

Análisis de las preferencias de los consumidores hacia diferentes sistemas de comunicación de propiedades nutricionales de los alimentos por parte del consumidor español

De Magistris, T*
Uldemolins, P.

Documento de Trabajo 22/02

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA
AGROALIMENTARIA DE ARAGÓN (CITA)**

UNIDAD TRANSVERSAL DE ECONOMÍA AGROALIMENTARIA

**Avda. Montañana, 930
50059 ZARAGOZA**

**Teléfono: 976716305
*email: tmagistris@cita-aragon.es**

Análisis de las preferencias de los consumidores hacia diferentes sistemas de comunicación de propiedades nutricionales de los alimentos por parte del consumidor español

1.- Introducción

Hay evidencias científicas que indican que nuestra dieta tiene un efecto importante en nuestra salud. También se ha demostrado que la ingesta de determinados componentes de los alimentos afecta de forma diferente al organismo según sus características y particularidades, por lo que parece necesario diseñar dietas específicas para cada persona. Esto unido al hecho de que cada vez hay más gente interesada en seguir una dieta equilibrada y adaptada a sus necesidades ha hecho que los consumidores estén más interesados en obtener información de los alimentos que ingieren. Sin embargo, la información proporcionada por las etiquetas de estos productos a veces no es precisa (se suele especificar la composición nutricional del lote en lugar de la composición del paquete individual) o es difícil de entender para el usuario final. Una forma de transmitir esta información de forma eficaz es mejorando los sistemas de comunicación tradicionales: el etiquetado. En este estudio se comparan el etiquetado que se utiliza actualmente en la carne de ternasco IGP, con sistemas de comunicación que se han implantado en el Reino Unido y Francia basados en la clasificación por colores (Nutri-score), algo que no es personalizado y solo da un consejo general. También se compara con el sistema de etiquetado frontal efectivo y la tabla nutricional precisa, cuyos datos se obtienen con métodos no invasivos y que permite conocer el contenido en determinados nutrientes del paquete (en este caso 150 gramos) y por 100 gramos.

El objetivo del estudio es evaluar el comportamiento y las preferencias de los consumidores a la hora de obtener información más precisa del etiquetado. Se llevó a cabo una investigación cuantitativa a través de un cuestionario y una serie de experimentos específicos basados en la simulación de compra y las elecciones que realiza el consumidor en base al etiquetado.

2.- Desarrollo de los experimentos y metodología

Para cubrir los objetivos del proyecto se realizaron tres sesiones de trabajo, en las que participaron voluntarios residentes en Zaragoza, consumidores de cordero y mayores de

edad. Las sesiones tuvieron una duración inferior a una hora y se realizaron durante los meses de junio y julio de 2022 en diferentes lugares de la ciudad.

Los participantes recibían un cuestionario, común para los tres experimentos, y una hoja de consentimiento que debían firmar, aceptando así la participación, donde se les informaba sobre cómo transcurriría la sesión (*ver anexo: hoja de información*). Ambos escritos, cuestionario y hoja de consentimiento, se entregaban con anterioridad a los participantes y eran recogidas durante la segunda parte del estudio que se realizaba durante la sesión presencial. Esto contribuyó a disminuir el tiempo que el encuestado dedicaba a la segunda parte, que consistía en realizar una simulación de compra, ya fuera virtual o real, en la que debía elegir en cada situación de compra entre varias bandejas de ternasco con diferentes etiquetados. Hay que mencionar que la hoja de consentimiento fue confeccionada siguiendo las normas del Comité de Ética del CITA.

2.1. El cuestionario

Para la consecución del objetivo del estudio se empleó uno de los métodos de investigación cuantitativa más utilizados, la encuesta o cuestionario, usando preguntas cerradas, de opción múltiple y también preguntas dicotómicas.

La utilizada en este estudio constaba de 19 preguntas más la caracterización sociodemográfica (anexo 1). Las tres primeras preguntas recogían información sobre el nivel de implicación en realizar la compra de alimentos para el hogar, la frecuencia de consumo de cordero y qué cortes o piezas se consumían con mayor frecuencia. El siguiente bloque de preguntas recogía información sobre la relación que tienen los consumidores con el etiquetado alimentario. Para investigar esta relación se construyeron las dimensiones conocimiento, uso y actitudes. Para medir estas dimensiones se utilizaron afirmaciones sobre hechos concretos que describen y conforman cada una de las dimensiones que por sí solas tienen una definición más abstracta. Para cada una de estas afirmaciones o ítems se les pedía a los participantes que indicaran su grado de acuerdo puntuándolas en una escala del 1 al 5, siendo el 1=nada de acuerdo y el 5=muy de acuerdo.

Dado que parte del objetivo de este estudio es evaluar cómo los consumidores obtienen información nutricional del etiquetado, se recoge información sobre el conocimiento subjetivo y objetivo en dicha materia. Para la evaluación subjetiva se utilizaron dos ítems que miden la percepción del conocimiento que tiene cada individuo sobre este tema. Para la evaluación más objetiva se incluyeron cuatro preguntas con múltiples opciones de respuesta, sobre las recomendaciones que existen para conseguir una dieta saludable. Se pedía que señalaran

la cantidad de calorías que debe consumir un adulto por día, el porcentaje diario de proteínas que debe contener una dieta, la ingesta máxima de sal y la grasa que es recomendable reducir de la dieta.

Para investigar si llevar un estilo de vida más activo o estar siguiendo algún tipo de dieta implica prestar mayor atención al etiquetado de los alimentos que se consumen, formulamos tres preguntas sobre estos aspectos. Además, para obtener información sobre el interés en la salud se expusieron nueve afirmaciones relativas a la relación entre salud y alimento/dieta. Al igual que en preguntas anteriores, los participantes debían indicar su grado de acuerdo puntuándolas en una escala del 1 al 5, siendo el 1=nada de acuerdo y el 5=muy de acuerdo. De la misma forma que los intereses que tenemos condicionan nuestra manera de comportarnos, nuestro comportamiento puede dar pistas sobre cuáles son nuestros intereses, sobre todo a observadores externos que intentan entender nuestra forma de proceder en un determinado ámbito. En este caso, para estudiar el comportamiento alimentario de los participantes e intentar entender si determinadas conductas se asocian a un mayor interés por el etiquetado alimentario, incluimos las preguntas del cuestionario de los tres-factores de alimentación. Esta escala, ampliamente testada y utilizada, analiza tres conductas alimentarias concretas: la ingesta incontrolada, la ingesta emocional y la restricción de la ingesta. Los encuestados debían indicar en qué grado las afirmaciones de la 1 a la 13 eran verdaderas para su caso personal, siendo 1= totalmente falso 2= mayormente falso 3= mayormente cierto 4=totalmente cierto.

Las escalas utilizadas en los ítems 14-17, eran relativas a la frecuencia y la probabilidad de realizar determinada acción, también en una escala de cuatro puntos. Por último, se les pide que valoren su comportamiento en una escala de 1 a 8 donde 1 significa no restringir la ingesta y 8 restricción total. Para el análisis de los resultados esta última pregunta se recodifica de la siguiente manera: 1-2 =1, 3-4 =2, 5-6 =3, 7-8 =4.

En la última parte del cuestionario, se informaba acerca de los cuatro sistemas de etiquetado que se analizan en el estudio. De las cuatro etiquetas presentados, solo dos de ellas existen actualmente en el mercado, la tabla nutricional convencional, que da información sobre el contenido medio de nutrientes por cada 100g de producto, y el Nutri-score, un sistema de etiquetado frontal que trata de simplificar la interpretación de la calidad nutricional del producto por medio de colores y letras. Los otros dos etiquetados todavía no existen ni se usan el mercado ya que son los que se están analizando para mejorar la forma de hacer llegar este tipo de información al consumidor. El primero de estos, es la tabla nutricional precisa, que pretende mostrar un contenido más exacto de los nutrientes que contiene

específicamente la cantidad de producto etiquetada. En segundo lugar, se analiza un sistema de etiquetado frontal efectivo, que utiliza figuras gráficas como emoticonos combinados con colores para facilitar la valoración del producto. Para que los participantes comprendieran cada tipo de etiquetado nutricional, se mostraba una imagen de cada uno de ellos y una pequeña definición. La información que se mostró a los participantes puede observarse en la siguiente página.

A continuación, los encuestados debían valorar cada etiqueta nutricional a través de nueve sentencias iguales para los cuatro sistemas de etiquetado que estaban relacionadas con la percepción que cada una de ellas les despertaba. Afirmaciones como “esta etiqueta destaca”, “esta etiqueta es confusa” o “esta etiqueta es fácil de entender” son un ejemplo de lo que se preguntaba. Los participantes debían expresar su grado de acuerdo o desacuerdo en una escala del 1 al 5, siendo 1=nada de acuerdo, y 5=muy de acuerdo.

Por último, se recogía información relacionada con las características sociodemográficas de la muestra tales como: género, edad, renta, nivel de estudios y con quien compartía el hogar.

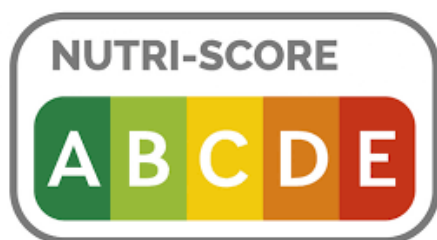
Consulta esta información antes de pasar a las siguientes preguntas:

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Valor medio por	100 g
Valor energético	669 kJ / 161 kcal
Grasas	12,60 g
de las cuales:	
-ácidos grasos saturados	5,81 g
-ácidos grasos monoinsaturados	5,93 g
-ácidos grasos poliinsaturados	0,46 g
Hidratos de carbono	0 g
de los cuales:	
-azúcares	0 g
Proteínas	11,90 g
Sal	0,2 g

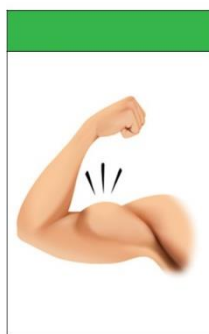
Tabla nutricional convencional: Es información que describe los componentes nutricionales del producto. Es decir, cantidad de calorías, proteínas y grasas, etc., según estimaciones y recopilaciones más o menos profundas de los nutrientes de los alimentos. Son datos medios estimados por 100 gramos de producto.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL PRECISA		
Tamaño por ración: 150g	Porción por bandeja: 1	
	Valor medio por 100 g	Valor preciso para esta ración 150 g
Valor energético	669 kJ/ 161 kcal	966 kJ/ 232 kcal
Grasas	12,60 g	18,90 g
de las cuales:		
-ácidos grasos saturados	5,81 g	8,24 g
-ácidos grasos monoinsaturados	5,93 g	8,40 g
-ácidos grasos poliinsaturados	0,46 g	0,65 g
Hidratos de carbono	0 g	0 g
de los cuales:		
-Azúcares	0 g	0 g
Proteínas	11,90 g	17,83 g
Sal	0,2 g	0,3 g

Tabla nutricional precisa: Es información que describe los componentes nutricionales del producto en función del peso de la porción. Se detalla la cantidad de nutrientes que hay en esa porción de alimento y cuál es su aporte al requerimiento diario. Son datos calculados según análisis químicos-físicos previos.



NUTRIScore: Es un sistema de etiquetado frontal de alimentos tipo semáforo que permite a los consumidores valorar fácil y rápidamente su calidad nutricional. Trata de simplificar la interpretación del etiquetado nutricional situado al dorso del paquete.



