

# NutriScore, NOVA y Yuka: un análisis bajo el prisma de la Dieta Mediterránea.

## **INVESTIGACIÓN MEDIANTE UN ESTUDIO OBSERVACIONAL TRANSVERSAL**

*Trabajo Final de Máster*

*Máster Universitario de Nutrición y Salud*

Autor: Tomás Ferrer Cabecerán  
Tutor del TFM: José María Cobo Sanz

---

Marzo – Julio 2023



Esta obra está bajo una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/deed.es>)

## Índice

Resumen.....	6
Palabras Clave.....	6
<i>Abstract</i> .....	7
<i>Keywords</i> .....	7
1. Introducción.....	8
2. Objetivos.....	11
3. Preguntas investigables.....	11
4. Metodología.....	12
4.1. Diseño, tipo de investigación y participantes.....	12
4.1 Selección de alimentos procesados a incluir en la encuesta en línea.....	12
4.2 Base de datos <i>Open Food Facts</i> .....	14
4.4 Selección de alimentos para la comparativa marca fabricante versus marca distribución.....	14
4.5 Encuesta poblacional mediante Google Formularios.....	14
4.6 PREDIMED y Test MEDAS de adherencia a la Dieta Mediterránea.....	15
4.7 Calidad nutricional de los alimentos procesados según NutriScore, sistema NOVA y aplicación móvil Yuka.....	16
4.8 Análisis estadístico.....	17
5. Resultados.....	19
5.1 Análisis de la selección de alimentos procesados representativos de las marcas presentes en el listado FoodPrint 2022.....	19
5.2 Análisis del listado completo (marcas fabricante más equivalentes de marcas de distribución) de alimentos incluidos en el cuestionario de frecuencia de consumo: Frecuencias NutriScore, Nova y Yuka.....	19
5.3 Análisis en función de la marca: marca fabricante <i>versus</i> marca distribución.....	22
5.3.1 Frecuencias NutriScore , NOVA y YUKA en marcas de fabricante y equivalentes de marca Carrefour.....	22
5.3.2 Frecuencias NutriScore, Nova y Yuka en marcas de fabricante y equivalentes de marca Hacendado.....	25
5.3.3 Frecuencias NutriScore, Nova y Yuka en marcas de fabricante y equivalentes de marcas LIDL.....	27

5.4 Análisis según la categoría de alimentos: frecuencias de las graduaciones de NutriScore, NOVA y Yuka en las distintas categorías de los alimentos procesados de nuestro listado. ...	30
5.4.1 NutriScore .....	30
5.4.2 NOVA .....	33
5.4.3 Yuka .....	35
5.5 Adherencia de la muestra de estudio a la Dieta Mediterránea. ....	38
5.6 Consumo semanal de alimentos de marca distribución y marcas fabricante en el total de la muestra y según el grado de adherencia a la Dieta Mediterránea, nivel socioeconómico y nivel de estudios. ....	40
5.7 Consumo semanal de productos procesados según su calificación NutriScore, NOVA y Yuka. ....	42
5.7.1 Consumo semanal de productos procesados, clasificados según los distintos índices, en función de las variables sexo, nivel socioeconómico, nivel de estudios, edad e IMC....	43
5.7.2 Consumo semanal de productos procesados según la adherencia a la DietMed.....	52
5.7.3 Consumo semanal de alimentos procesados según el nivel de adherencia a la DietMed, excluyendo la subcategoría de aceites. ....	53
5.7.4 Resumen.....	55
6. Discusión .....	56
6.1 Sobre el análisis descriptivo de la selección de alimentos.....	56
6.2 Sobre la adherencia a la Dieta Mediterránea de nuestra muestra.....	58
6.3 Sobre la idoneidad del uso de NutriScore, NOVA y Yuka en el contexto mediterráneo. ....	58
6.4 Sobre el consumo semanal de alimentos procesados en función de la adherencia a la DietMed.....	60
6.5 Sobre el consumo de marcas fabricante frente a marcas de distribución.....	63
6.6 Sobre otros hallazgos significativos relevantes.....	63
6.7 Sobre FOPL y sostenibilidad .....	64
6.8 Limitaciones y fortalezas de nuestro estudio.....	65
6.9 Implicaciones futuras .....	66
7. Conclusiones .....	67
8. Bibliografía .....	69

ANEXO I. Listado FoodPrint 2022 (consultora Kantar) .....	79
ANEXO II. Cuestionario modificado de frecuencia de consumo de alimentos procesados .....	82

## Resumen

Los sistemas de etiquetado frontal de alimentos (FOPL por sus siglas en inglés) y otros sistemas de calificación de alimentos (NOVA) son herramientas que permite, de una forma rápida y visual, conocer y categorizar las cualidades nutricionales de un alimento procesado. A la luz de estos sistemas, diversas empresas privadas han desarrollado aplicaciones para dispositivos móviles (Yuka ®, en adelante sólo Yuka), que califican los alimentos según diversos criterios.

El objetivo principal de este trabajo de investigación ha sido, mediante un estudio descriptivo que incluyó un cuestionario en línea, evaluar la idoneidad de la aplicación de estos tres sistemas de calificación de alimentos en un contexto de Dieta Mediterránea.

Para llevar a cabo la investigación, se cuantificó el consumo semanal de alimentos procesados de 235 encuestados y se midió la aportación específica de alimentos como el aceite de oliva virgen extra al total de este consumo.

Los resultados obtenidos pondrían de manifiesto que aquellos sistemas de calificación de alimentos que únicamente tengan en cuenta la composición nutricional (tales como NutriScore) y no otras características inherentes al alimento (sostenibilidad, grado de procesamiento, naturaleza de los ingredientes) y al contexto donde se consume (gastronomía, cultura, situación económica), pueden introducir sesgos en la calificación de alimentos como el aceite de oliva virgen extra y, por tanto, considerarse que su aplicación no sería idónea en países con un patrón de consumo de Dieta Mediterránea.

## Palabras Clave

Dieta Mediterránea, NutriScore, NOVA, Yuka, Etiquetado frontal de alimentos (FOPL), calidad nutricional.

## **Abstract**

*Front-of-pack labeling (FOPL) systems and other food rating systems (NOVA) are tools that allow, in a quick and visual way, to know and categorize the nutritional qualities of a processed food. In light of these systems, various private companies have developed applications for mobile devices (Yuka ®, hereinafter only Yuka), which rate food according to various criteria.*

*The main objective of this research work has been, through a descriptive study that included an online questionnaire, to evaluate the suitability of the application of these three food rating systems in a context of the Mediterranean Diet.*

*To carry out the research, the weekly consumption of processed foods of our 235 respondents was quantified and the specific contribution of foods such as extra virgin olive oil to the total of this consumption was measured.*

*The results obtained would show that those food rating systems that only take into account the nutritional composition (such as NutriScore) and not other inherent characteristics of the food (sustainability, degree of processing, nature of the ingredients) and the context where it is consumed (gastronomy, culture, economic situation), can introduce biases in the classification of foods such as extra virgin olive oil and, therefore, it is considered that its application would not be ideal in countries with a pattern of consumption of the Mediterranean Diet.*

## **Keywords**

*Mediterranean Diet, NutriScore, NOVA, Yuka, Front of Package Labeling (FOPL), nutritional quality*

## 1. Introducción

Los índices de etiquetado frontal de alimentos (*Front of Pack Labelling*, FOPL por sus siglas en inglés) nacieron como una estrategia para frenar el avance vertiginoso de las cifras de sobrepeso, obesidad y otras enfermedades crónicas relacionadas, con la idea de que mediante la adición de un logotipo en la cara principal del envase se facilitase una mejor elección de productos alimenticios por parte del consumidor (1).

A día de hoy, ciertas evidencias sostienen que el uso de FOPL puede generar cambios a mejor en la intención de compra del consumidor (2) (3), e incluso se relacionan con la reducción de la mortalidad asociada a enfermedades crónicas relacionadas con la dieta (4). De ahí que las autoridades sanitarias europeas incluyan el uso de FOPL como una herramienta más (no la única) en el seno de políticas de salud pública, como es el caso de la estrategia “De la Granja a la Mesa”, componente fundamental de la Comisión Europea para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas (5).

De entre los FOPL existentes en el entorno europeo, NutriScore es el que se aplica en España. Desde el año 2021, el Ministerio de Consumo junto con la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) regulan su aplicación voluntaria en alimentos con un determinado grado de procesamiento (6). NutriScore es un FOPL que gradúa, según un código alfabético y cromático (de la A a la E y de verde a rojo), la calidad nutricional de un producto alimenticio, atendiendo a los criterios de un algoritmo validado (7) de la *Food Standard Agency* británica (8), y que pretende guiar al consumidor en el proceso de compra, ayudando a evaluar, de forma rápida y visual, la calidad nutricional del producto que está comprando.

En el corto periodo de tiempo de aplicación de NutriScore (no sólo en España, sino también en otros países como Bélgica, Francia, Suiza, Alemania, etc) ya se han llevado a cabo diversos estudios que evalúan su capacidad para modificar el comportamiento de consumo alimentario de la población (9) (10) y la relación que pueda tener su aplicación con la salud cardiovascular (11). En España, estudios como el de Donat-Vargas y colaboradores (12), han concluido que un consumo mayor de alimentos peor catalogados por NutriScore (NutriScore D y E) se relaciona con una mayor mortalidad.



Sin embargo, a pesar de los resultados prometedores, existen ciertas reticencias entre profesionales de la nutrición (13) y sociedades científicas del sector (14), pues consideran que la aplicación de estos FOPL no cuenta todavía con el aval científico independiente necesario (15) y que la información que ofrecen estos FOPL puede llevar a confusión al consumidor, ser descontextualizada e incluso utilizarse por parte de la industria alimentaria en su propio beneficio (16). Además, en países del área mediterránea, como Italia o España, han surgido voces críticas que resaltan el perjuicio de este sistema FOPL sobre los productos típicamente mediterráneos y esenciales en el patrón de la Dieta Mediterránea (DietMed), tales como el aceite de oliva virgen extra (17). A pesar de que en el último documento de actualización del algoritmo de NutriScore sí se admitía la posibilidad de mejorar la categorización otorgada al aceite de oliva (18), a día de hoy este alimento sigue siendo categorizado como C-D (en una escala de la A a la E), contrariamente a lo indicado por una amplia evidencia científica que avala que el aceite de oliva, especialmente el virgen extra, es un alimento con efectos beneficiosos sobre la salud (19) (20).

