correspondiente para cada una de las tarjetas presentadas (en la imagen puede verse un ejemplo de elección en una tarjeta).



Si eligiéramos el Escenario A, marcaríamos esta opción (como en la siguiente imagen).



¿Cuál de estos escenarios prefiere?

Recuerde que no hay respuesta correcta. Si no le gusta ninguno de los escenarios de mejora, escoja la Situación Actual.

| | Escenario A | Escenario B | Situación Actual |
|-------------------------------|---|---|---|
| Red de colaboración |  |  |  |
| Prevención de incendios |  |  |  |
| Creación de hábitats |  |  |  |
| Conjunto de productos locales |  |  |  |
| Impuesto anual* | + 25% | + 5% | + 0% |

*El impuesto base ambiental medio que se pagó en Cataluña el 2024 por hogar fue de 45€. El porcentaje del precio va en relación a esta base.



Todas las opciones son válidas y no hay respuesta correcta.

Dentro de este contexto, le presentamos un total de 4 beneficios que este rebaño puede obtener con diferentes niveles de mejora y que queremos valorar:

1er beneficio. Red de colaboración: nos referimos al nivel de **cooperación y comunicación** que existe entre diversos agentes (ganaderos, administración pública y distribuidores de producto).

- **Situación actual:** sin colaboración o con colaboración muy limitada en el sector agrario y de producción de alimentos.
- **Nivel de mejora 1:** con **colaboración entre algunos agentes** dentro del sector (ganaderos y administración).
- **Nivel de mejora 2:** con **colaboración entre todos los agentes** del sector (ganaderos, administración pública y distribuidores).

2º beneficio. Prevención de incendios: a través de la **limpieza de bosques** que realiza un rebaño de ovejas y cabras, comiendo malas hierbas y arbustos y creando cortafuegos naturales.



- **Situación actual:** sin prevención de incendios o con una prevención muy limitada.
- **Nivel de mejora 1:** con prevención de incendios con un impacto leve (**reducción leve del riesgo de incendios**).
- **Nivel de mejora 2:** con prevención de incendios con un gran impacto (**gran reducción del riesgo de incendios**).

3er beneficio. Creación de hábitats: a través de la gestión controlada del rebaño, que ayuda a reducir la presencia de ciertas plantas dominantes y permite que crezcan otras. Esto da lugar a una mejora de la biodiversidad.

- **Situación actual:** sin apoyo o con apoyo muy limitado en la creación de hábitats.
- **Nivel de mejora 1:** con apoyo en la creación de hábitats (**algunos hábitats creados**).
- **Nivel de mejora 2:** con mucho apoyo en la creación de hábitats (**gran cantidad de hábitats creados**).

4º beneficio. Conjunto de productos locales: el aprovechamiento de la materia prima (carne y leche), centrándonos en la gestión del producto local.

- **Situación actual:** 4 productos locales procedentes del rebaño, sin gestión detrás (sin marca ni certificaciones).
- **Nivel de mejora 1:** 4 productos del rebaño dentro de la **Marca de Garantía Val d'Aran** para asegurar el origen del procesamiento del producto.
- **Nivel de mejora 2:** 4 productos del rebaño dentro de una **marca unificada de rebaños pastorales** con función ambiental, además de la Marca de Garantía Val d'Aran.

Y, por último, también aparecerá en las tarjetas el aumento en el impuesto ambiental anual que usaremos para valorar los beneficios ambientales:

Impuesto anual. Aumento que puede ser del **5%, 10%, 15%, 20% o 25%** sobre un impuesto anual ambiental. El valor de referencia es de 45€, que es la media de lo que se pagó por hogar en Cataluña en 2024.

Recuerde que para cada conjunto de tarjetas debe elegir la opción que prefiera (A, B o Situación Actual), considerando el aumento en el impuesto ambiental y las características de estas. **Cada elección es independiente de la anterior.**



En muchos estudios de este tipo la gente tiene tendencia a dar valores más altos de los que en realidad estarían dispuestos a dar, lo que nos lleva a escenarios poco reales. Por lo tanto, para que los resultados sean útiles, por favor tenga en cuenta **su presupuesto real, gastos habituales, así como otras opciones de contribuir al medio ambiente** a la hora de elegir los escenarios. Si no considera relevante o merecedor de selección ninguno de los escenarios con mejora, seleccione “Situación Actual” con total tranquilidad, ya que no hay respuesta correcta.