SISTEMA DE ETIQUETADO FRONTAL EFECTIVO: es un sistema de etiquetado frontal de alimentos tipo gráfico que permite a los consumidores valorar fácil y rápidamente su calidad nutricional. Trata de simplificar la interpretación del etiquetado nutricional situado al dorso del paquete.

2.2. Simulación de compra

La simulación de compra pretende simular el proceso de elección que no es otra cosa que una secuencia de decisiones que va tomando el individuo. Para analizar el proceso se debe conocer al individuo que realiza la decisión, los atributos que caracterizan las alternativas y qué reglas se siguen para realizar la elección. Siguiendo la teoría de la utilidad aleatoria de McFadden (1970) el decisor siempre tenderá a actuar de forma racional, seleccionando la opción que maximice su utilidad. En los modelos de elección discreta, se representa el comportamiento de un individuo que debe seleccionar una única alternativa entre un conjunto finito de opciones disponibles. Se asume que el individuo n , asocia la utilidad U al producto i y que además dispone de un presupuesto que debe repartir entre el producto i y cierta cantidad de otro producto o productos no observados. Según la teoría de Lancaster, un producto es lo que es, por las características que lo conforman, por lo que el consumidor evalúa estas características o atributos y son estas las que le confieren utilidad o satisfacción. Por lo tanto la utilidad de un producto será la suma de las utilidades de las características que lo conforman:

$$U_{ni} = x_1 \cdot \beta_1 + x_2 \cdot \beta_2 + \omega$$

donde U_{ni} es la utilidad que el individuo obtiene de la alternativa i . Siendo x el vector de los atributos que forman i y β el coeficiente de utilidad de cada atributo. ω es el termino de error, que recoge los factores de variabilidad que el analista no puede observar, pero que son conocidos por el decisor. Los datos obtenidos de las elecciones de los consumidores durante el experimento se utilizan para generar un modelo logístico multinomial, que estima los coeficientes para cada atributo y para el precio. A partir del cociente entre cada uno de los coeficientes de cada atributo y el coeficiente del precio, se calcula la disposición a pagar de la muestra por cada una de las características que conforman el producto.

Para este estudio, se diseñaron cuatro alternativas, cada una de ellas se corresponde con las etiquetas que se están analizando (excluyendo el Nutri-score): el etiquetado obligatorio (el que se usa actualmente), la tabla nutricional precisa, el etiquetado frontal efectivo, y la combinación de la tabla nutricional precisa con la etiqueta frontal efectiva. En los múltiples escenarios en los que los participantes deben realizar sus elecciones, las alternativas son siempre las mismas y se muestran en el mismo orden. Lo que varía entre ellas es el precio. Esto es así, porque la forma de medir las preferencias es a través del valor monetario que

se le da a cada etiqueta. Las etiquetas y precios utilizados para diseñar los escenarios se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Niveles de etiquetas y precios usados para el diseño de los escenarios de compra

Niveles de etiquetas	A-Etiquetado básico B-Etiquetado nutricional preciso C-Etiquetado frontal efectivo D-Tabla nutricional precisa + etiqueta frontal efectiva
Niveles de precios	1.41€ 1.79€ 2.17€ 2.55€





Con estas cuatro alternativas, más la opción de no comprar ninguna y con los diferentes precios, se diseñaron 9 escenarios que fueron los mismos en los tres experimentos. A todos los encuestados se les explicó que en cada escenario había cuatro bandejas de Ternasco cada una con una etiqueta diferente. La primera de ellas era la etiqueta que hay en la actualidad en el mercado y es obligatoria. En ella consta el peso de la bandeja, la caducidad, el origen y el tipo de corte (todas las bandejas del experimento contenían 150 gramos de ternasco de Aragón IGP compuesta por dos costillas y una chuleta de pierna). La segunda opción era la bandeja de ternasco con la tabla nutricional precisa. La tercera opción era la bandeja de 150g de ternasco con la etiqueta frontal efectiva (emoticono de carita en color verde, ya que según el esquema del Nutri-score el verde se asocia con lo saludable, acompañada de un brazo marcando músculo que representa que la carne contiene un macronutriente importante para la generación de músculos, la proteína). La cuarta opción, era una bandeja de ternasco en la que se combinaba la información dada por la tabla nutricional precisa y el etiquetado frontal efectivo. Por último, la quinta opción dentro de cada escenario era la de “no compra” para que los participantes tuvieran la opción de no comprar ninguna de las alternativas al igual que en la vida real. En la Figura 1 puede verse la ficha de respuestas que se utilizó en los experimentos y en el anexo 2 las etiquetas utilizadas.

Figura 1. Ficha de elección utilizada en los experimentos

ID

Ficha del experimento de elección

Empezar por el escenario 1

					NO COMPRA
Escenario 1					
Escenario 2					
Escenario 3					
Escenario 4					
Escenario 5					
Escenario 6					
Escenario 7					
Escenario 8					
Escenario 9					

Tres experimentos diferentes

Tal y como se dijo anteriormente, los tres experimentos tenían en común el cuestionario, pero el entorno en el que se realizó la simulación de compra fue diferente, uno fue un laboratorio y otro era un entorno virtual. Además, el experimento podía ser hipotético, no se efectuaba la compra, o real, en el que al finalizar el participante se llevaba a casa una bandeja de ternasco después de pagarla.

El objetivo de los tres experimentos era el mismo, analizar la influencia del etiquetado voluntario puesto en la parte frontal de un envase que contiene 150 gramos de costillas y chuleta de pierna de la IGP Ternasco de Aragón. Sin embargo, se realizó en tres condiciones diferentes para evaluar si estas modificaban los resultados obtenidos.

Experimento de elección virtual hipotético: para mostrar los diferentes escenarios se hizo uso de un video en 3D que se visualizaba a través de unas gafas de realidad virtual (ver fotografías del experimento). El video fue grabado con una cámara que graba en 3D en el Mercado Central en una carnicería cuyo dueño cedió las instalaciones para la filmación. La duración de la visualización de cada escenario eran 20 segundos, pudiendo repetir la secuencia si era necesario.

Figura 2. OCULUS y video a 360º



A medida que iban viendo los distintos escenarios decían en voz alta que opción escogían y el investigador lo escribía en la ficha de respuesta (Figura 1). Esta ficha se asociaba a través de un número al cuestionario que habían traído ya relleno. Así pues, cada cuestionario estaba asociado a la ficha de respuesta del experimento de elección de cada participante. Al finalizar el experimento de elección hipotético se obsequiaba a los participantes con un jabón con forma de cordero en una caja (se daba así por concluido el experimento).

Experimento de elección real en laboratorio: para este experimento se usaron bandejas de ternasco IGP ficticias (ver fotos) realizadas en bandejas de corcho blanco y sobre ellas pegada una fotografía de una bandeja real con el precio incluido. Se realizaron así 36 bandejas. Se ubicaban los escenarios (ver fotos de escenarios) sobre una cartulina que indicaba el número de escenario y cuatro bandejas u opciones por cada escenario más la opción de no compra. Cuando llegaban los encuestados con los cuestionarios completados se les daba la ficha del experimento de elección, igual que en el experimento anterior, pero debían recorrer los escenarios físicos y escoger ellos mismos las opciones. Debían elegir solo una opción en cada escenario, y antes de comenzar el ejercicio se les mostraban 4 bandejas reales para que comprendieran que las que ellos obtendrían finalmente existían pero que tendrían que solicitarlas en una carnicería cerca del lugar del experimento. Este experimento es “no hipotético” porque al finalizarlo debían abonar el precio del producto que adquirirían de forma real. Para realizar la compra se entregaba a los participantes 10€ (ver anexo hoja de información experimento no hipotético). Una vez que hubieran completado la elección en los 9 escenarios se procedía a hacer un sorteo para determinar que opción de todas las elegidas en cada escenario debían finalmente comprar. El sorteo se hizo utilizando

9 bolas, igual al número de escenarios, metidas en una bolsa opaca. Cada participante debía sacar una de estas bolas. La elección realizada en el escenario con el mismo número que la bola del sorteo, era la bandeja que pagaba y se llevaba. Se les descontaba de los 10€ el precio de la opción elegida y se les daba un imán con la dirección de la carnicería a la cual tenían que ir a buscar la bandeja correspondiente. Si en el escenario sorteado habían marcado la opción “no compraría ninguna de las anteriores” entonces se les daba los 10€ en su totalidad.

Figura 3: bandejas de Ternascos IGP



El tercer y último experimento, el *experimento real virtual*, era igual al anterior, pero en vez de utilizar bandejas físicas se les mostraba el mismo video que en *el experimento virtual hipotético* a través de las gafas de realidad virtual. Antes de comenzar se les mostraban también las cuatro bandejas reales de ternasco para que comprendieran que las bandejas que obtendrían finalmente existían. Para realizar la compra también se entregaba a los participantes 10€, de los que se descontaba el precio de la bandeja que comprarían tras el sorteo. Al finalizar las elecciones en cada escenario se realizaba el sorteo.

Figura 4: oculus



3.- Resultados

Al finalizar el estudio se obtuvieron un total de 162 encuestas divididas en tres experimentos, con 54 participantes en cada uno. La muestra se estratificó por género, edad y nivel de estudios. Como puede verse en la Tabla 2, está equilibrada en cuanto a género y presenta una de edad media de 44 años.

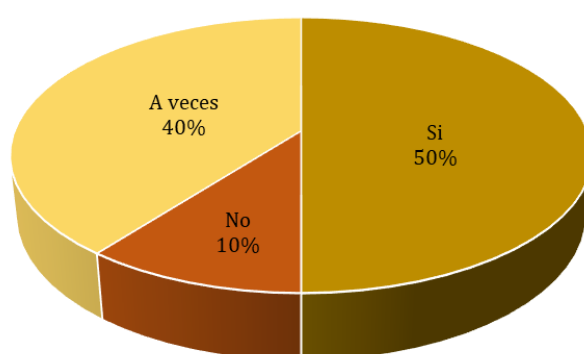
Tabla2: Características sociodemográficas

Tamaño de la muestra	162
Mujer	50 %
Hombre	50 %
Edad media (desviación típica)	44 (15,3)
Menos de 34 años	35,4%
De 35 a 54 años	30,4%
Más de 55 años	34,2%
Nivel de estudios	
Primarios y secundarios (EGB-ESO)	18,1%
Bachillerato hasta FP y Grados Medios (BUP – FP medios)	41,3%
Universitarios (Grados superiores, Máster, Doctorado)	40,6%
Renta mensual neta del hogar	
<900 €/mes	4,9%
900-1.500 €/mes	14,8%
1.501-2.500 €/mes	19,1%
2.501-3.500 €/mes	24,7%
3.501-4.500 €/mes	8,6%
>4.500 €/mes	10,5%
No responde	17,3%
Hogar	
Solo	8,2%
Con más gente mayor de 18 años	91,8%
Vivo con menores de 18 años	28,2%

Fuente: Elaboración propia

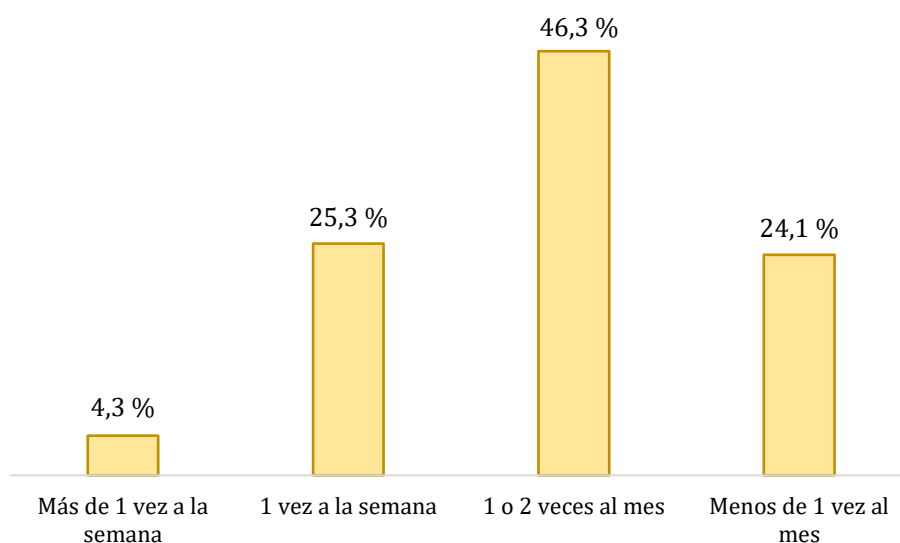
La muestra está formada mayoritariamente por consumidores encargados de realizar la compra de alimentos para el hogar, siempre o en algunas ocasiones ya que comprando y escogiendo el producto se tiene un mejor conocimiento de él y de lo que puede ofrecer. En el Gráfico 1, se observa cómo el 50,3% de la muestra afirma que *sí* realiza la compra de alimentos para su hogar y casi el 40% que lo hace a veces. Solo un 9,9% admite no hacer la compra.