Además de NutriScore, existen otros sistemas de calificación o categorizaciones de productos alimenticios, como el sistema de clasificación NOVA, que evalúa el grado de procesamiento de los alimentos (21). El sistema NOVA permite a los consumidores conocer el grado de procesamiento de un producto alimenticio y, en consecuencia, conocer su calidad nutricional. Este sistema define 4 categorías de procesamiento, siendo NOVA 1 el producto sin procesar o mínimamente procesado y NOVA 4 el producto ultraprocesado. Si bien también hay controversias sobre la solidez de este sistema (22), no hay que olvidar que un mayor consumo de productos ultraprocesados se ha asociado con un mayor riesgo de padecer obesidad, enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades no transmisibles, como el cáncer (23). En esta línea, el sistema NOVA viene siendo utilizado como referencia en bases de datos alimentarios como *Open Food Facts* (24) y ha sido adoptado por la FAO como sistema para evaluar la calidad de la dieta y el grado de procesamiento de los alimentos (23).

Paralelamente a los FOPL y sistemas de calificación adoptados por las administraciones sanitarias y de consumo, han ido apareciendo en la última década herramientas digitales y aplicaciones móviles, de carácter privado, que permiten, mediante el escaneado del producto, conocer la calificación nutricional del producto en cuestión. Una de estas aplicaciones es *Yuka*, que permite al usuario, mediante el escaneado del código de barras del producto, obtener una calificación que se basa en

el siguiente criterio: 60% de la calificación proviene de la puntuación NutriScore, 30% de la presencia de aditivos y 10% de la “dimensión orgánica” (25).

Cabe recordar que la DietMed es un patrón alimentario saludable y sostenible (26) que cuenta con un sólido respaldo de la evidencia científica en cuanto a sus propiedades beneficiosas sobre la salud: a nivel cognitivo (27), cardiovascular (28) de prevención del cáncer (29) y otras enfermedades no transmisibles (30). La definición de DietMed varía según autores y ha ido evolucionando con el paso de las décadas desde que se acuñó el término por primera vez en 1967 por Ancel Keys (31), pero a día de hoy sí se puede concluir que todas ellas enfatizan los mismos componentes clave: presencia transversal de aceite de oliva virgen extra, vegetales de todo tipo, frutas, cereales (preferentemente integrales), fruto secos y legumbres e ingesta moderada de pescado y otras carnes, productos lácteos, huevos y vino tinto (32). Habitualmente, los alimentos incluidos en la DietMed se representan y estratifican (según su frecuencia de consumo recomendada) en guías alimentarias en formato de pirámide, estando los alimentos más representativos de este patrón y que son de consumo recomendado, en la base de la pirámide; y los menos característicos y de consumo ocasional, situados en la cúspide (33).

Siendo la DietMed un patrón de consumo reconocidamente saludable y las pirámides su habitual guía gráfica, algunos autores han evaluado el grado de alineación de FOPL como NutriScore con la pirámide de la Dieta Mediterránea (34). Pero, hasta donde sabemos, no se ha realizado ningún estudio en nuestro entorno que evalúe el consumo de alimentos procesados según las categorizaciones NutriScore, NOVA y Yuka y que analice estos datos en relación con la adherencia a la DietMed.

Para ello, mediante un diseño de estudio observacional transversal, en este trabajo pretendemos, principalmente, comprobar la idoneidad del uso de estos tres sistemas de calificación nutricional en un contexto de DietMed, mediante el análisis del consumo de alimentos procesados de nuestra muestra. También se ha analizado la calidad nutricional (bajo el prisma de los índices NutriScore, NOVA y la aplicación móvil Yuka) de los alimentos procesados más representativos de las marcas de alimentos de nuestro país y, además, se ha comparado la calidad nutricional de las diferentes marcas comerciales (producto de marca fabricante frente a marca blanca) entre sí.

## 2. Objetivos

### General

Evaluar la idoneidad del uso de NutriScore, NOVA y Yuka como herramientas de información para el consumidor en el contexto del mercado alimentario español.

### Específicos

1. Analizar, mediante el uso de diferentes índices de etiquetado nutricional (NutriScore / Nova / Yuka), los productos más representativos de las marcas más consumidas por la población española y que conforman sus hábitos de consumo. Comparar y clasificar los alimentos procesados consumidos y estratificar dicho consumo según sexo, edad, IMC, nivel socioeconómico y nivel de estudios.

2. Analizar el consumo de alimentos procesados según el nivel de adherencia a la Dieta Mediterránea de nuestra muestra y analizar la puntuación obtenida según NutriScore / NOVA / Yuka.

3. Analizar y comparar la clasificación de los alimentos procesados de marca distribución frente a los de marca fabricante y evaluar el consumo de marca blanca frente a marca fabricante.

## 3. Preguntas investigables

1. ¿Son los sistemas de etiquetado frontal y/o las aplicaciones móviles - NutriScore, NOVA y Yuka - una herramienta adecuada para evaluar la calidad nutricional de los alimentos procesados que forman parte de nuestros hábitos de consumo y, por extensión, de la Dieta Mediterránea?

2. ¿Son una buena herramienta para que el consumidor de nuestro país elija las opciones más saludables en el momento de la compra?

3. ¿Es la marca de distribución de mejor o peor calidad nutricional que la marca fabricante en base a la evaluación obtenida con los diferentes sistemas de etiquetado frontal?

## 4. Metodología

### 4.1. Diseño, tipo de investigación y participantes

Estudio observacional descriptivo transversal mediante una encuesta en línea que combina un test de adherencia a la DietMed (MEDAS) y un cuestionario de frecuencia de consumo modificado, en población española mayor de 18 años. La encuesta se abrió el día 1 de mayo de 2023 y se cerró el 24 de mayo de 2023. Este estudio se diseñó teniendo en cuenta los criterios establecidos en la Declaración de Helsinki y fue aprobado por el Comité Ético de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) y los participantes fueron informados del propósito de este estudio en la primera página de la encuesta. Los encuestados dieron su consentimiento mediante respuesta afirmativa a la pregunta “¿Estás de acuerdo en participar en este cuestionario / proyecto según las condiciones que se detallan anteriormente?”

### 4.1 Selección de alimentos procesados a incluir en la encuesta en línea.

Ante la ausencia de estadísticas oficiales de los alimentos procesados más consumidos en nuestro país, se elaboró un listado de alimentos procesados representativos de las marcas más consumidas en nuestro país. Para la selección de los alimentos procesados a incluir en el cuestionario de frecuencia de consumo de nuestra encuesta, se partió del listado *FoodPrint 2022* de la consultora *Kantar* (Anexo I). Este listado es un ranking de referencia de las marcas de gran consumo más vendidas en nuestro país. De este listado de 101 marcas, para nuestro estudio se seleccionaron 82 y se excluyeron 19. Las marcas excluidas fueron aquellas que no comercializan alimentos o bien a cuyo alimento más representativo no se le puede aplicar el FOPL NutriScore (p. ej. bebidas alcohólicas o café soluble). En el cuestionario final tampoco se incluyó la categoría de agua embotellada. Para cada una de las 82 marcas incluidas en el estudio, se seleccionó el producto alimenticio “más escaneado” de cada marca en la base de datos *Open Food Facts*. Posteriormente, se seleccionó un alimento equivalente para los 82 alimentos seleccionados, de las tres marcas de distribución de los supermercados líderes en España: Mercadona/Hacendado, Carrefour y LIDL (35). Una vez elaborado el listado definitivo, para cada uno de estos alimentos se registró la graduación NutriScore y la categorización de NOVA que les correspondía según la misma base de datos y se realizó una búsqueda manual mediante la aplicación móvil Yuka para obtener la calificación correspondiente a cada alimento según esta app. Para aquellos alimentos

seleccionados que no poseían graduación NOVA en *Open Food Facts*, ésta se calculó en base a los criterios fijados en el trabajo de Monteiro y colaboradores (36). Finalmente, a cada alimento seleccionado se le asignó una de las 15 categorías y 26 subcategorías de alimentos definidas para nuestro estudio. En algunas subcategorías se establecieron sub-subcategorías, dando lugar a 32 tipos de alimentos distintos.

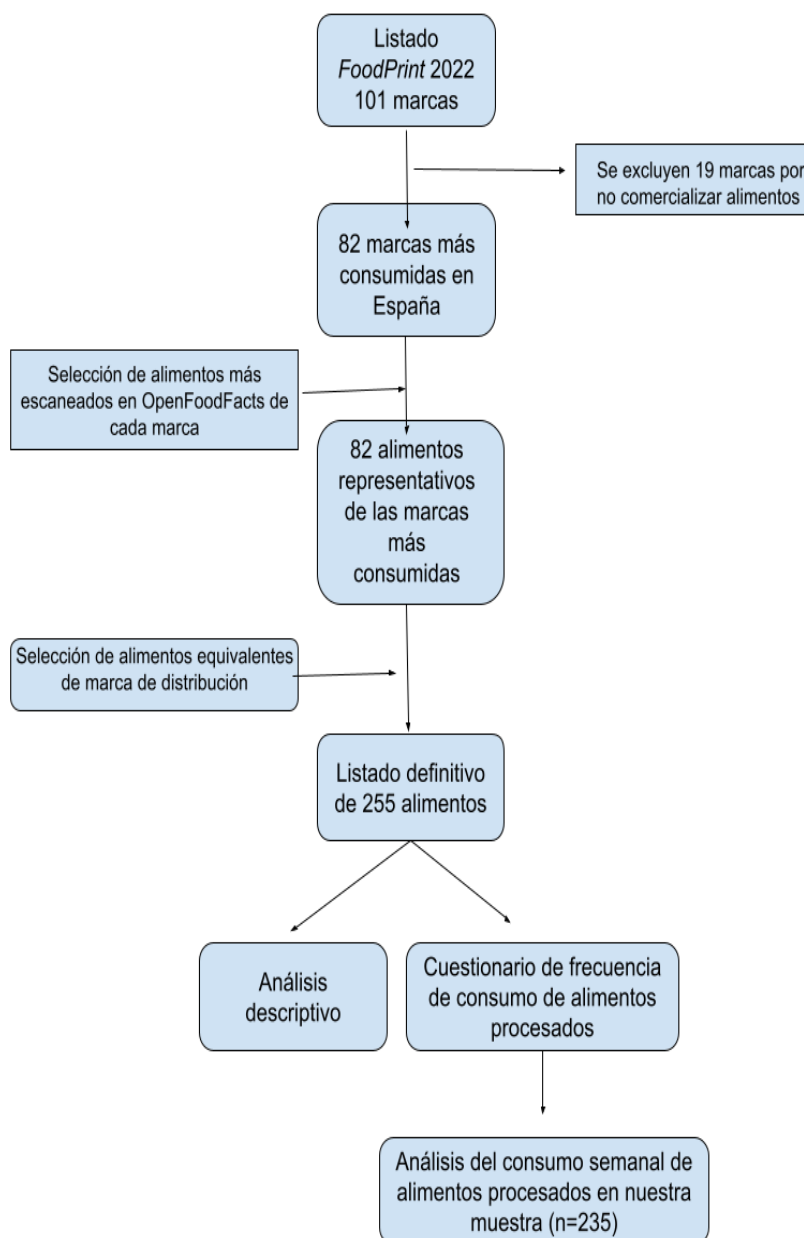


Figura 1. Proceso de selección de los alimentos que forman parte de nuestro análisis y del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos procesados.