Gracias por su respuesta realista.

Q.3.0 Antes de empezar con las tarjetas donde verá los diferentes escenarios, le mostraremos una tarjeta con un Escenario A, en el que están presentes todas las mejoras máximas, pero sin un precio definido. Por otro lado, verá un Escenario B y una Situación Actual iguales, sin mejoras y con un impuesto sin aumento. Le pedimos, por tanto, que nos indique el aumento máximo por el Escenario A que estaría dispuesto a aceptar en base al impuesto ambiental por hogar.

(Seleccione un aumento de impuesto para el Escenario A, que puede ser: 5 %, 10 %, 15 %, 20 % o 25 %; mostrado en un desplegable donde ahora hay un ‘?’)

| | Escenario A | Escenario B | Situación Actual |
|-------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| Red de colaboración | | | |
| Prevención de incendios | | | |
| Creación de hábitats | | | |
| Conjunto de productos locales | | | |
| Impuesto anual* | ? | + 0% | + 0% |

*El impuesto base ambiental medio que se pagó en Cataluña el 2024 por hogar fue de 45€. El porcentaje del precio va en relación a esta base.

Experimento de elección

Q.3.1 ¿Cuál de estos escenarios prefiere?



Recuerde que no hay respuesta correcta. Si no le gusta ninguno de los escenarios de mejora, escoja la Situación Actual. Cada elección es independiente a la anterior.

| | Escenario A | Escenario B | Situación Actual | | | |
|-------------------------------|-------------|--|------------------|--|--|--|
| Red de colaboración | | Colaboración en todo el sector | | Colaboración entre administración y ganaderos | | Sin colaboración en el sector o muy limitada |
| Prevención de incendios | | Reducción del riesgo de incendios leve | | Sin prevención de incendios o muy limitada | | Sin prevención de incendios o muy limitada |
| Creación de hábitats | | Sin apoyo a la creación de hábitats o muy limitada | | Sin apoyo a la creación de hábitats o muy limitada | | Sin apoyo a la creación de hábitats o muy limitada |
| Conjunto de productos locales | | Lote de 4 productos locales con marca unificada | | Lote de 4 productos locales con marca propia | | Lote de 4 productos locales |
| Impuesto anual* | | | | | | |

*El impuesto base ambiental medio que se pagó en Cataluña el 2024 por hogar fue de 45€. El porcentaje del precio va en relación a esta base.

[...]

Esta pregunta se repetía un total de seis veces (Q.3.1 - Q.3.6) con diferentes escenarios (tarjetas). Como se ha explicado antes, a cada participante, pues, se le enseñaron 6 tarjetas, que pertenecían a un bloque (del 1 al 4), habiendo un total de 24 tarjetas.

7.1.4. Valores, creencias y normas

Una vez finalizada la elección de los diferentes escenarios, deberá responder a una serie de afirmaciones en relación con sus valores, creencias, normas personales y comportamientos, relacionados con el medio ambiente.

Valores culturales

Q.4 En esta primera pregunta, describimos a diferentes personas. Por favor, lea atentamente cada una de las descripciones y piense hasta qué punto la persona descrita se parece o no a usted. Puntúe del 1 al 7 el grado de semejanza con usted, siendo 1 “Nada parecido a mí” y 7 “Muy parecido a mí”.

(escala → 1 = Nada parecido a mí; 2 = Muy poco parecido a mí; 3 = Poco parecido a mí; 4 = Algo parecido a mí; 5 = Bastante parecido a mí; 6 = Parecido a mí; 7 = Muy parecido a mí)

N.º Descripciones

Seleccione el grado de semejanza (1-7)



Para él/ella es importante...

| | |
|----|---|
| 1 | ... que todas las personas tengan las mismas oportunidades. |
| 2 | ... respetar la naturaleza. |
| 3 | ... tener control sobre las acciones de los demás. |
| 4 | ... divertirse. |
| 5 | ... estar en armonía con la naturaleza. |
| 6 | ... que no haya guerra ni conflicto. |
| 7 | ... tener dinero y posesiones. |
| 8 | ... tener autoridad sobre los demás. |
| 9 | ... cuidar de quien está peor. |
| 10 | ... disfrutar de los placeres de la vida. |
| 11 | ... proteger el medio ambiente. |
| 12 | ... ser influyente. |
| 13 | ... ayudar a los demás. |
| 14 | ... prevenir la contaminación ambiental. |
| 15 | ... hacer cosas que disfruta. |
| 16 | ... trabajar duro y ser ambicioso/a. |