Gráfico 1. Compra de alimentos para el hogar (%)



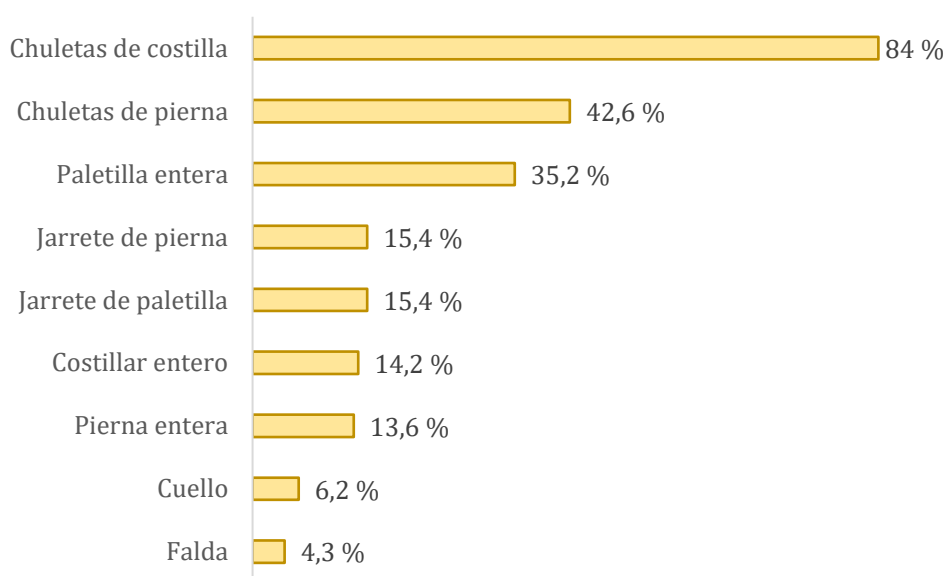
En cuanto a la frecuencia de consumo de cordero en el hogar el 46% lo consume entre 1 o 2 veces al mes y el 24% menos de 1 vez al mes. Un 25,3% lo consume 1 vez a la semana y solo un 4,3% más de 1 vez a la semana (Gráfico 2).

Gráfico 2. Frecuencia de consumo de cordero en el hogar (%)



En cuanto a los cortes de cordero o piezas que consumen los participantes del estudio con mayor frecuencia, se encuentran las chuletas de costilla (84%), la chuleta de pierna (42,6%) y la paletilla entera (35,2%). En el otro extremo, los cortes de menor consumo son la falda y el cuello con 4,3% y 6,2% respectivamente (Gráfico 3). En la opción "otras" en dos ocasiones se menciona la compra de media canal y un cuarto de canal, y en una ocasión se menciona el tajo bajo y la cabeza.

Gráfico 3. Cortes de cordero consumidos con mayor frecuencia (% Si)



Consumidores y etiquetado alimentario

Para evaluar el conocimiento que tienen los participantes del estudio sobre el etiquetado alimentario, se calculó la media de los 4 ítems (ítems1-4) que median este aspecto para cada individuo (ver gráfico 4). Los individuos con una media igual a la mediana (mediana=4) se considera que tienen un *conocimiento medio*, los individuos con medias por encima de la mediana se considera que tienen un *conocimiento alto*, y los individuos con medias inferiores a la mediana se considera que tienen un *conocimiento bajo*. Siguiendo este criterio, el 18,5% de la muestra presenta un conocimiento medio sobre el etiquetado, el 37,7% tiene un conocimiento bajo y un 43,8% presenta un conocimiento alto.

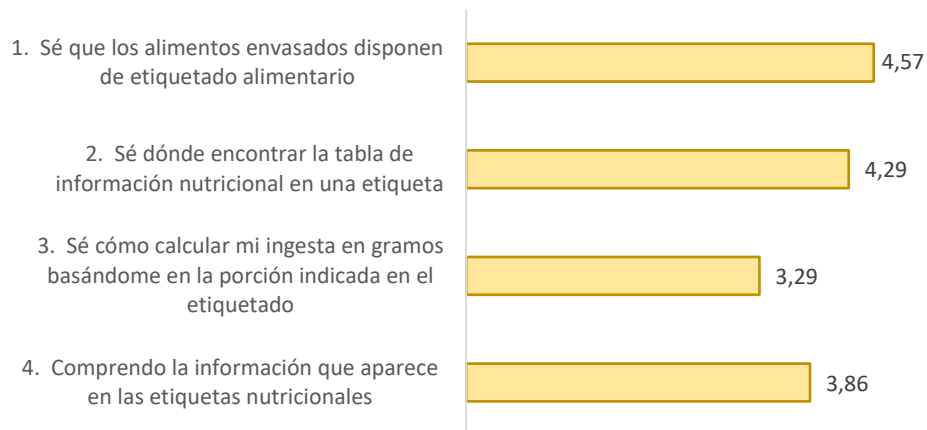


Gráfico 4: Conocimiento sobre el etiquetado alimentario (medias).

Para evaluar si los encuestados utilizan el etiquetado alimentario para tomar decisiones de compra, se repitió el procedimiento anterior, calculando el valor medio para cada individuo de los 5 ítems (ítems5-9) que evaluaban el uso del etiquetado. Se estableció que los individuos con medias inferiores a la mediana (mediana=3) hacen un uso bajo del etiquetado para tomar decisiones de compra, los individuos con medias iguales a la mediana hacen un uso medio y los individuos con medias por encima de la mediana se considera que hacen un uso elevado. El 55% de la muestra hace un uso elevado del etiquetado para elegir productos alimentarios, el 7,4% hace un uso medio y el 37,7% de los participantes utilizan poco el etiquetado para ayudarse en sus decisiones (Gráfico 5).

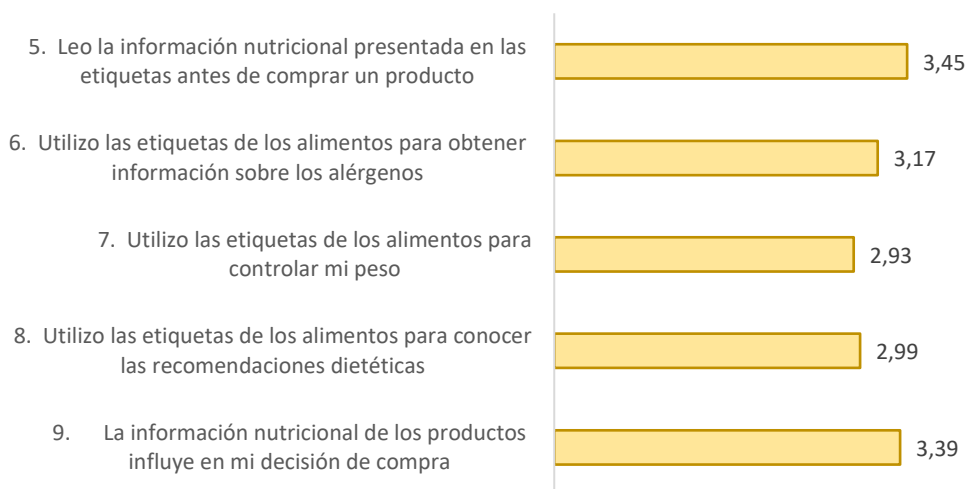


Gráfico 5. Uso del etiquetado alimentario (medias).

Para analizar las actitudes de los encuestados hacia el etiquetado, se clasifican como individuos con actitud positiva aquellos cuya media de los ítems 10 y 11 están por encima

de la mediana (mediana=4), se clasifican como individuos con actitudes neutras aquellos con medias iguales a la mediana e individuos con actitudes negativas aquellos cuya media es menor que la mediana. Un 41% de la muestra tiene actitudes positivas hacia el uso del etiquetado nutricional, un 19% presenta actitudes neutras y un 55,6% presenta actitudes negativas hacia el etiquetado nutricional.

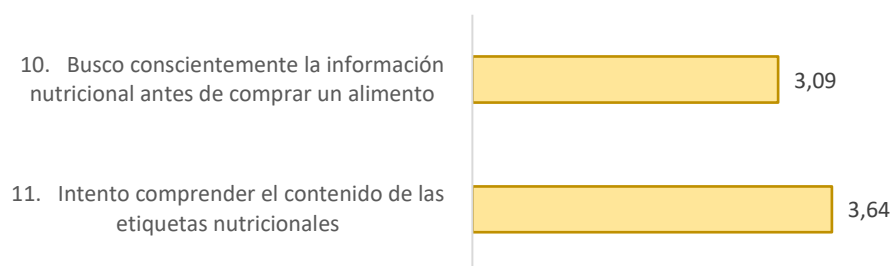


Gráfico 6. Actitudes hacia el etiquetado alimentario.

Conocimiento sobre nutrición, estilo de vida e interés por la salud

Para analizar el nivel de conocimiento de la muestra, se preguntó sobre el nivel de conocimiento propio percibido como medida subjetiva y se realizaron cuatro preguntas sobre datos concretos de recomendaciones nutricionales diarias, como medida objetiva.

Para medir el nivel de conocimiento subjetivo sobre nutrición, se utilizaron los ítems 12 y 13. Se calculó la media para cada individuo y se comparó con el valor de la mediana (mediana=3) para clasificar a los participantes según su nivel de conocimiento subjetivo sobre nutrición. Se clasificó como conocimiento alto los valores por encima de la mediana, como conocimiento medio los valores iguales a la mediana y como conocimiento bajo, los valores inferiores a la mediana. Según este criterio el 53,1% de la muestra percibe que tiene un conocimiento nutricional bajo, el 13,6% de la muestra declara que tiene un conocimiento medio y el 32,7% de la muestra percibe que tiene un conocimiento alto (Gráfico 7).