#### 4.2 Base de datos *Open Food Facts*

*Open Food Facts* (24) es una base de datos colaborativa en la que se encuentran alimentos y productos alimentarios de todo el mundo. Para cada alimento concreto, se puede consultar su calificación según NutriScore y NOVA. Otros autores ya han utilizado esta base de datos alimentarios como fuente de información fiable para conocer la información nutricional y la categorización NutriScore/NOVA de alimentos presentes en el mercado español (37).

#### 4.4 Selección de alimentos para la comparativa marca fabricante versus marca distribución

Para el análisis de las distintas graduaciones (NutriScore, NOVA y Yuka) en función de la marca del alimento, (fabricante *versus* Carrefour, fabricante *versus* Hacendado, fabricante *versus* marcas Lidl), se partió de la selección de 82 alimentos envasados de marca fabricante, y se seleccionó un producto equivalente de cada marca de distribución. En caso de que el producto de marca fabricante no contase con producto equivalente en la marca de distribución, no se tuvo en cuenta para la comparativa.

#### 4.5 Encuesta poblacional mediante Google Formularios.

La aplicación *Google Formularios* permite la elaboración y difusión de encuestas dirigidas a la población general con acceso a medios telemáticos, como ordenadores o dispositivos móviles con conexión a internet. La difusión de la encuesta se realizó a través de redes sociales (*Whatsapp, Facebook, Instagram*). Los datos recogidos mediante la encuesta se almacenaban en una hoja de cálculo *Google Sheets*, sincronizada a tiempo real con las respuestas de los encuestados.

La encuesta constó de 3 secciones: una primera sección de recogida de datos sociodemográficos (nivel de estudios y nivel socioeconómico) y datos antropométricos (sexo, edad, peso y altura). La segunda sección incluía un cuestionario de frecuencia de consumo modificado de alimentos procesados (anexo II). Este cuestionario constó de 32 preguntas dobles: sobre qué producto (seleccionable de un listado que especificaba nombre de producto y marca comercial) de cada subcategoría consumía más raciones el encuestado y con qué frecuencia: diaria (7 o más veces por semana), semanal (de 2 a 6 veces por semana), mensual (menos de 1 vez por semana) o No

consumo (en caso de no consumir alimento procesado de esa categoría). En la pregunta relativa a qué producto consumía más el encuestado, también se ofrecía la posibilidad de responder “Casero”, “Otros” (se solicitó al encuestado escribir manualmente qué producto y de qué marca), o bien “No consumo” (que no consumía alimentos procesados de esa categoría de alimentos).

La tercera sección del cuestionario recogía las 14 preguntas del test MEDAS (38) para la valoración de cada sujeto a la adherencia a la Dieta Mediterránea.

#### 4.6 PREDIMED y Test MEDAS de adherencia a la Dieta Mediterránea

El test MEDAS (tabla 1) es un cuestionario corto que se ha utilizado en este trabajo como herramienta de valoración dietética para evaluar la adherencia al patrón DietMed de los sujetos encuestados. Se trata de un cuestionario de 14 preguntas (trasladadas literalmente a nuestra encuesta poblacional) desarrollado y validado por el equipo de Schröder y colaboradores en el año 2011 (38). Posteriormente, este cuestionario ha sido utilizado por diversos autores en publicaciones que pretendían evaluar los efectos del patrón DietMed sobre la salud (39) (40). Este cuestionario asigna puntuaciones de +1 punto siguiendo los criterios de la tabla 1, siendo las puntuaciones más altas indicativas de una mayor adherencia a la DietMed (41).

Para este trabajo, se estableció la adherencia a la DietMed en dos categorías distintas: adherencia media-baja (también expresada como baja adherencia) para puntuaciones iguales o inferiores a 8 en el test MEDAS y adherencia alta para puntuaciones iguales o superiores a 9. Este criterio de categorización ya ha sido utilizado de forma similar en otros trabajos sobre DietMed publicados con anterioridad (42) (43).

Pregunta	Respuesta	Puntuación
¿Utiliza el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?	SÍ	+1
¿Consum 2 o más cucharadas al día de aceite de oliva?	SÍ	+1
¿Consum 2 o más raciones al día de hortalizas o verduras?	SÍ	+1
¿Consum 3 o más piezas de fruta al día?	SÍ	+1
¿Menos de una ración al día de carnes rojas o procesadas?	SÍ	+1
¿Menos de 1 ración al día de mantequilla, margarina o nata?	SÍ	+1
¿Menos de 1 bebida carbonatada o azucarada al día?	SÍ	+1
¿Bebe 3 o más vasos de vino por semana?	SÍ	+1

¿Ingieres 3 o más raciones de legumbres por semana?	SÍ	+1
¿Ingieres 3 o más raciones de pescados o mariscos por semana?	SÍ	+1
¿Consumes repostería comercial menos de 3 veces por semana?	SÍ	+1
¿Consumes 1 o más veces por semana frutos secos?	SÍ	+1
¿Consumes preferentemente carne blanca en vez de roja?	SÍ	+1
¿Toma sofrito 2 o más veces por semana?	SÍ	+1
Tabla 1. 14 preguntas del Test MEDAS para medir la adherencia a la DietMed de los encuestados.		

#### 4.7 Calidad nutricional de los alimentos procesados según NutriScore, sistema NOVA y aplicación móvil Yuka

La categorización nutricional de los alimentos seleccionados para el estudio fue definida mediante el sistema NutriScore. NutriScore es un FOPL desarrollado y avalado por el gobierno francés (44) que permite otorgar a alimentos procesados una categoría que abarca de la A a la E (de mayor a menor calidad nutricional), asociada cada una de ellas a un color (de verde a rojo). El algoritmo por el cual NutriScore categoriza los alimentos se basa en unas puntuaciones numéricas continuas, asociadas a la cantidad de energía, azúcares totales, grasas saturadas y sodio (como puntos positivos); y a la cantidad de proteína, fibra, vegetales, frutos secos y legumbres (como puntos negativos) de cada alimento. Dependiendo de la suma total de la puntuación se otorga la categoría A-E, siendo A la categoría correspondiente a las puntuaciones más bajas y E la categoría correspondiente a las puntuaciones más altas (45).

El grado de procesamiento de cada alimento sujeto a estudio se estableció mediante la clasificación NOVA. Tal y como se ha descrito anteriormente, el sistema NOVA establece 4 grupos de alimentos según el nivel de procesamiento: NOVA 1, para alimentos no procesados (frutas, verduras, huevos, leche) o mínimamente procesados (pasteurizados, hervidos, congelados, envasados al vacío); NOVA 2 para ingredientes culinarios procesados (aceites, mantequilla, sal, azúcar); NOVA 3 para alimentos procesados productos resultantes de la adición de los productos del NOVA 2 al NOVA 1, y NOVA 4 para alimentos ultra-procesados (galletas, dulces, salchichas tipo Frankfurt, sopas instantáneas, cereales azucarados, etc.) (23).



Por su parte, mediante la aplicación móvil Yuka, añadimos una escala más de calificación para nuestra selección de alimentos. Yuka, que es una aplicación de análisis alimentario con 38 millones de usuarios en todo el mundo (46), permite analizar y evaluar los alimentos mediante el escaneo de su código de barras. Esta aplicación basa su evaluación en el siguiente criterio: 60% de la puntuación corresponde a la graduación NutriScore, 30% a la presencia de aditivos y 10% a la “dimensión orgánica del producto”. En cuanto a los aditivos, la aplicación asigna un nivel de riesgo para cada aditivo alimentario (según los autores, en base a la evidencia científica disponible en el momento del escaneo) en una escala verde-amarillo-naranja-rojo, siendo verde un aditivo sin riesgo y rojo un aditivo de “riesgo”. El 10% restante se otorga a modo de bonificación para aquellos alimentos que posean un certificado ecológico nacional o internacional (25). Cabe destacar que ese sistema de evaluación de la calidad nutricional de alimentos no está validado ni avalado por ninguna sociedad científica.

#### 4.8 Análisis estadístico

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa gratuito JASP v0.16.2 (*University of Amsterdam*). En la hoja de cálculo creada en *Google Sheets* a partir de las respuestas a la encuesta, se recogieron los datos necesarios para la elaboración de este estudio. Las respuestas se ordenaron por cronología y se excluyeron aquellas respuestas de encuestados menores de 18 años. Para el tratamiento de datos, se creó la variable de escala “edad” a partir de la fecha de nacimiento del encuestado; se creó la variable de escala “IMC” a partir de las variables altura y peso; y se creó la variable ordinal “adherencia DM” a partir de la puntuación obtenida en el test MEDAS. Las variables “edad” e “IMC” se categorizaron a “rango de edad” y “rango de IMC”.

Los rangos de edad definidos fueron los siguientes: “18 a 35”, “36 a 60” y “61 en adelante”. Los rangos de IMC definidos fueron los siguientes: <18,5 = “BAJO PESO”; desde 18,5 a 24,99 = “NORMOPESO”; desde 25 a 29,99 = “SOBREPESO” y de 30 en adelante = “OBESIDAD”.

Las puntuaciones obtenidas en el test MEDAS se dividieron en dos niveles de adherencia a la DietMed, tal y como se ha hecho de forma similar en otros trabajos previamente publicados (43): para una puntuación igual o inferior a 8, “adherencia baja”; para una puntuación mayor de 8, “adherencia alta”.