Creencias y normas

Q.5.1 Las siguientes afirmaciones hacen referencia a diversas actitudes relacionadas con el medio ambiente. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo, siendo 1 “Muy en desacuerdo” y 7 “Muy de acuerdo”.

(escala → 1 = Muy en desacuerdo; 2 = Bastante en desacuerdo; 3 = Algo en desacuerdo; 4 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 5 = Algo de acuerdo; 6 = Bastante de acuerdo; 7 = Muy de acuerdo)

| N.º Afirmaciones | Seleccionar el grado de acuerdo o desacuerdo (1-7) |
|---|---|
| 1 Nos estamos acercando al límite del número de personas que la Tierra puede sostener. | |
| 2 La Tierra es como una nave espacial con espacio y recursos muy limitados. | |
| 3 Cuando los humanos interfieren con la naturaleza, a menudo se producen consecuencias desastrosas. | |
| 4 El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y puede romperse fácilmente. | |
| 5 Los humanos tienen el derecho de modificar el medio natural para adaptarlo a sus necesidades. | |
| 6 Los humanos están abusando seriamente del medio ambiente. | |



7 Si las cosas continúan como hasta ahora, pronto viviremos una gran catástrofe ecológica.

8 Los humanos han sido destinados a dominar el resto de la naturaleza.

Q.5.2 Las siguientes afirmaciones hacen referencia a la percepción que usted tiene (o no) sobre el impacto que tienen sus acciones en el medio ambiente. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo, siendo 1 “Muy en desacuerdo” y 7 “Muy de acuerdo”.

(escala → 1 = Muy en desacuerdo; 2 = Bastante en desacuerdo; 3 = Algo en desacuerdo; 4 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 5 = Algo de acuerdo; 6 = Bastante de acuerdo; 7 = Muy de acuerdo)

N.º Afirmaciones

Si no reducimos nuestro impacto ambiental, ...

Seleccionar el grado de acuerdo o desacuerdo (1-7)

1 ... las generaciones futuras sufrirán las consecuencias.

2 ... la contaminación amenazará la salud de mi comunidad.

3 ... habrá consecuencias graves para el planeta.

Q.5.3 Las siguientes afirmaciones hacen referencia al grado de responsabilidad que usted siente (o no) con respecto al medio ambiente. Indique en qué medida está de acuerdo o en desacuerdo, siendo 1 “Muy en desacuerdo” y 7 “Muy de acuerdo”.

(escala → 1 = Muy en desacuerdo; 2 = Bastante en desacuerdo; 3 = Algo en desacuerdo; 4 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 5 = Algo de acuerdo; 6 = Bastante de acuerdo; 7 = Muy de acuerdo)

N.º Afirmaciones

Seleccionar el grado de acuerdo o desacuerdo (1-7)

1 Me siento personalmente responsable de los problemas medioambientales.

2 Creo que tengo un papel en la reducción de la contaminación.

3 Puedo ayudar a resolver los problemas medioambientales mediante mis acciones.

4 Mis decisiones cotidianas marcan la diferencia para el medio ambiente.

Q.5.4 Las siguientes afirmaciones describen normas personales relacionadas con el medio ambiente. Indique su nivel de acuerdo, siendo 1 “Muy en desacuerdo” y 7 “Muy de acuerdo”.

(escala → 1 = Muy en desacuerdo; 2 = Bastante en desacuerdo; 3 = Algo en desacuerdo; 4 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 5 = Algo de acuerdo; 6 = Bastante de acuerdo; 7 = Muy de acuerdo)



N.º Afirmaciones

Seleccionar el grado de acuerdo o desacuerdo (1-7)

| | |
|---|---|
| 1 | Me siento moralmente obligado/a a comportarme de manera respetuosa con el medio ambiente. |
| 2 | Me siento personalmente comprometido/a a reducir mi impacto ambiental. |
| 3 | Tengo el deber moral personal de proteger el medio ambiente. |

Comportamientos hacia el medio ambiente

Q.6 Ahora le pedimos que indique su grado de acuerdo o desacuerdo con cada uno de los siguientes comportamientos, siendo 1 “Muy en desacuerdo” y 7 “Muy de acuerdo”.