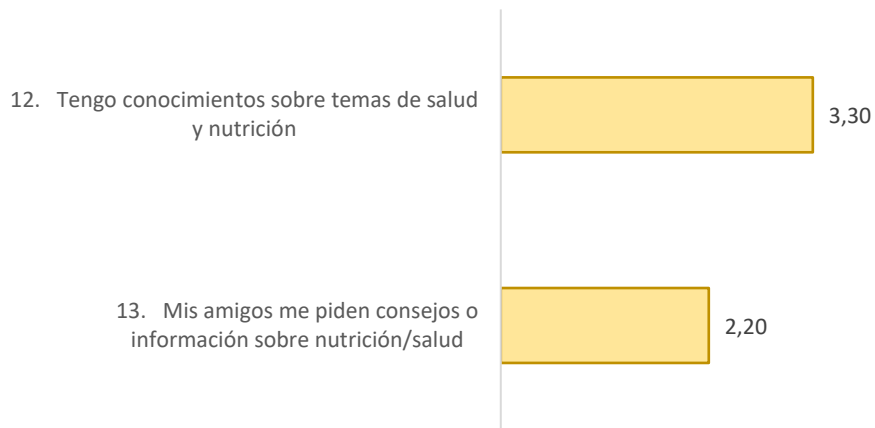


Gráfico 7. Conocimiento subjetivo sobre nutrición

Para medir el nivel de conocimiento sobre nutrición de una forma más objetiva, se utilizaron cuatro preguntas sobre valores nutritivos recomendados en una dieta estándar saludable con opciones múltiples y una única respuesta verdadera.

La primera pregunta, hacía referencia a las calorías que debe consumir diariamente un adulto saludable y moderadamente activo (hombre/mujer) para mantener un peso saludable. Casi el 60% de la muestra responde correctamente, marcando la opción de 2000 Kcal/día¹, mientras que un 19,4% dice desconocer la respuesta.

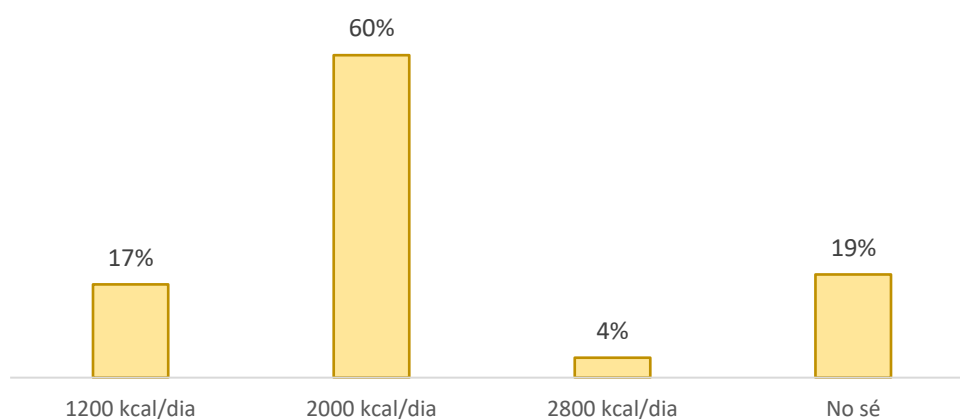


Gráfico 8. Conocimiento sobre cantidad de calorías diarias para mantener un peso saludable (%).

La segunda pregunta sobre qué porcentaje de proteínas debe contener la dieta diaria de un adulto saludable y moderadamente activo (hombre/mujer), el 14,3% de los participantes marcó la respuesta correcta, entre un 10 y un 15% de proteínas². Ver gráfico 9.

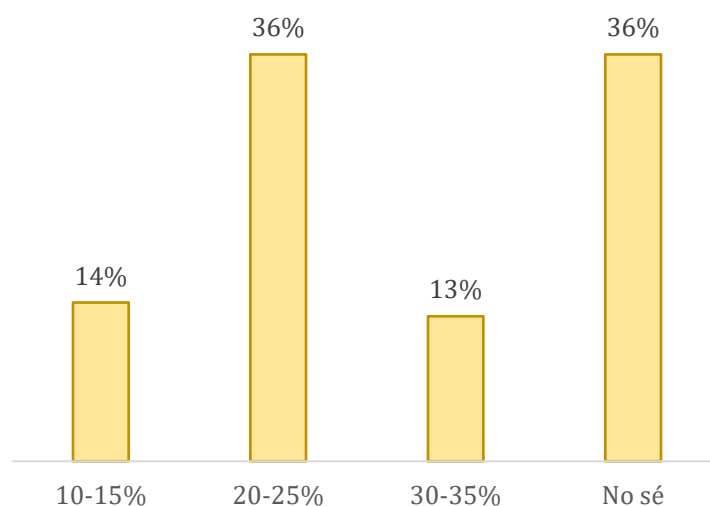


Gráfico 9. Conocimiento de la cantidad de proteínas diarias para una dieta saludable (%)

En la tercera pregunta relacionada con la ingesta máxima de sal recomendada, la mitad de la muestra contesta correctamente, marcando la opción de 5 g/día³ es lo máximo recomendado, (ver gráfico 10).

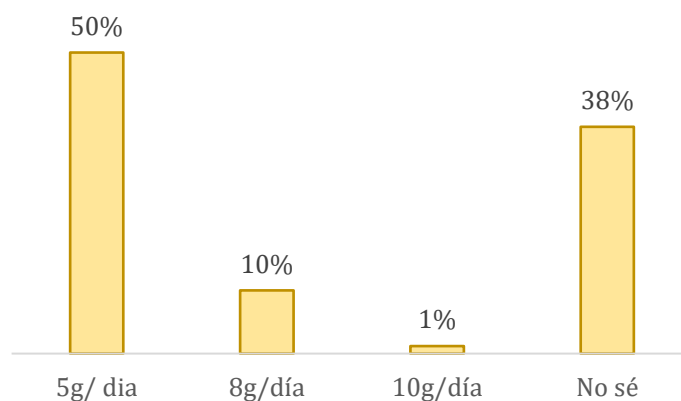


Gráfico 10. Conocimiento sobre ingesta recomendada de sal al día (%). Fuente: elaboración propia

Por último, la cuarta pregunta consistía en indicar el tipo de grasa que es recomendable reducir en la dieta. El 64,2% de la muestra contestó adecuadamente, indicando que es la grasa saturada. Ver gráfico 11.

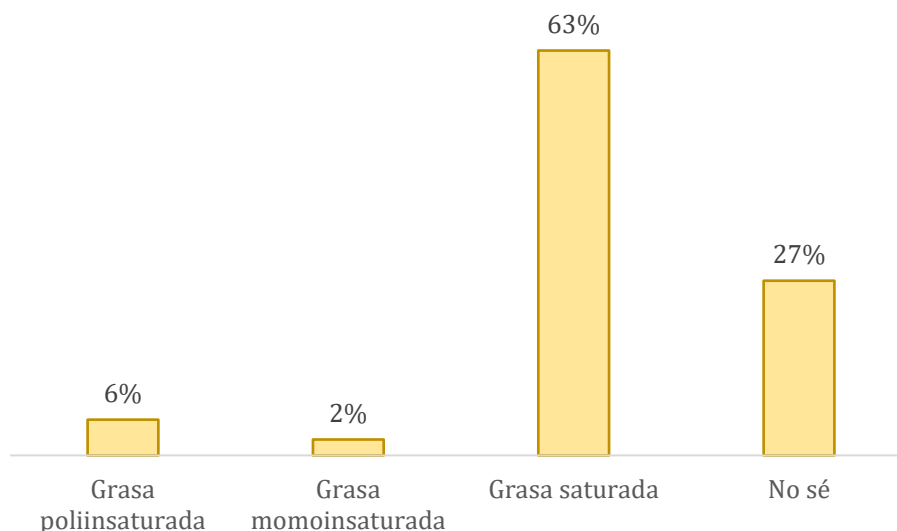


Gráfico 11. Conocimiento sobre el tipo de grasa a reducir en la dieta

Nota¹: La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece un cálculo genérico para conocer la cantidad de calorías diarias que necesita una persona: entre 1600 y 2000 calorías al día para las mujeres, y para los hombres entre 2000 y 2500.

Nota²: Según la Organización Mundial de la Salud, la ingesta de proteína diaria recomendada es de 0,8 gramos de proteína por cada kilogramo de peso corporal. Lo más recomendable es que la mitad de esa cantidad de proteína provenga de vegetales como las legumbres, los frutos secos y los cereales. La ingesta diaria recomendada de proteína para los adultos saludables es de 10% a 35% de sus necesidades calóricas totales. Un gramo de proteína proporciona 4 calorías.

Nota³: la OMS recomienda consumir menos de 5 gramos (un poco menos que una cuchara de té) de sal por día.

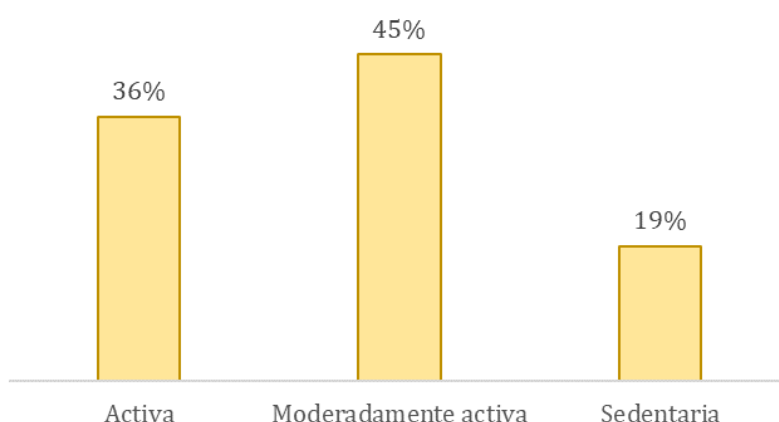
Para clasificar a los individuos según su nivel de conocimiento objetivo, se utiliza el número de aciertos. Para considerar que los individuos presentan un conocimiento alto, se establece que deben tener 3 o 4 aciertos, para considerar que tienen un nivel de conocimiento medio, deben tener 2 aciertos y se considera un nivel de conocimiento bajo con cero o un acierto. El 37% de la muestra presenta un nivel de conocimiento bajo (0 aciertos o 1 acierto), el 32,7% presenta un conocimiento medio (2 aciertos) y el 30,2% de la muestra presenta un conocimiento alto (3 o 4 aciertos).

Los resultados parecen indicar que los participantes poseen un mayor conocimiento sobre nutrición del que subjetivamente consideran que tienen, ya que al medir el conocimiento sobre nutrición de forma objetiva una mayor proporción de individuos obtiene una puntuación

de conocimiento medio, en comparación con la proporción de individuos con conocimiento medio subjetivo reportado.

Para analizar el estilo de vida de los encuestados se realizaron tres preguntas sobre el nivel de actividad física y el seguimiento de alguna dieta. En relación con la actividad física, más del 80% refiere que su actividad física está entre moderadamente activa (44,7%) y activa (36,6%). Ver gráfico 5.

Gráfico 5. Clasificación de la actividad física (%)



En cuanto a hábitos alimentarios, el 80% de los entrevistados no tienen problemas de salud relacionados con la dieta y más de la mitad (56,3%) no sigue, ni ha seguido ninguna dieta. (Gráfico 6 y Gráfico 7).