La recogida de datos del cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos procesados se realizó en la misma hoja de *Google Sheets* que los datos antropométricos. Con la finalidad de que el encuestado no conociese de antemano la graduación NutriScore/NOVA/Yuka de cada uno de los productos que aparecían en el cuestionario, se omitió esta información en el cuestionario. A cada respuesta correspondiente a un alimento concreto, se le asignó la graduación NutriScore, NOVA y Yuka según las bases de datos utilizadas en este trabajo. Mediante una tabla de frecuencias se calculó cuántos alimentos de cada categoría NutriScore, NOVA y Yuka había seleccionado cada encuestado. Las frecuencias de consumo se cuantificaron según el siguiente criterio: Diaria = 7; Semanal = 3.5; Mensual = 0.5. Este criterio de cuantificación ya se ha utilizado en publicaciones anteriores que buscaban cuantificar el consumo de alimentos ultraprocesados y permitió cuantificar las raciones de consumo semanal de cada grupo de alimentos para cada sujeto encuestado (47).

La representación de los datos descriptivos se ha llevado a cabo mediante diagramas de barras, gráficos circulares y tablas de frecuencias absoluta y relativa (para las variables cualitativas) y para las variables cuantitativas continuas se han utilizado medianas, después de haber comprobado mediante el test de *Shapiro-Wilk* que nuestra muestra no se ajusta a la normalidad. Se utilizó la prueba *chi-cuadrado* para comprobar la posible relación estadísticamente significativa entre las distintas variables sociodemográficas y antropométricas y el grado de adherencia a la DietMed. También se utilizó la prueba *chi-cuadrado* para analizar la significancia de la relación entre las distintas graduaciones NutriScore, NOVA y Yuka con la pertenencia del alimento a las marcas fabricante o marca distribución. Para comprobar la significación estadística de las diferencias en el consumo de alimentos procesados entre los distintos grupos estudiados se han utilizado métodos de estadística no paramétrica: U de *Mann-Whitney* para el contraste entre dos variables independientes y *Kruskall-Wallis* para el contraste entre tres o más variables independientes. El nivel de significación estadística se estableció en  $p=0,05$ .

## 5. Resultados

### 5.1 Análisis de la selección de alimentos procesados representativos de las marcas presentes en el listado FoodPrint 2022.

Siguiendo los criterios detallados en el apartado *Métodos*, el listado alimentos procesados representativos de las marcas del listado FoodPrint 2022 constó de un total de 82 alimentos, repartidos en 15 categorías y 28 subcategorías.

Según la clasificación de NutriScore, el 20,7% (n=17) de los productos tenían categoría E; el 29,3% tenían categoría D (n=24); el 15,9% (n=13) tenían categoría C, el 18,3% tenían categoría B (n=15) y el 14,6% (n=12) tenían categoría A.

Según la clasificación NOVA el 74,3% (n=52) de los alimentos del listado eran NOVA 4 (productos ultraprocesados); el 14,3% (n=10) eran NOVA-3 (productos procesados); el 2,9% (n=2) eran NOVA-2 y el 8,6% (n=6) eran NOVA-1.

La aplicación móvil YUKA otorgó la clasificación de EXCELENTE al 17,1% (n=28) de los productos; 6,8% (n=6) tenían la clasificación de BUENO; 32,9% (n=23) se consideraron MEDIOCRE y 40,0% fueron MALOS (N=28).

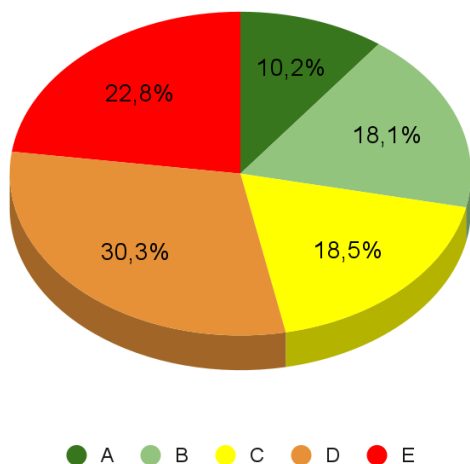
De los 82 alimentos, el 65,85% (n=54) obtuvieron graduaciones del rango C-E de NutriScore; un 71,95% (n=59) obtuvieron grado 4 de NOVA y según la aplicación YUKA un 69,51% (n=57) obtiene las categorías MEDIOCRE-MALO, todas ellas graduaciones que se consideran como poco o nada saludables.

### 5.2 Análisis del listado completo (marcas fabricante más equivalentes de marcas de distribución) de alimentos incluidos en el cuestionario de frecuencia de consumo: Frecuencias NutriScore, Nova y Yuka

FRECUENCIA NUTRISCORE, NOVA Y YUKA EN EL LISTADO COMPLETO DE ALIMENTOS		
NUTRISCORE	N	%
<b>A</b>	26	10,20
<b>B</b>	46	18,04
<b>C</b>	47	18,43

<b>D</b>	<b>77</b>	<b>30,20</b>
<b>E</b>	58	22,74
<b>TOTAL</b>	254 (1 no disponible)	
<b>NOVA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	14	5,49
<b>2</b>	7	2,74
<b>3</b>	46	18,04
<b>4</b>	<b>188</b>	<b>73,72</b>
<b>TOTAL</b>	255	
<b>YUKA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>EXCELENTE</b>	37	14,51
<b>BUENO</b>	37	14,51
<b>MEDIOCRE</b>	80	31,37
<b>MALO</b>	<b>97</b>	<b>38,04</b>
<b>TOTAL</b>	255	
<p>Tabla 2. Frecuencias absolutas y relativas (%) de las distintas graduaciones NutriScore, NOVA y Yuka en el listado completo de alimentos (n=255). En negrita la categoría mayoritaria para cada índice de calificación.</p>		

### NUTRISCORE



### NOVA

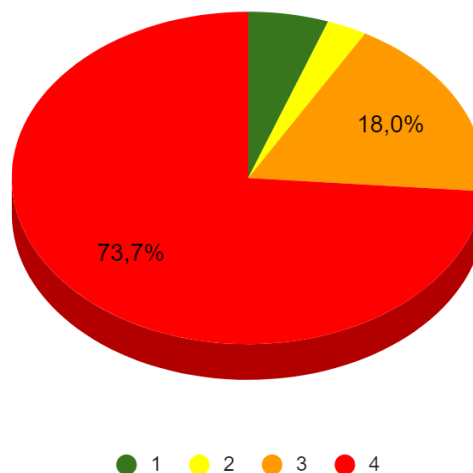


Figura 2. Frecuencias relativas de graduaciones NutriScore en el listado completo de alimentos (n=255)

Figura 3. Frecuencias relativas de graduaciones NOVA en el listado completo de alimentos (n=255)

### YUKA

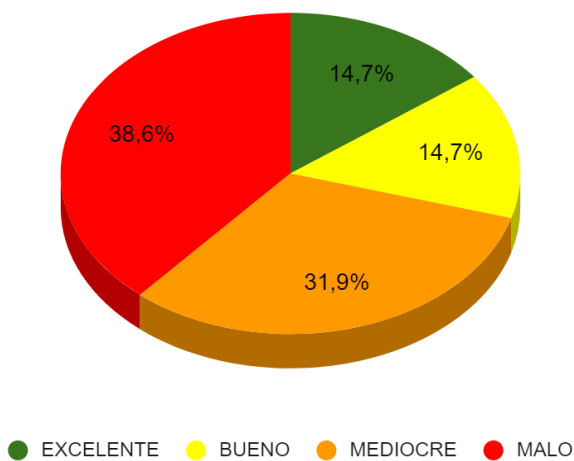


Figura 4. Frecuencias relativas de graduaciones Yuka en el listado completo de alimentos (n=255)

Para el listado completo de alimentos, la calificación mayoritaria según NutriScore fue la D, con un 30,3%, seguida de la E con un 22,8%. La calificación minoritaria fue la A, con un 10,2% de alimentos sobre el total de alimentos incluidos en el cuestionario.

En cuanto a NOVA, los alimentos ultraprocesados (NOVA-4) suponen un 73,7% del listado. Las categorías NOVA 1, NOVA 2 y NOVA 3 en conjunto, alcanzaron un 26,3% del total de alimentos incluidos en el formulario.

Por su parte, según las calificaciones otorgadas por YUKA, la categoría mayoritaria fue la de *MALO*, con un 38,6%, seguida de la *MEDIOCRE*, con un 31,9%. Los alimentos con las categorizaciones *BUENO* representaron un 14,7% del total de alimentos incluidos en el cuestionario, al igual que *EXCELENTE*.

### 5.3 Análisis en función de la marca: marca fabricante versus marca distribución.

#### 5.3.1 Frecuencias NutriScore , NOVA y YUKA en marcas de fabricante y equivalentes de marca Carrefour

En el grupo de alimentos de marcas de fabricante, la categorización mayoritaria fue la D, con el 32,4% (n=22). Esta categoría también fue la mayoritaria en los productos equivalentes de la marca Carrefour, con el 27,54% (n=19). El rango C-E, considerados como alimentos poco saludables, alcanza el 70,6% (n=48) en las marcas de fabricantes y el 66,1% (n=46) en la marca Carrefour.

En cuanto a las graduaciones según el sistema NOVA, se aprecia una clara mayoría de alimentos NOVA 4, ultraprocesados, con el 68,6% (n=48) tanto para el grupo de alimentos de marca fabricante como para los de marca Carrefour.

En la misma línea, atendiendo a los criterios de la aplicación móvil Yuka, el conjunto de las categorías *MEDIOCRE* y *MALO* alcanzan un 70,6% (n=48) en el grupo de alimentos marca fabricante y un 66,20% (n=45) en el grupo Carrefour.

Ninguna de las calificaciones NutriScore, NOVA o Yuka mostró una relación significativa con la marca del alimento.

	FABRICANTE		CARREFOUR		
	N	%	N	%	Chi-cuadrado
<b>NUTRISCORE</b>	<b>(1 ausente en marca CARREFOUR)</b>				<b>p</b>

A	10	14,29	12	17,39	0.975
B	10	14,29	10	14,49	
C	13	18,57	12	17,39	
D	<b>22</b>	<b>31,43</b>	<b>19</b>	<b>27,54</b>	
E	15	21,43	16	23,19	
<b>NOVA</b>					<b>p</b>
1	6	8,6	6	8,6	0.997
2	2	2,9	2	2,9	
3	14	20	14	20	
4	<b>48</b>	<b>68,6</b>	<b>48</b>	<b>68,6</b>	
<b>YUKA</b>					<b>p</b>
EXCELENTE	12	17,6	15	22,1	0.876
BUENO	8	11,8	8	11,8	
MEDIOCRE	22	32,4	<b>23</b>	<b>33,8</b>	
MALO	<b>26</b>	<b>38,2</b>	22	32,4	
Tabla 3. Frecuencias absolutas (N) y relativas (%) de las graduaciones NutriScore (A-E), NOVA (1-4) y Yuka (EXCELENTE a MALO) para el grupo de marcas fabricante y el grupo marca Carrefour. En negrita la categoría mayoritaria para cada índice de calificación.					