(escala → 1 = Muy en desacuerdo; 2 = Bastante en desacuerdo; 3 = Algo en desacuerdo; 4 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 5 = Algo de acuerdo; 6 = Bastante de acuerdo; 7 = Muy de acuerdo)

N.º Afirmaciones

Seleccionar el grado de acuerdo o desacuerdo (1-7)

| | |
|---|--|
| 1 | Apoyo la agricultura local comprando productos locales. |
| 2 | Intento reducir el consumo de productos con un alto impacto ambiental (carne, origen, método de producción, envasado, etc.). |
| 3 | Busco información sobre de dónde proviene la comida que consumo y cómo está producida. |
| 4 | Sigo o comparto en redes sociales contenido sobre prácticas agrícolas o de pastoreo sostenibles. |
| 5 | Voto en función de las posturas ambientales de los candidatos. |
| 6 | Soy miembro o dono a una organización que trabaja en la conservación del medio ambiente. |

7.1.5. Sociodemográficas

Esta es la última sección del cuestionario y se compone de preguntas para definir su perfil sociodemográfico. Le recordamos que la información que nos proporciona es anónima y se tratará de manera confidencial.



Q.7.1 ¿Cuál es su formación en el ámbito agrario?

| N.º | Opciones | Seleccione una opción |
|-----|--|-----------------------|
| 1 | Ninguna | |
| 2 | Práctica | |
| 3 | Curso de formación | |
| 4 | Formación profesional | |
| 5 | Estudios universitarios y/o superiores | |

Q.7.2 Indique su estado ocupacional:

| N.º | Opciones | Seleccione una opción |
|-----|------------------|-----------------------|
| 1 | Estudiante | |
| 2 | Ocupado/a | |
| 3 | Desempleado/a | |
| 4 | Jubilado/a | |
| 5 | Incapacitado/a | |
| 6 | Trabajo informal | |

Q.7.3 Indique el ámbito de su profesión (la más reciente):

| N.º | Opciones | Seleccione una opción |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Ganadería | |
| 2 | Agricultura | |
| 3 | Relacionada con la conservación del medio ambiente | |
| 4 | Relacionada con la explotación de recursos naturales (minería, pesca, forestal, etc.) | |
| 5 | Sector agroalimentario (excluyendo el sector primario) | |
| 6 | Turismo | |
| 7 | Otros sectores | (especifique el sector) |

Si ninguna profesión, esta pregunta no aparece.

Q.7.4 ¿Cuántas personas viven en su hogar compartiendo gastos? Entendemos su hogar como el lugar donde reside habitualmente y tiene gastos comunes (alquiler/hipoteca, suministros, alimentación, etc.). Incluye familiares, pareja, amistades u otras personas con las que comparta gastos, estén o no a su cargo (excluyendo casos de cohabitación donde “cada uno paga lo suyo”).

| N.º | Indique el número de personas (incluyendo usted) |
|-----|--|
| 1 | |

Q.7.5 ¿Cuál es su rol dentro de su hogar?

| N.º | Opciones | Seleccione una opción |
|-----|----------|-----------------------|
| | | |



| | | |
|---|--|--|
| 1 | Soy la persona de referencia del hogar | |
| 2 | Soy el/la cónyuge o pareja | |
| 3 | Soy hijo/a | |
| 4 | Soy padre/madre | |
| 5 | Otro familiar | |
| 6 | No familiar | |
| 7 | Otros (especificar) <i>(especifique)</i> | |

Q.7.6 ¿Cómo describiría la situación económica de su hogar? Siendo 1 'Difícil' (tienen dificultades económicas y/o para llegar a final de mes) y 7 'Comodidad' (no tienen dificultades económicas y/o para llegar a final de mes).