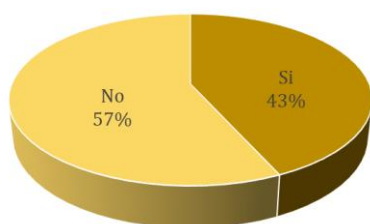


Gráfico 6. Problemas de salud relacionados con la dieta (%)

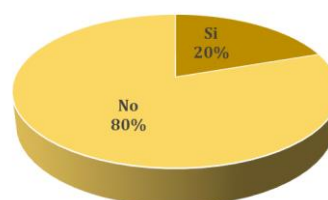


Gráfico 7. Seguir una dieta (%)

Para investigar el interés sobre la salud de los participantes, los encuestados puntuaron una serie de afirmaciones relativas a la relación entre salud y alimentos. Como puede observarse en el gráfico 12, la media más alta corresponde a "soy muy exigente en que los alimentos

que consumo sean saludables” y el valor medio más bajo corresponde a “lo saludable que sea un alimento tiene poco impacto en mis elecciones alimenticias”. Para clasificar a los participantes según su interés por la salud, se calcula la puntuación media para cada individuo de todas las afirmaciones. De esta forma, se consideran individuos con alto interés por la salud, aquellos que tienen una media por encima de la mediana (mediana=3), se consideran individuos con un interés medio por la salud aquellos que tienen una media igual a la mediana, y se consideran individuos con interés bajo por la salud, aquellos que presentan una media inferior a la mediana de la muestra. El 10% de la muestra parece tener un interés alto por la salud, un 2% presenta un interés medio y el 87% de los participantes presenta un interés bajo.

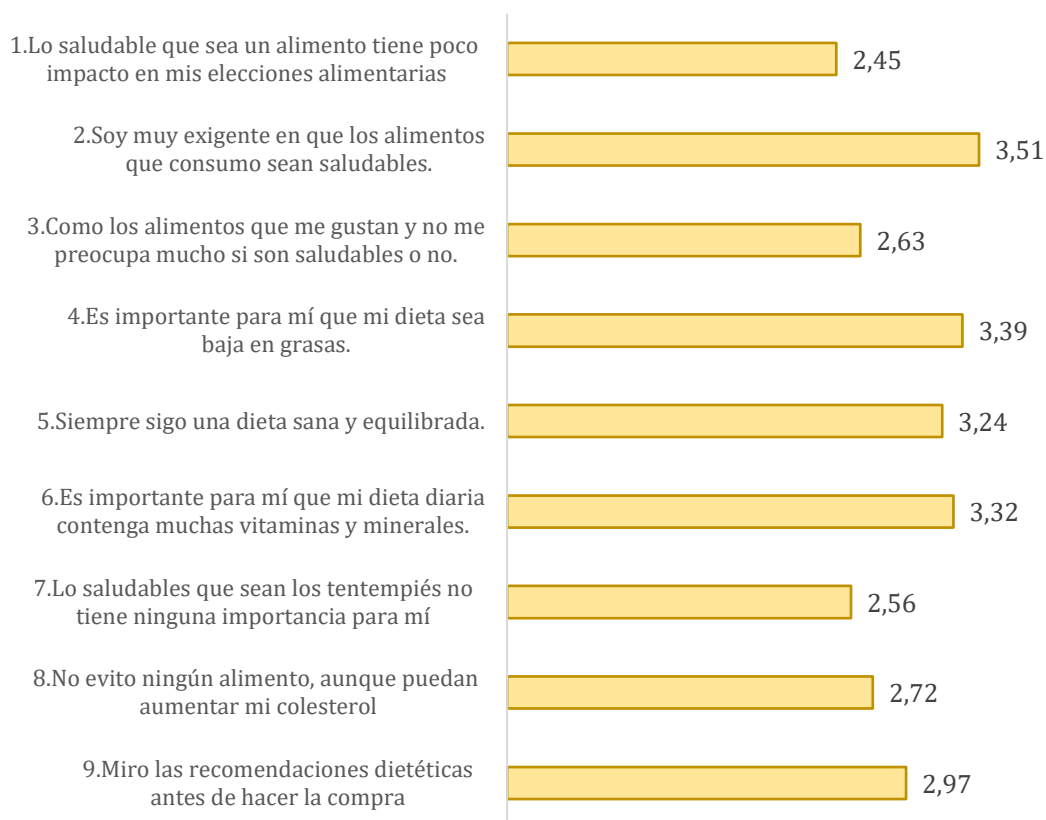


Gráfico 12. Grado de acuerdo con afirmaciones relativas a relación entre alimento y salud (valores medios)

Cuestionario de Tres Factores de Alimentación (TFEQ) revisado-18

Este cuestionario analiza la conducta alimentaria midiendo tres aspectos: la ingesta incontrolada (ítems 1,4,5,7,8,9,13,14,17), la ingesta emocional (ítems 3,6,10) y la restricción

de la ingesta (ítems 2,11,12,15,16,18). La ingesta incontrolada hace referencia a ingerir más alimento de lo normal debido a la pérdida de control sobre el apetito y un sentimiento subjetivo de hambre. La ingesta emocional explica la conducta de comer impulsivamente para lidiar con emociones generalmente negativas. Por último, la restricción de la ingesta se refiere a un control consciente de la cantidad de alimentos que se ingieren para disminuir el peso corporal. Cada una de estas dimensiones está formada por varios ítems, en el grafico 13 pueden verse las medias que ha obtenido cada uno. Para evaluar cada una de las dimensiones en los individuos de la muestra, se calculó la puntuación media de los ítems que componen cada dimensión y se estableció que los valores iguales o por encima de la mediana indican que esa conducta está más presente que en los valores por debajo de la mediana. Siguiendo este criterio, un 23,46% de la muestra presenta una mayor tendencia a realizar una ingesta incontrolada de alimentos frente al 76,54% que realiza esta conducta en menor medida. Un 54,32% de la muestra realiza una mayor ingesta emocional, frente al 45,68% que no presenta esta conducta tan marcada. Por último, el 50% de la muestra presenta una alta restricción de la ingesta, frente a la otra mitad de la muestra que no lo hace tanto.

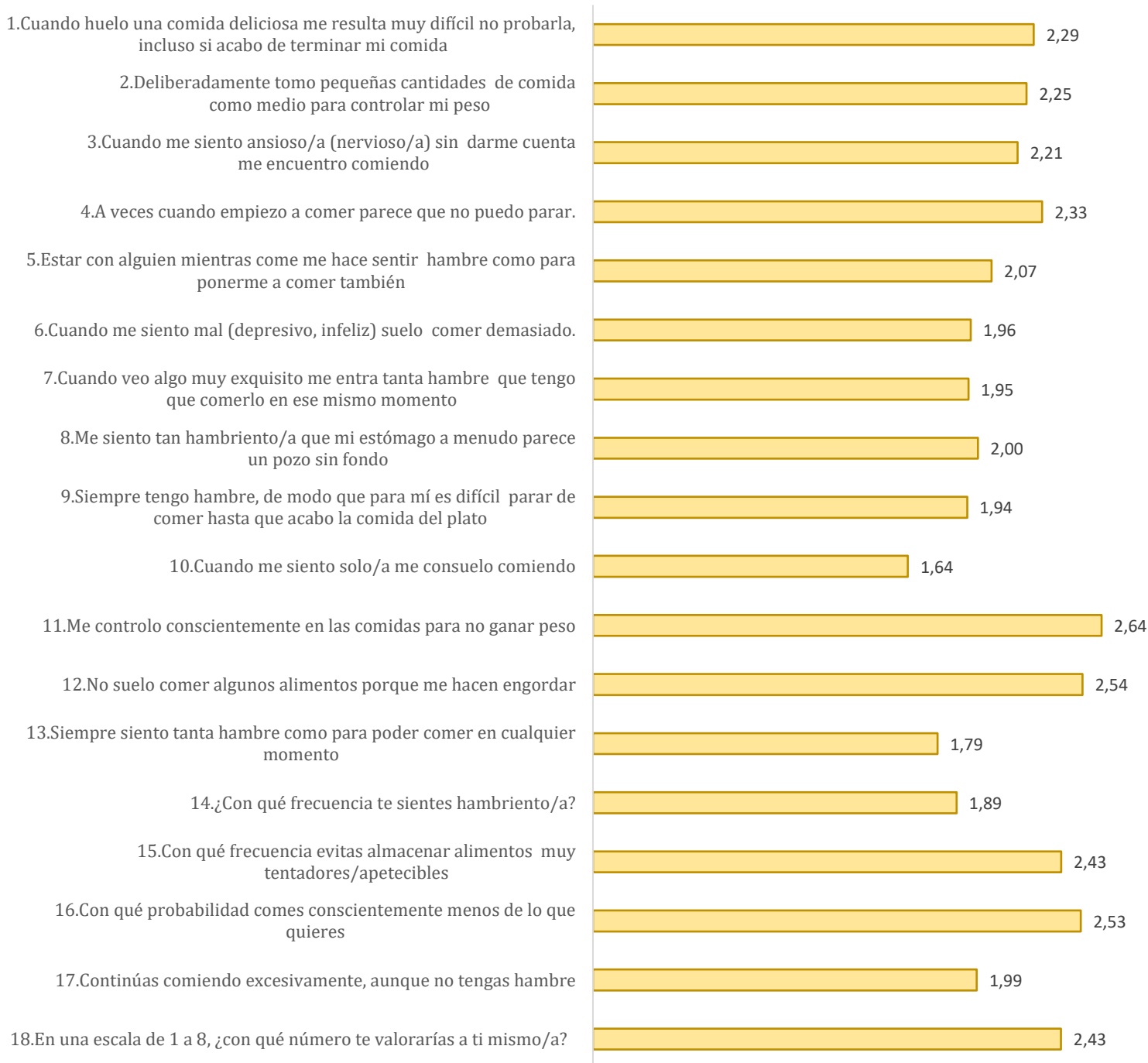


Gráfico 13. Grado de acuerdo con afirmaciones referidas a la relación del encuestado con la comida (valores medios).

Comparación entre etiquetas nutricionales

Una vez que hubieron leído la información sobre el significado de cada una de las etiquetas (tabla nutricional convencional, tabla nutricional precisa, nutriscore y sistema de etiquetado frontal efectivo) se pidió que realizaran una evaluación de cada tipo de etiquetado. Se hizo a través de una serie de afirmaciones (iguales para cada una de las cuatro etiquetas) que debían puntuar en una escala de 1=nada de acuerdo a 5=muy de acuerdo (Gráfico 19).

Comparando las medias de las cuatro etiquetas se observa que las dos que contienen información nutricional tienen medias muy similares entre sí y diferentes a las etiquetas gráficas y que utilizan colores (emoticonos y semáforo), las cuales también tienen medias similares entre sí.

En cuanto al tipo de etiquetado que parece más confuso para los encuestados, contrariamente a lo que pretenden, son los etiquetados gráficos y con colores los que reciben una puntuación más alta. Respecto a la obligatoriedad y a obtener la información que se necesita, son las etiquetas con las tablas nutricionales las que obtienen una mayor puntuación. La confianza en este tipo de etiquetas también es más elevada que en los etiquetados gráficos y coloridos. Respecto a qué tipo de etiquetado destaca más, son el nutriscore y el etiquetado frontal efectivo los que reciben una mayor puntuación, debido a su carácter gráfico y colorido.