Las figuras 5-10 muestran gráficamente las frecuencias absolutas y/o relativas en porcentaje de las graduaciones NutriScore, NOVA y Yuka para los alimentos de marca fabricante y los equivalentes de de marca Carrefour.

**NUTRISCORE MARCA FABRICANTE**

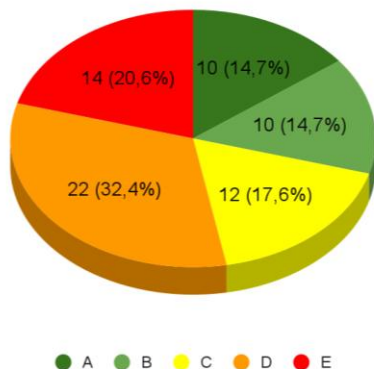


Figura 5. Frecuencias absolutas y relativas de graduaciones NutriScore en marca fabricante (n=68)

**NUTRISCORE CARREFOUR**

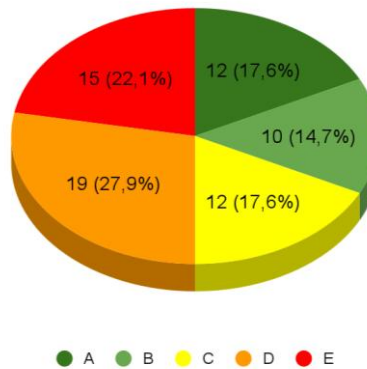


Figura 6. Frecuencias absolutas y relativas de graduaciones NutriScore en marca Carrefour (n=68)

**NOVA MARCA FABRICANTE**

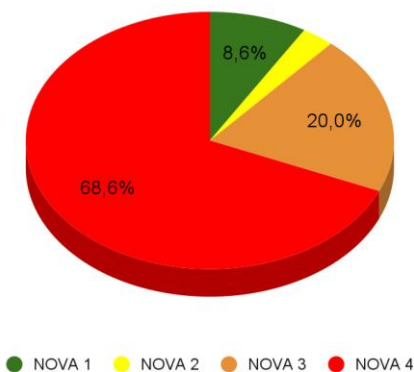


Figura 7. Frecuencias relativas de graduaciones NOVA en marca fabricante (n=68).

**NOVA CARREFOUR**

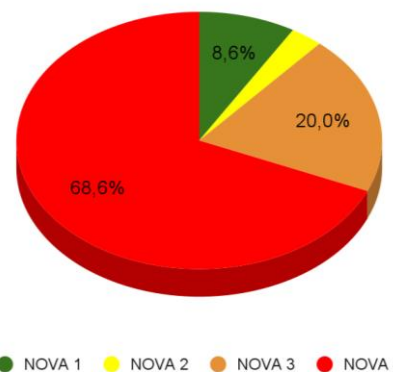


Figura 8. Frecuencia relativa de graduaciones NOVA en marca Carrefour (n=68).

**YUKA MARCA FABRICANTE**

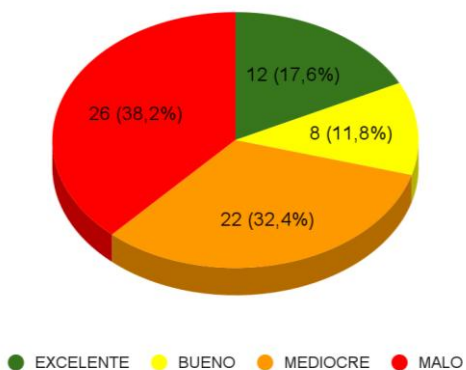


Figura 9. Frecuencias absolutas y relativas de graduaciones YUKA en marca fabricante (n=68)

**YUKA CARREFOUR**

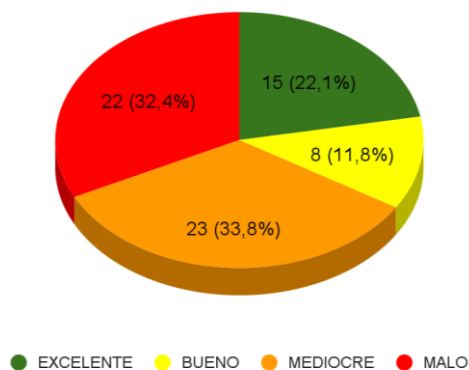


Figura 10. Frecuencias absolutas y relativas de graduaciones YUKA en marca Carrefour (n=68).



### 5.3.2 Frecuencias NutriScore, Nova y Yuka en marcas de fabricante y equivalentes de marca Hacendado

En el grupo de alimentos de marca fabricante, la categorización mayoritaria fue la D, con un 35,6% (n=26). En el grupo de alimentos equivalentes de la marca Hacendado, la categoría mayoritaria también fue la D, con un 31,5% (n=23). El rango de alimentos considerados como poco saludables (C-E) alcanza un 68,5% (n=50) en las marcas de fabricantes y un 69,8% (n=51) en la marca Carrefour.

En cuanto a las graduaciones según el sistema NOVA, se aprecia una clara mayoría de alimentos ultraprocesados, con un 67,6% (n=50) de categoría NOVA 4 para los alimentos de marca fabricante y un 70,3% (n=52) de la misma categoría para los alimentos de marca Hacendado.

En la misma línea, atendiendo a los criterios de la aplicación móvil Yuka, predomina el conjunto de las categorías MEDIOCRE y MALO, con un 69,9% (n=51) en el grupo de alimentos marca fabricante y un 70,80% (n=52) en el grupo Carrefour.

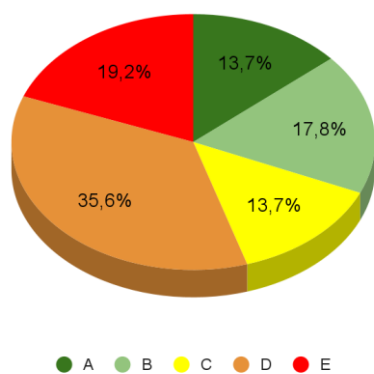
Ninguna de las calificaciones NutriScore, NOVA o Yuka mostró una relación significativa con la marca del alimento.

	FABRICANTE		HACENDADO		
	N	%	N	%	chi-cuadrado
NUTRISCORE					p
A	10	13,7	6	8,2	0.652
B	13	17,8	16	21,9	
C	10	13,7	13	17,8	
D	<b>26</b>	<b>35,6</b>	<b>23</b>	<b>31,5</b>	
E	14	19,2	15	20,5	

NOVA					
1	8	10,8	9	12,2	0.942
2	2	2,7	2	2,7	
3	14	18,9	11	14,9	
4	<b>50</b>	<b>67,6</b>	<b>52</b>	<b>70,3</b>	
YUKA					
EXCELENTE	14	19,2	9	12,5	0.384
BUENO	8	11,0	12	16,7	
MEDIOCRE	23	31,5	19	25,0	
MALO	<b>28</b>	<b>38,4</b>	<b>33</b>	<b>45,8</b>	
Tabla 4. Frecuencias absolutas (N) y relativas (%) de las graduaciones NutriScore (A-E), NOVA (1-4) y Yuka (EXCELENTE a MALO) para el grupo de marcas fabricante y el grupo marca Hacendado. En negrita la categoría mayoritaria para cada índice de calificación.					

Las figuras 11-16 muestran gráficamente las frecuencias relativas de las graduaciones NutriScore, NOVA y Yuka para los alimentos de marca fabricante y los equivalentes de marca Hacendado.

NUTRISCORE MARCA FABRICANTE



NUTRISCORE HACENDADO

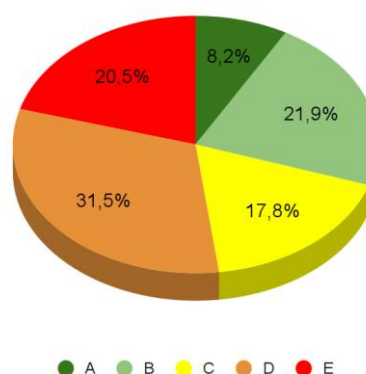


Figura 11. Frecuencias relativas de graduaciones NutriScore en marca fabricante (n=73)

Figura 12. Frecuencias relativas de graduaciones NutriScore en marca Hacendado (n=73).

**NOVA MARCA FABRICANTE**

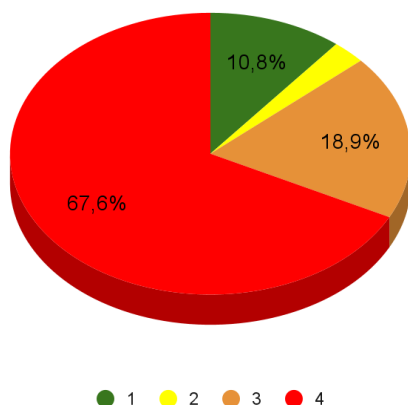


Figura 13. Frecuencias relativas de graduaciones NOVA en marca fabricante (n=74).

**NOVA HACENDADO**

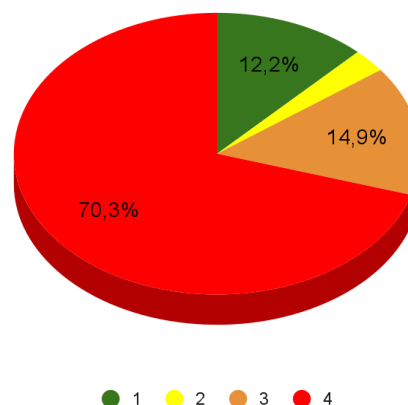


Figura 14. Frecuencias relativas de graduaciones NOVA en marca Hacendado (n=74).

**YUKA FABRICANTE**

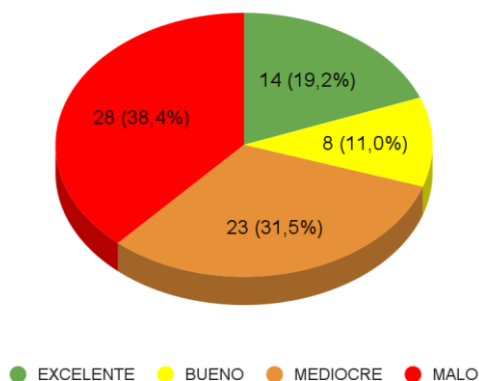


Figura 15. Frecuencias absolutas y relativas de graduaciones Yuka en marca fabricante (n=73).