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---------|---|---|---|---|---|-----------|
| Difícil | | | | | | Comodidad |

Q.7.7 Indique el rango de ingresos aproximado en qué se sitúa su hogar (mensuales en neto) pensando en todas las personas que lo habitan:

| N.º | Opciones (mensuales en neto) | Seleccione una opción |
|-----|------------------------------|-----------------------|
| 1 | Hasta a 999 € | |
| 2 | Entre 1.000 € - 1.499 € | |
| 3 | Entre 1.500 € - 1.999 € | |
| 4 | Entre 2.000 € - 2.499 € | |
| 5 | Entre 2.500 € - 2.999 € | |
| 6 | De 3.000 € - 4.999 € | |
| 7 | 5.000 € o más | |
| 8 | Prefiero no responder | |

Q.7.8 Indique el código postal del municipio donde reside habitualmente en España:

| N.º | Indique el código postal |
|-----|--------------------------|
| 1 | |

7.1.7. Cierre

Muchas gracias por su participación.

7.2. Resultados del diseño experimental del modelo

Distribución de los niveles de cada atributo por cada escenario y bloque.

7.2. ESTIMACIÓN DE LA DISPOSICIÓN A PAGAR POR GANADO SILVOPASTORIL



| Escenario | Colaboración A | Fuego A | Hábitat A | Producto A | Impuesto A | Colaboración B | Fuego B | Hábitat B | Producto B | Impuesto B | Bloque |
|-----------|----------------|---------|-----------|------------|------------|----------------|---------|-----------|------------|------------|--------|
| 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 15% | 2 | 1 | 0 | 2 | 25% | 2 |
| 2 | 2 | 0 | 2 | 1 | 25% | 0 | 1 | 0 | 2 | 15% | 4 |
| 3 | 0 | 2 | 1 | 0 | 5% | 2 | 0 | 2 | 1 | 25% | 4 |
| 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 20% | 1 | 2 | 0 | 0 | 10% | 2 |
| 5 | 0 | 2 | 2 | 2 | 20% | 2 | 1 | 1 | 0 | 10% | 4 |
| 6 | 1 | 2 | 1 | 2 | 15% | 0 | 0 | 1 | 2 | 10% | 4 |
| 7 | 2 | 2 | 0 | 2 | 20% | 0 | 2 | 2 | 0 | 5% | 4 |
| 8 | 2 | 1 | 0 | 2 | 25% | 1 | 0 | 0 | 1 | 15% | 1 |
| 9 | 0 | 2 | 1 | 0 | 15% | 1 | 0 | 2 | 2 | 20% | 1 |
| 10 | 2 | 1 | 2 | 0 | 20% | 0 | 2 | 1 | 1 | 10% | 2 |
| 11 | 1 | 0 | 1 | 2 | 10% | 1 | 2 | 2 | 1 | 15% | 1 |
| 12 | 1 | 2 | 2 | 2 | 25% | 1 | 1 | 2 | 2 | 20% | 2 |
| 13 | 2 | 1 | 2 | 0 | 25% | 1 | 0 | 0 | 1 | 5% | 3 |
| 14 | 1 | 1 | 2 | 0 | 5% | 0 | 2 | 1 | 2 | 20% | 2 |
| 15 | 0 | 1 | 2 | 1 | 15% | 1 | 2 | 1 | 0 | 5% | 1 |
| 16 | 0 | 2 | 0 | 1 | 10% | 0 | 1 | 1 | 1 | 5% | 3 |
| 17 | 2 | 1 | 0 | 1 | 10% | 0 | 2 | 2 | 1 | 25% | 3 |
| 18 | 2 | 2 | 2 | 1 | 20% | 0 | 0 | 1 | 0 | 10% | 1 |
| 19 | 2 | 2 | 0 | 0 | 5% | 2 | 0 | 2 | 2 | 25% | 1 |
| 20 | 1 | 2 | 1 | 1 | 25% | 0 | 0 | 2 | 1 | 10% | 2 |
| 21 | 0 | 0 | 1 | 2 | 15% | 1 | 0 | 2 | 0 | 10% | 3 |
| 22 | 2 | 0 | 0 | 0 | 10% | 0 | 2 | 0 | 2 | 15% | 3 |
| 23 | 1 | 1 | 2 | 0 | 5% | 2 | 0 | 2 | 2 | 15% | 3 |
| 24 | 2 | 1 | 2 | 0 | 15% | 2 | 1 | 2 | 1 | 20% | 4 |