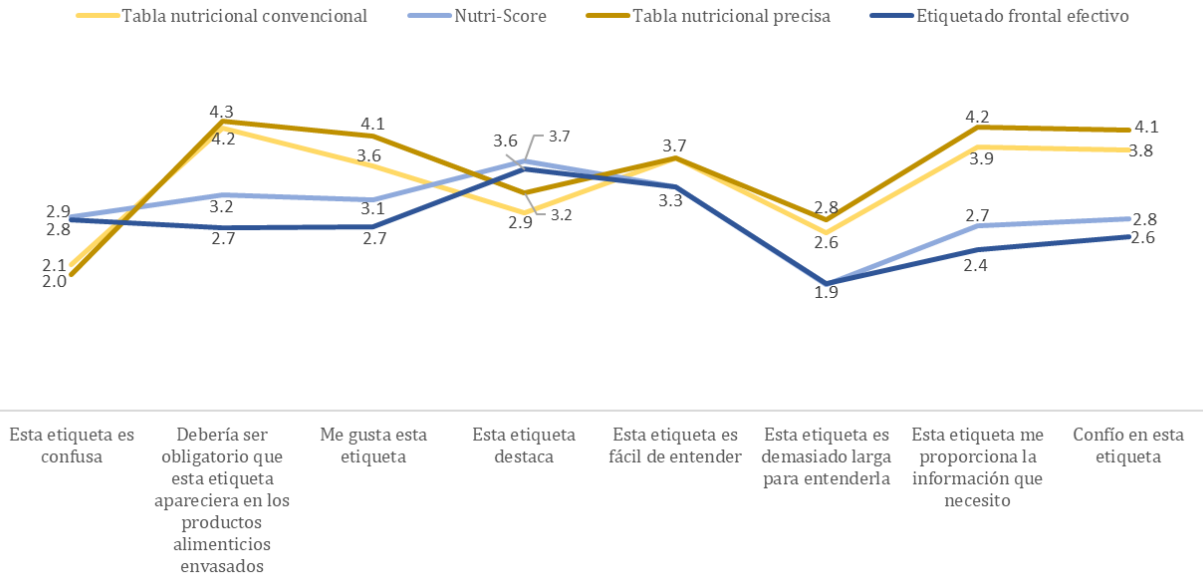


Gráfico 19. Grado de acuerdo con afirmaciones relativas a las características del etiquetado (valores medios).

Respecto a la intención de compra tal y como se puede ver en el gráfico 20, es la etiqueta con la tabla nutricional precisa la que presenta un mayor porcentaje de intención de compra, un 80,2%, seguida de la tabla nutricional convencional con un 72,8%. En cuanto a los etiquetados gráficos y con colores, el 43% de la muestra tendría intención de comprar una bandeja de ternasco el nustriscore, mientras que solo el 31,5% de la muestra estaría dispuesto a comprar una bandeja de ternasco que contuviera el etiquetado frontal efectivo.

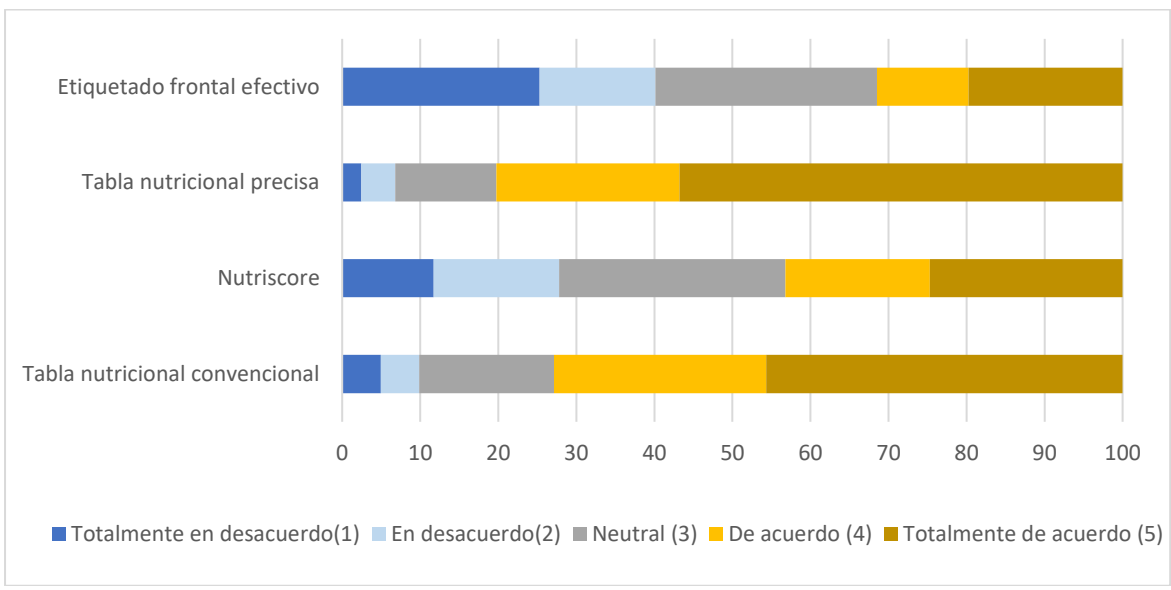


Gráfico 20. Intención de compra para cada tipo de etiquetado

*La pregunta realizada para analizar la intención de compra fue: estaría dispuesto a comprar una bandeja de ternasco que contenga una etiqueta como esta si lo encuentro en mi lugar habitual de compra.

Fuente: elaboración propia

Simulación de compra: experimento de elección

La segunda parte del experimento consistió en realizar una simulación de compra en dos entornos diferentes. El primer caso consistía en recrear los distintos escenarios de compra en una sala lo más neutra posible, esta técnica ha sido ampliamente usada y se denomina experimento en laboratorio. Para el segundo caso se desarrolló un entorno de realidad virtual. A través de unas gafas de realidad virtual (llamadas Oculus) los participantes visualizaban un video en 360 grados que los situaba en una carnicería en el Mercado Central de Zaragoza. En este entorno virtual los participantes simulaban el proceso de compra. El video mostraba cómo una persona se dirigía hacia una carnicería e inspeccionaba las bandejas. Pasados unos segundos las etiquetas de las bandejas aparecían más grandes para que el participante pudiera leer la información que contenían. Experimentar en un entorno virtual con gafas Oculus tiene la ventaja de estar visualmente más cerca de un entorno real. En este tipo de video la persona se siente parte del entorno, ya que para poder escoger las diferentes opciones en los 9 escenarios debe mover la cabeza, que es lo que se hace habitualmente cuando se hace la compra, mirar a un lado y a otro buscando el/los productos que se pretenden comprar. Sin embargo, este entorno virtual experimental es todavía nuevo en el área de la investigación, especialmente en España, por lo que se necesitan más investigaciones y estudios empíricos para probar la robustez de esta metodología.

En el gráfico 21 se puede observar cuáles han sido las alternativas elegidas un mayor número de veces. En todos los experimentos la alternativa 4 (etiqueta que mostraba una combinación de la tabla nutricional precisa y la etiqueta frontal efectiva) ha sido la más elegida, seguida de la alternativa número 2, que únicamente contenía la tabla nutricional precisa. El experimento virtual que implicaba adquirir realmente una bandeja de ternasco, a cambio de cierta cantidad de dinero, es en el que se ha dado una mayor proporción de elección de la opción de no comprar. En el experimento real hipotético (no implicaba la compra real) se han elegido la alternativa 1 (etiquetado actual obligatorio) y la alternativa 3 (etiquetado frontal efectivo) en mayor proporción que en los otros dos experimentos.

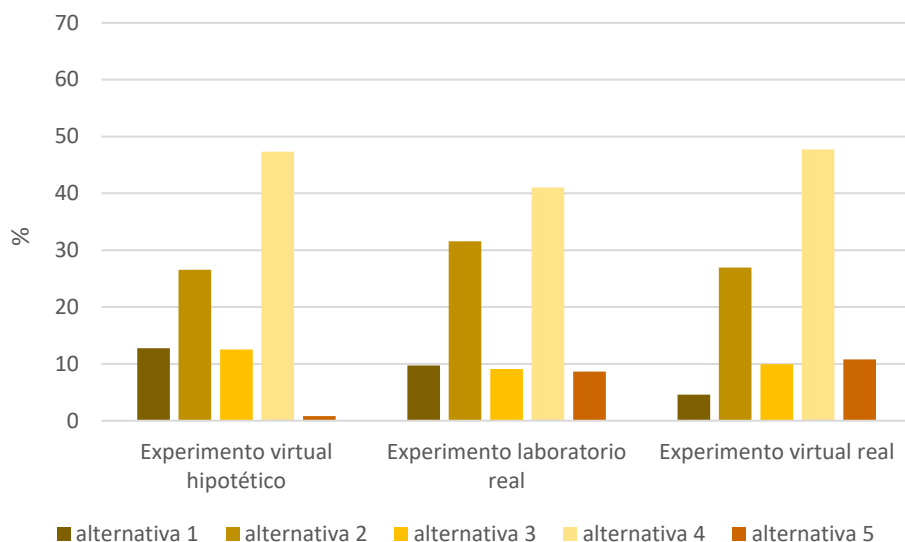


Gráfico 21. Porcentaje de veces que se ha elegido cada alternativa en cada uno de los experimentos

Para analizar la utilidad o satisfacción que los participantes del estudio obtienen de cada una de las etiquetas mostradas, se estimó un modelo logístico multinomial. Podemos ver que en los tres experimentos todos los coeficientes son significativos y positivos, lo que indica que las etiquetas estudiadas reportan mayor satisfacción a los participantes que la etiqueta obligatoria que se utiliza actualmente en el mercado. El coeficiente del precio es negativo, coincidiendo con la teoría económica que dice que al aumentar el precio de un bien disminuye su utilidad.

Si nos fijamos en la disposición a pagar por cada una de las etiquetas, observamos que, en los tres experimentos, la etiqueta que combina la tabla nutricional precisa y el etiquetado frontal efectivo es la que obtiene un mayor incremento en el precio por el que están dispuestos a pagar los consumidores de la muestra, seguida por la etiqueta que contiene la tabla nutricional precisa. El etiquetado nutricional efectivo queda en tercer lugar, por lo que los participantes están dispuestos a pagar un precio mayor por este que por la tabla nutricional convencional.

Tabla 3. Estimación del modelo multinomial logit y disposición a pagar por cada etiqueta

Etiqueta	Experimento virtual hipotético		Experimento laboratorio real		Experimento virtual real	
	coeficiente	error estándar	coeficiente	error estándar	coeficiente	error estándar
Tabla nutricional convencional	10.339***	0.729	7.257***	0.568	3.275***	0.563
Tabla nutricional precisa	12.345***	0.800	9.685***	0.662	5.725***	0.617
Etiquetado frontal efectivo	11.371***	0.778	8.176***	0.633	4.672***	0.612
Tabla nutri.precisa + etiq front.efectivo	13.109***	0.818	10.022***	0.672	6.349***	0.627
Precio	-2.959***	0.210	-2.787***	0.214	-1.610***	0.198
LogL	-493.914		-572.47202		-609.2091	
WTP (- $\beta_{\text{etiq}}/\beta_{\text{price}}$)						
WTP_tabla nutri. convencional						
WTP_Tabla nutri. precisa	3.49		2.60		2.03	
WTP_Etiquetado frontal	4.17		3.47		3.55	
efectivo	3.84		2.93		2.90	
WTP_Tabla nutri.precisa + etiq front.efectivo	4.43		3.60		3.94	

Note: ***, **, * ==> Significance at 1%, 5%, 10% level.