**YUKA HACENDADO**

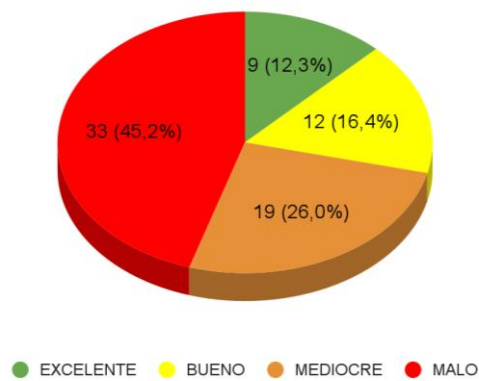


Figura 16. Frecuencias absolutas y relativas de graduaciones Yuka en marca Hacendado (n=73).

### 5.3.3 Frecuencias NutriScore, Nova y Yuka en marcas de fabricante y equivalentes de marcas LIDL

En el grupo de alimentos de marca fabricante la categorización mayoritaria fue la D, con el 30,00% (n=18). En el caso de los productos equivalentes de las marcas LIDL, la categoría mayoritaria fue la E, con el 28,3%% (n=17).

En cuanto a las graduaciones según el sistema NOVA, se aprecia una clara mayoría de alimentos ultraprocesados, con el 70,0% (n=42) de categoría NOVA 4 para

los alimentos de marca fabricante y el 71,7% (n=43) de la misma categoría para los alimentos de marcas Lidl.

En la misma línea, atendiendo a los criterios de la aplicación móvil Yuka, predomina el conjunto de las categorías MEDIOCRE y MALO, con el 68,8% (n=42) en el grupo de alimentos marca fabricante y el 67,2% (n=41) en el grupo marcas Lidl.

Ninguna de las calificaciones NutriScore, NOVA o Yuka mostró una relación significativa con la marca del alimento.

	FABRICANTE		LIDL		
	N	%	N	%	
<b>NUTRISCORE</b>					<b><i>p</i></b>
A	8	13,3	7	11,7	0.643
B	11	18,3	10	16,7	
C	10	16,7	11	18,3	
D	<b>18</b>	<b>30,0</b>	15	25,0	
E	13	21,7	<b>17</b>	<b>28,3</b>	
<b>NOVA</b>					0.981
1	5	8,3	5	8,3	
2	1	1,7	1	1,7	
3	12	20,0	11	18,3	
4	<b>42</b>	<b>70,0</b>	<b>43</b>	<b>71,7</b>	
<b>YUKA</b>					<b><i>p</i></b>
EXCELENTE	12	19,7	12	19,7	0.949

BUENO	7	11,5	8	13,1	
MEDIOCRE	19	31,1	<b>22</b>	<b>36,1</b>	
MALO	<b>23</b>	<b>37,7</b>	19	31,1	

Tabla 5. Frecuencias absolutas (N) y relativas (%) de las graduaciones NutriScore (A-E), NOVA (1-4) y Yuka (EXCELENTE a MALO) para el grupo de marcas fabricante y el grupo marcas Lidl. En negrita la categoría mayoritaria para cada índice de calificación.

Las figuras 17-22 muestran gráficamente las frecuencias de las graduaciones NutriScore, NOVA y Yuka para los alimentos de marca fabricante y los equivalentes de marcas Lidl.

NUTRISCORE MARCA FABRICANTE

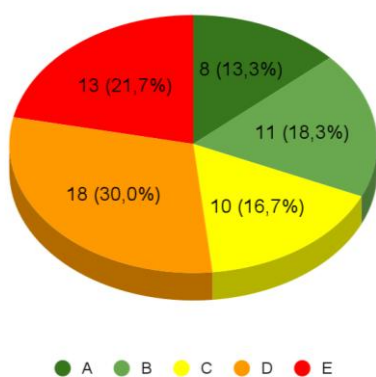


Figura 17. Frecuencias absolutas y relativas de graduaciones NutriScore en marca fabricante (n=60).

NUTRISCORE LIDL

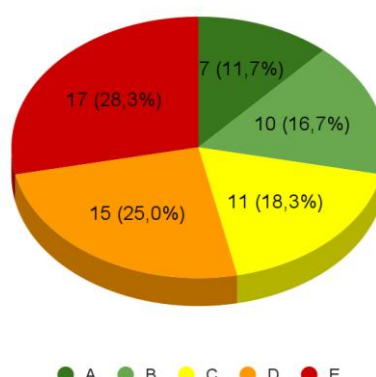


Figura 18. Frecuencias absolutas y relativas de graduaciones NutriScore en marcas Lidl (n=60).

NOVA FABRICANTE

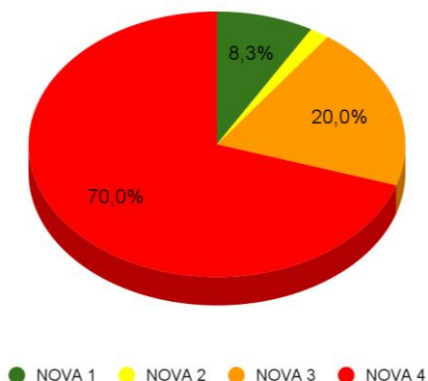


Figura 19. Frecuencias relativas de graduaciones NutriScore

NOVA LIDL

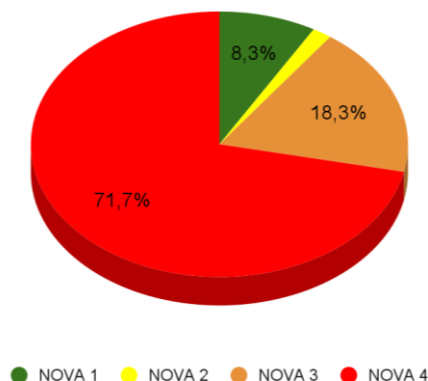
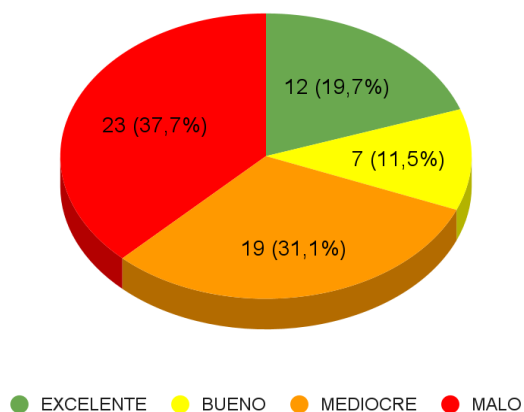


Figura 20. Frecuencias relativas de graduaciones

en marca fabricante (n=60).

NutriScore en marcas Lidl (n=60).

### YUKA FABRICANTE



### YUKA LIDL

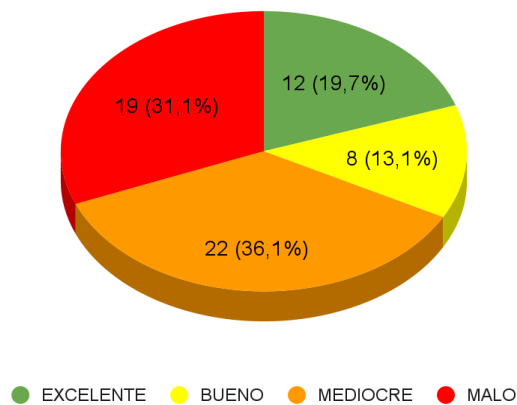


Figura 21. Frecuencias absolutas y relativas de graduaciones NutriScore en marca fabricante (n=61).

Figura 22. Frecuencias absolutas y relativas de graduaciones NutriScore en marcas Lidl (n=61).

#### 5.4 Análisis según la categoría de alimentos: frecuencias de las graduaciones de NutriScore, NOVA y Yuka en las distintas categorías de los alimentos procesados de nuestro listado.

Para la evaluación de las frecuencias de las graduaciones de NutriScore, NOVA y Yuka en las distintas categorías, se analizó el listado completo de alimentos procesados (n=255), que cuenta con todas las marcas de fabricante y las tres marcas de distribución.

##### 5.4.1 NutriScore

La graduación A de NutriScore fue la mayoritaria para las categorías de *Cereales y derivados*, *Preparados con huevo*, *Legumbres en conserva* y *Pan* (en las dos últimas también fue mayoritaria la B).

Por su parte, la graduación B de NutriScore fue la mayoritaria para las categorías de *Bebidas vegetales*, *Cacao soluble*, *Ensaladas preparadas*, *Leche*, *Legumbres en conserva* (también fue mayoritaria la A), *Pan* (también fue mayoritaria la A) y *Verduras y hortalizas*.

En cuanto a la graduación C de NutriScore fue la mayoritaria para las categorías de *Aceites y grasas*, *Azúcar*, *Crustáceos y moluscos* y *Pescados*.

La categoría D de NutriScore fue la mayoritaria para las categorías de *Cereales integrales*, *Pizzas*, *Quesos* y *Snacks salados*.

Finalmente, la graduación E de NutriScore fue la mayoritaria para las categorías de *Bebidas azucaradas/edulcoradas*, *Derivados cárnicos*, *Lácteos y postres lácteos*, *Repostería/bollería* y *Salsas*.