Agradecimientos: los resultados de este estudio forman parte de los experimentos financiados por el sub-proyecto “Análisis de la adopción de tecnologías no destructivas y uso del etiquetado nutricional preciso por parte del consumidor” RTI2018-096883-R-C44 en el marco del proyecto coordinado CC_LABELI financiado por el Agencia Española de Investigación (AEI)

Referencias

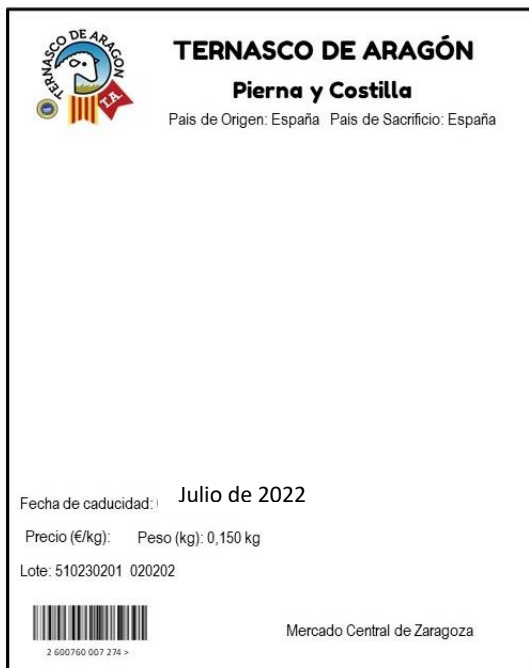
- Adesina, E.; Ajayi, B.; Amoo, E.O.; Adeyeye, B.; Ajayi, M.P.; Olawande, T.; Olawole-Isaac, A.; Udume, M.E. Consumers' Knowledge and Use of Nutritional Labelling Information in Lagos, Nigeria. Sustainability 2022, 14, 578. <https://doi.org/10.3390/su14010578>
- Arfaoui, L., Alkhalidy, A., Alareeshi, A., AlSaadi, G., Alhendi, S., Alghanmi, A., Alghafari, W., & Assidi, M. (2021). Assessment of Knowledge and Self-Reported Use of Nutrition Facts

- Labels, Nutrient Content, and Health Claims among Saudi Adult Consumers. *Journal of multidisciplinary healthcare*, 14, 2959–2972. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S327700>
3. Ben-Akiva, M. y S.R. Lerman (1985). «Discrete Choice Analysis. Theory and Application to Travel Demand». The MIT Press. Cambridge, Massachusetts. Ben-Akiva, M., A. J. Daly y H. F. Gunn.
 4. Bonn SE, Christenson A, Eke H, Sjöblom L, Dahlgren A, Trolle Lagerros Y. Does eating behaviour among adolescents and young adults seeking obesity treatment differ depending on sex, body composition, and parental country of birth? *BMC Public Health*. 11 de octubre de 2022;22(1):1895.
 5. Cannoosamy, K., Pugo-Gunsam, P., & Jeewon, R. (2014). Consumer knowledge and attitudes toward nutritional labels. *Journal of nutrition education and behavior*, 46(5), 334–340. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.03.010>
 6. Cappelleri JC, Bushmakin AG, Gerber RA, Leidy NK, Sexton CC, Lowe MR, et al. Psychometric analysis of the Three-Factor Eating Questionnaire-R21: results from a large diverse sample of obese and non-obese participants. *Int J Obes*. junio de 2009;33(6):611-20.
 7. de Lauzon, B., Romon, M., Deschamps, V., Lafay, L., Borys, J. M., Karlsson, J., Ducimetière, P., Charles, M. A., & Fleurbaix Laventie Ville Sante Study Group (2004). The Three-Factor Eating Questionnaire-R18 is able to distinguish among different eating patterns in a general population. *The Journal of nutrition*, 134(9), 2372–2380. <https://doi.org/10.1093/jn/134.9.2372>
 8. Ghafouri, S., Abdollahi, A., Suksatan, W. et al. Psychometric comparison of the Persian Salzburg Emotional Eating Scale and Emotional Eater Questionnaire among Iranian adults. *J Eat Disord* 10, 17 (2022). <https://doi.org/10.1186/s40337-022-00541-w>
 9. Grunert, K. G., Wills, J. M., & Fernández-Celemín, L. (2010). Nutrition knowledge, and use and understanding of nutrition information on food labels among consumers in the UK. *Appetite*, 55(2), 177–189. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.05.045>
 10. Hammond D. International Food Policy Study: Mexico Survey - Wave 1 (2017). University of Waterloo. September 2018. available at www.foodpolicystudy.com/methods
 11. Hassan HF, Dimassi H: Usage and understanding of food labels among Lebanese shoppers. *International Journal of Consumer Studies* 2017; 41(5): 570–575.
 12. Karlsson, J., Persson, L. O., Sjöström, L., & Sullivan, M. (2000). Psychometric properties and factor structure of the Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ) in obese men and women. Results from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *International journal of*

- obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity, 24(12), 1715–1725. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0801442>
13. Lombardi, A., Carlucci, D., Cavallo, C., De Gennaro, B., Del Giudice, T., Giannoccaro, G., Paparella, A., Roselli, L., Vecchio, R., & Cicia, G. (2021). Do consumers understand health claims on extra-virgin olive oil?. *Food research international* (Ottawa, Ont.), 143, 110267. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110267>
 14. McFadden, D. and M. Richter, "Revealed Stochastic Preference", mimeo, Department of Economics, MIT, 1970.
 15. Nieto, C., Jáuregui, A., Contreras-Manzano, A., Arillo-Santillan, E., Barquera, S., White, C. M., Hammond, D., & Thrasher, J. F. (2019). Understanding and use of food labeling systems among Whites and Latinos in the United States and among Mexicans: Results from the International Food Policy Study, 2017. *The international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 16(1), 87. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0842-1>
 16. Schlereth, C., Eckert, C. & Skiera, B. Using discrete choice experiments to estimate willingness-to-pay intervals. *Mark Lett* 23, 761–776 (2012). <https://doi.org/10.1007/s11002-012-9177-2>
 17. Stuthridge, L., Alexander, D., Stubbe, M., Eme, P., & Smith, C. (2022). "It's All Just Marketing", a Qualitative Analysis of Consumer Perceptions and Understandings of Nutrition Content and Health Claims in New Zealand. *International journal of environmental research and public health*, 19(6), 3510. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063510>

Anexo

Figura 1: etiqueta obligatoria (opción 1)



elaboración propia

Figura 2: etiqueta precisa (opción 2)

Fuente:



Figura 3: etiqueta obligatoria con sistema de comunicación (opción 3)

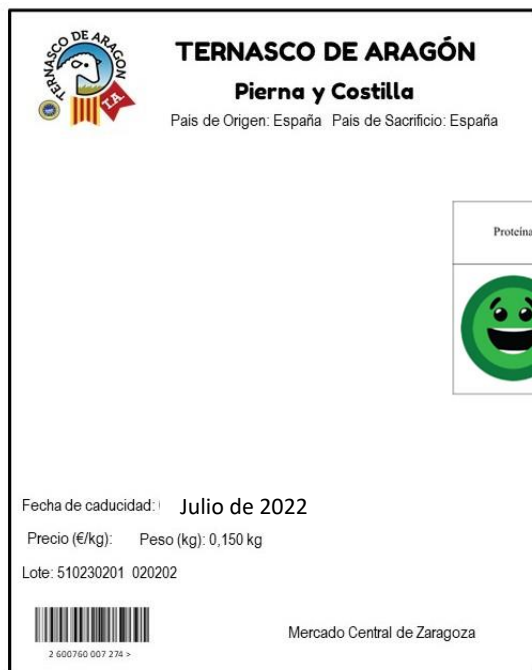


Figura 4. Etiqueta precisa con sistema de comunicación (opción 4)

TERNASCO DE ARAGÓN
Pierna y Costilla
 País de Origen: España País de Sacrificio: España

INFORMACIÓN NUTRICIONAL PRECISA

Tamaño por ración : 150 g	Porción por bandeja: 1	
	valor medio por 100 gr	valor preciso para esta ración 150 gr
Valor energético	633 kJ/ 152 kcal	854 kJ/ 205 kcal
Grasas	11,40 g	14,22 g
de las cuales:		
-ácidos grasos saturados	4,84 g	6,04 g
-ácidos grasos monoinsaturados	5,57 g	6,95 g
-ácidos grasos polinsaturados	0,48 g	0,60 g
Hidratos de carbono	0 g	0 g
Proteínas	12,40 g	19,90 g
de los cuales:		
-Azúcares	0 g	0 g
Sal	0,2 g	0,3 g

Fecha de caducidad: Julio de 2022
 Precio (€/kg): Peso (kg): 0,150 kg
 Lote: 510230201 020202
 Mercado Central de Zaragoza

2 600760 007274 >



Fuente: elaboración propia

CUESTIONARIO DE ETIQUETADO

P1.1 ¿Podrías indicar la frecuencia de consumo de cordero en tu hogar?

- Más de 1 vez a la semana
- 1 vez a la semana
- 1 o 2 veces al mes
- Menos de 1 vez al mes

P2. ¿Eres el encargado de realizar la compra de alimentos en tu hogar?

- Sí
- No
- A veces

P1.2 ¿Cuáles son los cortes de cordero o piezas que consumes con mayor frecuencia? (puedes marcar más de 1 opción)

- Paletilla entera
 - Jarrete de paletilla
 - Jarrete de pierna
 - Chuletas de costilla (chuletilas)
 - Chuletas de pierna
 - Falda
 - Cuello
 - Pierna entera
 - Costillar entero
- Otra: _____

P3. Indica tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones: **1=nada de acuerdo, 5=mucho de acuerdo**

	1	2	3	4	5
1. Sé que los alimentos envasados disponen de etiquetado alimentario.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Sé dónde encontrar la tabla de información nutricional en una etiqueta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Sé cómo calcular mi ingesta en gramos basándome en la porción indicada en el etiquetado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Comprendo la información que aparece en las etiquetas nutricionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Leo la información nutricional presentada en las etiquetas antes de comprar un producto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Utilizo las etiquetas de los alimentos para obtener información sobre los alérgenos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Utilizo las etiquetas de los alimentos para controlar mi peso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Utilizo las etiquetas de los alimentos para conocer las recomendaciones dietéticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. La información nutricional de los productos influye en mi decisión de compra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Busco conscientemente la información nutricional antes de comprar un alimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Intento comprender el contenido de las etiquetas nutricionales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Tengo conocimientos sobre temas de salud y nutrición.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Mis amigos me piden consejos o información sobre nutrición/salud	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

P4.1. Cómo clasificarías tu actividad física:

- Activa
- Moderadamente activa
- Sedentario

P4.2. ¿Tienes problemas de salud relacionados con la dieta?

- Sí
- No

P4.3. ¿Estás siguiendo o has seguido una dieta?

- Sí
- No

P5.1. En promedio, ¿cuántas calorías debe consumir diariamente un adulto saludable, moderadamente activo [hombre/mujer] para mantener un peso saludable?

- 1.200 Kcal/día
- 2.000 Kcal/día
- 2.800 Kcal/día
- No sé

P5.2. En promedio, ¿qué porcentaje de proteínas debe contener la dieta diaria de un adulto saludable, moderadamente activo [hombre/mujer]?

- 10-15%
- 20-25%
- 30-35%
- No sé

P5.3. ¿Cuál es la ingesta máxima de sal recomendada?

- 5 g /día
- 8 g /día
- 10 g /día
- No sé

P5.4. Según los expertos, ¿cuál es la grasa que hay que reducir de la dieta?

- Grasa poliinsaturada
- Grasa monoinsaturada
- Grasa saturada
- No sé

P6. Indica tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones: **1=nada de acuerdo, 5=muy de acuerdo**

	1	2	3	4	5
1. Lo saludable que sea un alimento tiene poco impacto en mis elecciones alimentarias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Soy muy exigente en que los alimentos que consumo sean saludables.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Como los alimentos que me gustan y no me preocupa mucho si son saludables o no.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Es importante para mí que mi dieta sea baja en grasas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Siempre sigo una dieta sana y equilibrada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Es importante para mí que mi dieta diaria contenga muchas vitaminas y minerales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Lo saludables que sean los tentempiés no tiene ninguna importancia para mí	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. No evito ningún alimento, aunque puedan aumentar mi colesterol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Miro las recomendaciones dietéticas antes de hacer la compra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

P7. Indica en que grado las siguientes situaciones son verdaderas o falsas en tu caso personal:

1 = Totalmente falso 2=Mayormente falso 3=Mayormente cierto 4=Totalmente cierto

	1	2	3	4
1. Cuando huelo una comida deliciosa me resulta muy difícil no probarla, incluso si acabo de terminar mi comida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Deliberadamente tomo pequeñas cantidades de comida como medio para controlar mi peso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Cuando me siento ansioso/a (nervioso/a) sin darme cuenta me encuentro comiendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. A veces cuando empiezo a comer parece que no puedo parar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Estar con alguien mientras come me hace sentir hambre como para ponerme a comer también.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Cuando me siento mal (depresivo, infeliz) suelo comer demasiado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Cuando veo algo muy exquisito me entra tanta hambre que tengo que comerlo en ese mismo momento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Me siento tan hambriento/a que mi estómago a menudo parece un pozo sin fondo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Siempre tengo hambre, de modo que para mí es difícil parar de comer hasta que acabo la comida del plato.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Cuando me siento solo/a me consuelo comiendo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Me controlo conscientemente en las comidas para no ganar peso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. No suelo comer algunos alimentos porque me hacen engordar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Siempre siento tanta hambre como para poder comer en cualquier momento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. ¿Con qué frecuencia te sientes hambriento/a? Solo en las comidas Algunas veces entre comidas
 Frecuentemente entre comidas Casi siempre

15. ¿Con qué frecuencia evitas almacenar alimentos muy tentadores/apetecibles? Casi nunca Rara vez
 Habitualmente Casi siempre

16. ¿Con qué probabilidad comes conscientemente menos de lo que quieres? Improbable Poco probable
 Algo probable Muy probable

17. ¿Continúas comiendo excesivamente, aunque no tengas hambre? Nunca Raramente
 Algunas veces Al menos una vez por semana

18. En una escala de 1 a 8, donde 1 significa no restringir la ingesta (comer todo lo que quieras, cuando quieras) y 8 significa restricción total (limitación constante de la ingesta y nunca comer lo que quiero), ¿con qué número te valorarías a ti mismo/a?

1 2 3 4 5 6 7 8

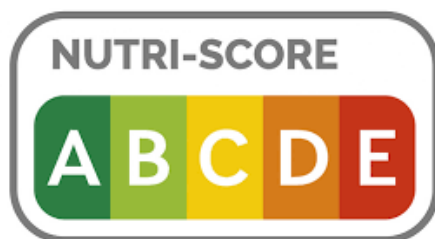
Consulta esta información antes de pasar a las siguientes preguntas:

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Valor medio por	100 g
Valor energético	669 kJ / 161 kcal
Grasas	12,60 g
de las cuales:	
-ácidos grasos saturados	5,81 g
-ácidos grasos monoinsaturados	5,93 g
-ácidos grasos poliinsaturados	0,46 g
Hidratos de carbono	0 g
de los cuales:	
-azúcares	0 g
Proteínas	11,90 g
Sal	0,2 g

Tabla nutricional convencional: Es información que describe los componentes nutricionales del producto. Es decir, cantidad de calorías, proteínas y grasas, etc., según estimaciones y recopilaciones más o menos profundas de los nutrientes de los alimentos. Son datos medios estimados por 100 gramos de producto.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL PRECISA			
Tamaño por ración: 150g	Porción por bandeja: 1		
	Valor medio por 100 g	Valor preciso para esta ración 150 g	
Valor energético	669 kJ/ 161 kcal	966 kJ/ 232 kcal	
Grasas	12,60 g	18,90 g	
de las cuales:			
-ácidos grasos saturados	5,81 g	8,24 g	
-ácidos grasos monoinsaturados	5,93 g	8,40 g	
-ácidos grasos poliinsaturados	0,46 g	0,65 g	
Hidratos de carbono	0 g	0 g	
de los cuales:			
-Azúcares	0 g	0 g	
Proteínas	11,90 g	17,83 g	
Sal	0,2 g	0,3 g	

Tabla nutricional precisa: Es información que describe los componentes nutricionales del producto en función del peso de la porción. Se detalla la cantidad de nutrientes que hay en esa porción de alimento y cuál es su aporte al requerimiento diario. Son datos calculados según análisis químicos-físicos previos.






NUTRISCORE: Es un sistema de etiquetado frontal de alimentos tipo semáforo que permite a los consumidores valorar fácil y rápidamente su calidad nutricional. Trata de simplificar la interpretación del etiquetado nutricional situado al dorso del paquete.



SISTEMA DE ETIQUETADO FRONTAL EFECTIVO: es un sistema de etiquetado frontal de alimentos tipo gráfico que permite a los consumidores valorar fácil y rápidamente su calidad nutricional. Trata de simplificar la interpretación del etiquetado nutricional situado al dorso del paquete.

P8. Indica tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones para cada etiqueta: **1=nada de acuerdo, 5=muy de acuerdo**

	1	2	3	4																																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">INFORMACIÓN NUTRICIONAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor medio por</td> <td>100 g</td> </tr> <tr> <td>Valor energético</td> <td>669 kJ / 161 kcal</td> </tr> <tr> <td>Grasas</td> <td>12,60 g</td> </tr> <tr> <td>de las cuales:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-ácidos grasos saturados</td> <td>5,81 g</td> </tr> <tr> <td>-ácidos grasos monoinsaturados</td> <td>5,93 g</td> </tr> <tr> <td>-ácidos grasos poliinsaturados</td> <td>0,46 g</td> </tr> <tr> <td>Hidratos de carbono</td> <td>0 g</td> </tr> <tr> <td>de los cuales:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-azúcares</td> <td>0 g</td> </tr> <tr> <td>Proteínas</td> <td>11,90 g</td> </tr> <tr> <td>Sal</td> <td>0,2 g</td> </tr> </tbody> </table>	INFORMACIÓN NUTRICIONAL		Valor medio por	100 g	Valor energético	669 kJ / 161 kcal	Grasas	12,60 g	de las cuales:		-ácidos grasos saturados	5,81 g	-ácidos grasos monoinsaturados	5,93 g	-ácidos grasos poliinsaturados	0,46 g	Hidratos de carbono	0 g	de los cuales:		-azúcares	0 g	Proteínas	11,90 g	Sal	0,2 g		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">INFORMACIÓN NUTRICIONAL PRECISA</th> </tr> <tr> <th>Tamaño por ración: 150g</th> <th colspan="2">Porción por bandeja: 1</th> </tr> <tr> <td></td> <th>Valor medio por</th> <th>Valor preciso para esta ración</th> </tr> <tr> <td></td> <td>100 g</td> <td>150 g</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor energético</td> <td>669 kJ/ 161 kcal</td> <td>966 kJ/ 232 kcal</td> </tr> <tr> <td>Grasas</td> <td>12,60 g</td> <td>18,90 g</td> </tr> <tr> <td>de las cuales:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-ácidos grasos saturados</td> <td>5,81 g</td> <td>8,24 g</td> </tr> <tr> <td>-ácidos grasos monoinsaturados</td> <td>5,93 g</td> <td>8,40 g</td> </tr> <tr> <td>-ácidos grasos poliinsaturados</td> <td>0,46 g</td> <td>0,65 g</td> </tr> <tr> <td>Hidratos de carbono</td> <td>0 g</td> <td>0 g</td> </tr> <tr> <td>de los cuales:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-Azúcares</td> <td>0 g</td> <td>0 g</td> </tr> <tr> <td>Proteínas</td> <td>11,90 g</td> <td>17,83 g</td> </tr> <tr> <td>Sal</td> <td>0,2 g</td> <td>0,3 g</td> </tr> </tbody> </table>	INFORMACIÓN NUTRICIONAL PRECISA			Tamaño por ración: 150g	Porción por bandeja: 1			Valor medio por	Valor preciso para esta ración		100 g	150 g	Valor energético	669 kJ/ 161 kcal	966 kJ/ 232 kcal	Grasas	12,60 g	18,90 g	de las cuales:			-ácidos grasos saturados	5,81 g	8,24 g	-ácidos grasos monoinsaturados	5,93 g	8,40 g	-ácidos grasos poliinsaturados	0,46 g	0,65 g	Hidratos de carbono	0 g	0 g	de los cuales:			-Azúcares	0 g	0 g	Proteínas	11,90 g	17,83 g	Sal	0,2 g	0,3 g	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Proteína</p>  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>
INFORMACIÓN NUTRICIONAL																																																																											
Valor medio por	100 g																																																																										
Valor energético	669 kJ / 161 kcal																																																																										
Grasas	12,60 g																																																																										
de las cuales:																																																																											
-ácidos grasos saturados	5,81 g																																																																										
-ácidos grasos monoinsaturados	5,93 g																																																																										
-ácidos grasos poliinsaturados	0,46 g																																																																										
Hidratos de carbono	0 g																																																																										
de los cuales:																																																																											
-azúcares	0 g																																																																										
Proteínas	11,90 g																																																																										
Sal	0,2 g																																																																										
INFORMACIÓN NUTRICIONAL PRECISA																																																																											
Tamaño por ración: 150g	Porción por bandeja: 1																																																																										
	Valor medio por	Valor preciso para esta ración																																																																									
	100 g	150 g																																																																									
Valor energético	669 kJ/ 161 kcal	966 kJ/ 232 kcal																																																																									
Grasas	12,60 g	18,90 g																																																																									
de las cuales:																																																																											
-ácidos grasos saturados	5,81 g	8,24 g																																																																									
-ácidos grasos monoinsaturados	5,93 g	8,40 g																																																																									
-ácidos grasos poliinsaturados	0,46 g	0,65 g																																																																									
Hidratos de carbono	0 g	0 g																																																																									
de los cuales:																																																																											
-Azúcares	0 g	0 g																																																																									
Proteínas	11,90 g	17,83 g																																																																									
Sal	0,2 g	0,3 g																																																																									
	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5																																																																							
1. Esta etiqueta es confusa	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>																																																																							
2. Debería ser obligatorio que esta etiqueta apareciera en los productos alimenticios envasados	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>																																																																							
3. Me gusta esta etiqueta	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>																																																																							
4. Esta etiqueta destaca	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>																																																																							
5. Esta etiqueta es fácil de entender	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>																																																																							
6. Esta etiqueta es demasiado larga para entenderla	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>																																																																							
7. Esta etiqueta me proporciona la información que necesito	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>																																																																							
8. Confío en esta etiqueta	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>																																																																							
9. Estaría dispuesto a comprar una bandeja de ternasco que contenga una etiqueta como esta si lo encontrara en mi lugar habitual de compra	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>																																																																							

P9. Por favor, ¿Puedes indicar tu año de nacimiento? _____

P10. ¿Podrías indicar tu género?

- Hombre
 Mujer

P11. ¿Puedes indicar la renta mensual neta de tu hogar (incluyendo los ingresos de todos los miembros del hogar)?

- 900-1.500€/mes
 1.501-2.500€/mes
 2.5001-3.500€/mes
 3.501-4.500€/mes
 >4.500€/mes

P12. Vives:

- Solo
 Con más gente mayor de 18 años

P13. ¿Vives con menores de 18 años? si no

P14. ¿Podrías indicar tu nivel de formación/estudios terminados?

- Primarios y secundarios (EGB, ESO)
 Bachillerato hasta FP y Grados Medios
 Universitarios (Grados Superiores, Máster, Doctorado)

Análisis de la adopción de tecnologías no destructivas y uso del etiquetado nutricional preciso por los consumidores