<b>NUTRISCORE</b>					
	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>SUBCATEGORÍA</b>					
Aceites y grasas	0	0	<b>4 (100)</b>	0	0
Azúcar	0	0	<b>5 (100)</b>	0	0
Bebidas azucaradas / edulcoradas	0	5 (19,23)	2 (7,69)	7 (26,92)	<b>12 (46,15)</b>
Bebidas vegetales	0	<b>4 (100)</b>	0	0	0
Cacao soluble	0	<b>4 (57,14)</b>	1 (14,29)	1 (14,29)	1 (14,29)
Cereales de desayuno	0	2 (25)	0	2 (25)	<b>4 (50)</b>
Cereales integrales	1 (20)	0	1 (20)	<b>3 (60)</b>	0
Cereales y derivados	<b>4 (100)</b>	0	0	0	0
Crustáceos y moluscos	0	0	<b>2 (100)</b>	0	0
Derivados cárnicos	0	5 (15,62)	<b>9 (28,12)</b>	<b>9 (28,12)</b>	<b>9 (28,12)</b>
Ensaladas preparadas	0	<b>3 (75)</b>	0	1 (25)	0

Preparados con huevo	<b>2 (100)</b>	0	0	0	0
Lácteos y postres lácteos	4 (16,67)	6 (25)	4 (16,67)	3 (12,50)	<b>7 (29,1)</b>
Leche	2 (25)	<b>6 (75)</b>	0	0	0
Legumbres en conserva	<b>2 (50)</b>	<b>2 (50)</b>	0	0	0
Mermeladas y miel	0	0	1 (33,33)	2 (66,67)	0
Pan	<b>2 (50)</b>	<b>2 (50)</b>	0	0	0
Pasta	3 (100)	0	0	0	0
Pescados	0	0	<b>3 (75)</b>	1 (25)	0
Pizzas	1 (11,11)	2 (22,22)	2 (22,22)	<b>3 (33,33)</b>	0
Quesos	0	0	2 (13,33)	<b>13 (86,67)</b>	0
Repostería / Bollería	0	0	3 (11,11)	8 (29,63)	<b>16 (59,26)</b>
Salsas	0	0	1 (5,56)	8 (47,2)	<b>8 (47,2)</b>
Snacks salados	1 (4,54)	0	9 (40,91)	<b>11 (50)</b>	1 (4,54)
Verduras y hortalizas	4 (33,33)	<b>5 (41,67)</b>	3 (25)	0	0

Tabla 6. Frecuencias absolutas y relativas (%) de las graduaciones NutriScore en las subcategorías de alimentos estudiadas. En negrita las frecuencias mayoritarias para cada categoría.



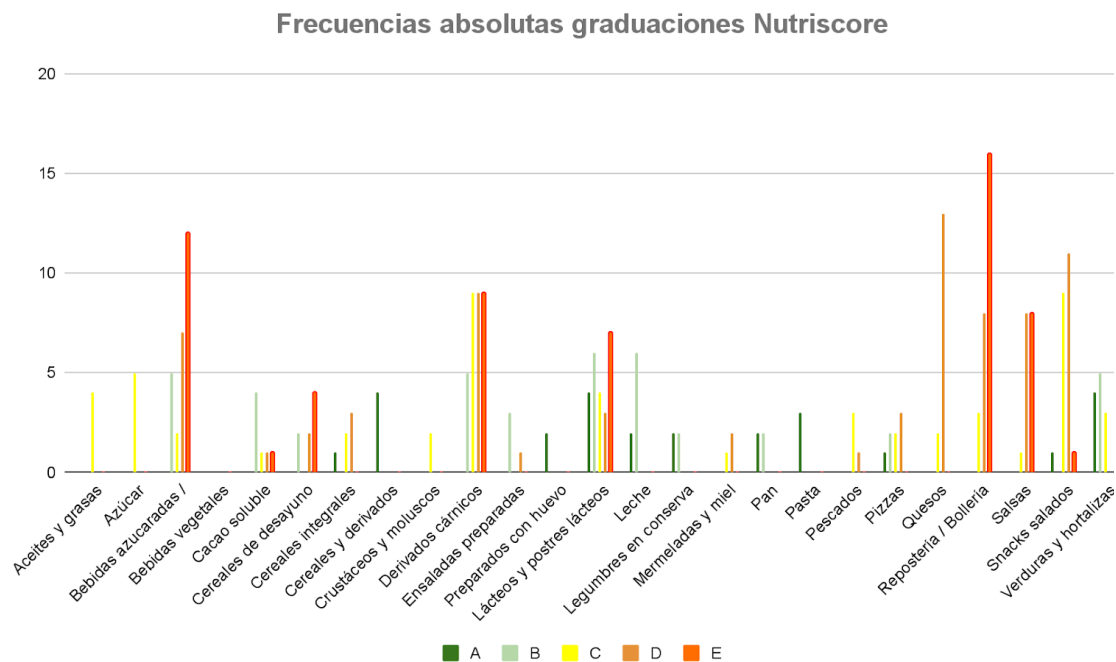


Figura 23. Frecuencias absolutas de graduaciones NutriScore para cada subcategoría de alimentos incluida en el cuestionario de frecuencia de consumo modificado de alimentos procesados.

#### 5.4.2 NOVA

La graduación NOVA-1 fue la mayoritaria en la categoría de *Agua envasada*, *Cereales y derivados*, *Leche* y *Cafés e infusiones*; la graduación NOVA-2 fue la mayoritaria en *Aceites y grasas* y *Azúcar*; la graduación NOVA-3 fue la mayoritaria en *Cereales integrales*, *Legumbres en conserva*, *Pasta* y *Pescados*; finalmente, la graduación NOVA-4 fue la mayoritaria en las siguientes categorías: *Bebidas azucaradas/edulcoradas*, *Bebidas vegetales*, *Cacao soluble*, *Crustáceos y moluscos*, *Derivados cárnicos*, *Ensaladas preparadas*, *Preparados con huevo*, *Lácteos y postres lácteos*, *Mermeladas y miel*, *Pan*, *Pizzas*, *Quesos*; *Repostería/bollería*; *Salsas*; *Snacks salados* y *Verduras y hortalizas*.

NOVA				
	1	2	3	4
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)

<b>SUBCATEGORÍA</b>				
Aceites y grasas	0	<b>4 (100)</b>	0	0
Azúcar	0	<b>3 (60)</b>	0	2 (40)
Bebidas azucaradas / edulcoradas	0	0	1 (3,85)	<b>25 (96,15)</b>
Bebidas vegetales	0	0	1 (25)	<b>3 (75)</b>
Cacao soluble	2 (28,57)	0	1 (14,29)	<b>4 (57,14)</b>
Cereales de desayuno	0	0	0	<b>8 (100)</b>
Cereales integrales	0	0	<b>3 (60)</b>	2 (40)
Cereales y derivados	<b>4 (100)</b>	0	0	0
Crustáceos y moluscos	0	0	0	<b>2 (100)</b>
Derivados cárnicos	0	0	3 (9,37)	<b>29 (90,63)</b>
Ensaladas preparadas	0	0	0	<b>4 (100)</b>
Preparados con huevo	0	0	0	<b>2 (100)</b>
Lácteos y postres lácteos	0	0	4 (16,67)	<b>20 (83,33)</b>
Leche	<b>7 (87,50)</b>	0	0	1 (12,50)
Legumbres en conserva	0	0	<b>3 (75)</b>	1 (25)
Mermeladas y miel	0	0	0	<b>3 (100)</b>
Pan	0	0	1 (25)	<b>3 (75)</b>
Pasta	1 (33,33)	0	<b>2 (66,67)</b>	0
Pescados	0	0	<b>4 (100)</b>	0
Pizzas	0	0	2 (22,22)	<b>7 (77,78)</b>
Quesos	0	0	5 (33,33)	<b>10 (66,67)</b>

Repostería / Bollería	0	0	0	<b>27 (100)</b>
Salsas	0	0	4 (23,53)	<b>13 (76,47)</b>
Snacks salados	0	0	8 (36,36)	<b>14 (63,64)</b>
Verduras y hortalizas	0	0	4 (33,33)	<b>8 (66,67)</b>

Tabla 7. Frecuencias absolutas y relativas (%) de las graduaciones NOVA en las subcategorías de alimentos estudiadas. En negrita las frecuencias mayoritarias para cada categoría.

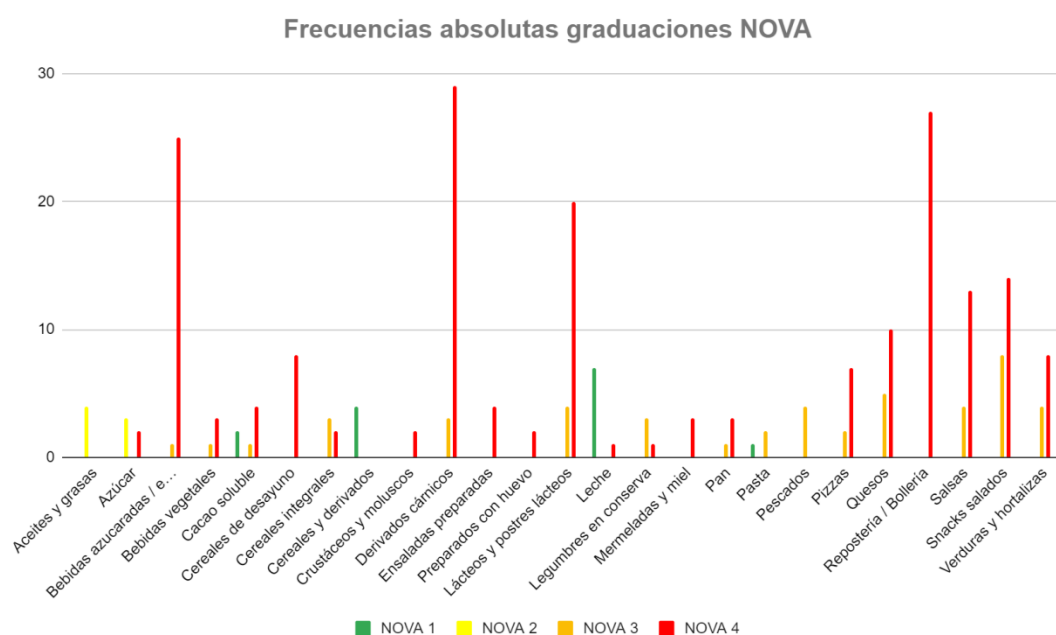


Figura 24. Frecuencias absolutas de graduaciones NOVA para cada subcategoría de alimentos incluida en el cuestionario de frecuencia de consumo modificado de alimentos procesados.

### 5.4.3 Yuka

La calificación EXCELENTE de Yuka fue la mayoritaria en las categorías de alimentos *Aceites y grasas*, *Agua envasada*, *Bebidas vegetales*, *Cereales y derivados*, *Leche*, *Legumbres en conserva*, *Pasta*, *Cafés e infusiones*.

La calificación BUENO fue mayoritaria en las categorías de *Pan*, *Pescados* y *Verduras y hortalizas* y *Legumbres en conserva*.

La calificación MEDIOCRE fue mayoritaria en *Bebidas vegetales (ex aequo con la calificación 'Excelente'), Cacao Soluble, Cereales integrales, Crustáceos y moluscos, Ensaladas preparadas, Preparados con huevo, Mermeladas y miel.*

Finalmente, la calificación MALO fue mayoritaria en las categorías *Azúcar, Bebidas azucaradas/edulcoradas; Cacao soluble (ex aequo con categoría 'Mediocre'), Derivados cárnicos, Lácteos y postres lácteos, Pizzas, Quesos, Repostería/bollería, Salsas y Snacks salados.*

YUKA				
	EXCELENTE	BUENO	MEDIOCRE	MALO
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
<b>SUBCATEGORÍA</b>				
Aceites y grasas	<b>4 (100)</b>	0	0	0
Azúcar	0	0	0	<b>2 (100)</b>
Bebidas azucaradas / edulcoradas	0	0	8 (69,23)	<b>18 (30,77)</b>
Bebidas vegetales	<b>2 (50)</b>	0	<b>2 (50)</b>	0
Cacao soluble	1 (14,29)	1 (14,29)	2 (28,57)	<b>3 (42,86)</b>
Cereales de desayuno	1 (12,5)	1 (12,5)	2 (25)	<b>4 (50)</b>
Cereales integrales	1 (20)	0	<b>4 (80)</b>	0
Cereales y derivados	<b>4 (100)</b>	0	0	0
Crustáceos y moluscos	0	0	<b>2 (100)</b>	0
Derivados cárnicos	0	4 (11,11)	13 (40,62)	<b>15 (46,87)</b>
Ensaladas	0	0	<b>4 (100)</b>	0

preparadas				
Preparados con huevo	0	0	<b>2 (100)</b>	0
Lácteos y postres lácteos	4 (16,67)	4 (16,67)	7 (29,17)	<b>9 (37,50)</b>
Leche	<b>8 (100)</b>	0	0	0
Legumbres en conserva	<b>2 (50)</b>	<b>2 (50)</b>	0	0
Mermeladas y miel	0	0	<b>2 (66,67)</b>	1 (33,33)
Pan	1 (25)	<b>2 (50)</b>	1 (25)	0 (50)
Pasta	<b>3 (100)</b>	0	0	0
Pescados	0	<b>4 (100)</b>	<b>0</b>	0
Pizzas	1 (11,11)	3 (33,33)	1 (11,11)	<b>4 (44,44)</b>
Quesos	0	1 (6,67)	6 (40)	<b>7 (46,67)</b>
Repostería / Bollería	0	1 (3,70)	12 (44,44)	<b>14 (51,85)</b>
Salsas	0	2 (11,76)	5 (29,42)	<b>10 (58,82)</b>
Snacks salados	1 (4,54)	5 (22,73)	5 (22,73)	<b>10 (45,46)</b>
Verduras y hortalizas	4 (33,33)	<b>7 (58,33)</b>	1 (8,33)	0

Tabla 8. Frecuencias absolutas y relativas (%) de las graduaciones Yuka en las subcategorías de alimentos estudiadas. En la categoría azúcar se consideran únicamente los caramelos líquidos, pues Yuka no evalúa el azúcar blanco. En negrita las frecuencias mayoritarias para cada categoría.

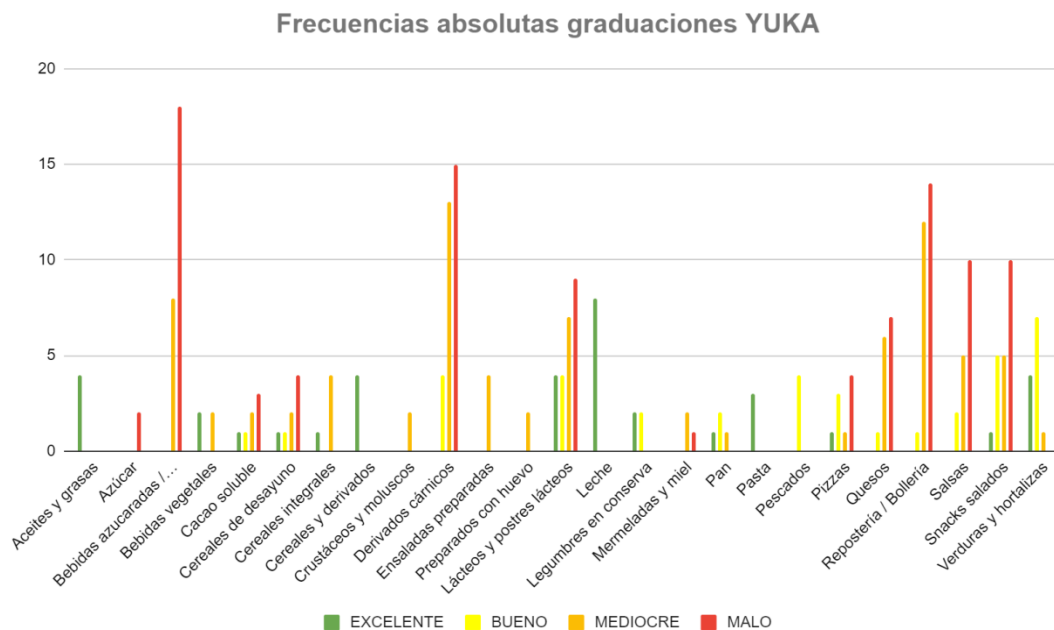


Figura 25. Frecuencias absolutas de graduaciones Yuka para cada subcategoría de alimentos incluida en el cuestionario de frecuencia de consumo modificado de alimentos procesados.

### 5.5 Adherencia de la muestra de estudio a la Dieta Mediterránea.

La tabla 9 muestra el nivel de adherencia a la DietMed de los sujetos de nuestro estudio, según sus características antropométricas y sociodemográficas.

Las mujeres fueron el grupo mayoritario en la muestra de estudio (n=235), suponiendo un 70,21% (n=165) del total de encuestados. De las 165 mujeres, 58 (35,15%) tenían un nivel medio-bajo de adherencia a la DietMed y 107 (64,85%) tenían un nivel de adherencia alto a la DietMed. De los 70 hombres, 38 (54,30%) mostraron una alta adherencia a la DietMed. Dentro del grupo de alta adherencia, un 73,79% fueron mujeres y un 26,21% fueron hombres.

El rango mayoritario de edad fue de 36 a 60 años, con un 61,70% del total de participantes. De ellos, el 64,14% (n=93) mostraron una alta adherencia a la DietMed. El rango de edad de los individuos considerados como jóvenes (de 18 a 35 años) supuso un 27,66% (n=65) del total de encuestados y en este grupo el 52,31% (n=34) mostró una alta adherencia a la DietMed.

En cuanto al rango de IMC, el grupo mayoritario en nuestra muestra fue el de individuos con normopeso, con un 53,62% (n=126), seguidos de los individuos con sobrepeso, que suponían un 27,66% (n=65) de la muestra. Del total de individuos con sobrepeso (n=65), el 66,15% (n=43) mostró una alta adherencia a la DietMed. Del total de individuos con obesidad (n=37), el 56,75% (n=21) mostró una alta adherencia a la DietMed. Del total de sujetos con una alta adherencia a la DietMed, un 44,13% tenían sobrepeso u obesidad.

En referencia al nivel socioeconómico, el grupo mayoritario fue el de nivel socioeconómico medio - 88,95% (n=209) - y, en relación con el nivel de estudios, un 41,28% (n=97) de los encuestados tenían estudios universitarios.

Ninguna de las variables dependientes (sexo, rango de edad, rango de IMC, nivel socioeconómico o nivel de estudios) mostró una relación significativa con el nivel de adherencia a la DietMed.

DISTRIBUCIÓN DEL NIVEL DE ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA							
Variable	Total		Adherencia Baja		Adherencia Alta		Chi-cuadrado
	N	%	N	%	N	%	<i>p</i>
<b>Sexo</b>							
Femenino	165	70,21	58	64,44	107	73,79	0.128
Masculino	70	29,79	32	35,56	38	26,21	
<b>Rango de edad</b>							
18 a 35	65	27,66	31	34,44	34	23,45	0.141
36 a 60	145	61,70	52	5,78	93	64,14	
61 en adelante	25	10,64	7	7,78	18	12,41	
<b>IMC</b>							

Bajo peso	7	2,98	2	2,22	5	3,45	0.727
Normopeso	126	53,62	50	55,56	76	52,41	
Sobrepeso	65	27,66	22	17,78	43	29,65	
Obesidad	37	15,74	16	24,44	21	14,83	
<b>Nivel socioeconómico (2 ausentes)</b>							
Bajo	14	4,29	4	4,44	10	4,14	0,760
Medio	209	88,95	80	88,88	129	88,97	
Alto	10	5,96	4	4,44	6	6,89	
<b>Estudios</b>							
Educación secundaria	30	12,77	14	15,56	16	11,03	0.649
Formación profesional	34	14,47	14	15,56	20	13,79	
Universitario	97	41,28	37	41,11	60	41,38	
Posgrado	74	31,49	25	27,78	49	33,79	
Tabla 9. Distribución del nivel de adherencia a la DietMed entre los participantes del estudio según sus características antropométricas y sociodemográficas.							

5.6 Consumo semanal de alimentos de marca distribución y marcas fabricante en el total de la muestra y según el grado de adherencia a la Dieta Mediterránea, nivel socioeconómico y nivel de estudios.

A continuación (tabla 10) se muestran las medianas de consumo semanal de alimentos de marcas de fabricante y de alimentos de marcas de distribución (Carrefour, Hacendado y Lidl), para la totalidad de la muestra y en función del nivel de adherencia a la DietMed, del nivel socioeconómico y del nivel de estudios.



A nivel general, los encuestados reportaron consumir 18 raciones semanales de alimentos de marcas de fabricante, frente a 15 raciones semanales de alimentos de marcas de distribución.

<b>RACIONES DE CONSUMO SEMANAL DE ALIMENTOS PROCESADOS</b>	
<b>FABRICANTE</b>	<b>18,00</b>
<b>DISTRIBUCIÓN</b>	15,00

Tabla 10. Mediana de raciones de consumo semanal de alimentos de marcas fabricante y de marcas distribución.

En la tabla 11 se muestran las raciones de consumo semanal de alimentos de marca fabricante y de marca de distribución, en función del nivel de adherencia a la DietMed. Como puede observarse, los individuos con una alta adherencia reportaron un consumo de 18,5 raciones semanales de marca fabricante y 15 raciones semanales de marcas de distribución, frente a las 18 raciones de marca fabricante y 15 raciones de marca distribución en los individuos con baja adherencia. No se observaron diferencias significativas entre ambos grupos.

<b>RACIONES DE CONSUMO SEGÚN ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA</b>			
	<b>Alta adherencia</b>	<b>Baja adherencia</b>	<b><i>p</i></b>
<b>FABRICANTE</b>	<b>18,50</b>	<b>18,00</b>	0,810
<b>DISTRIBUCIÓN</b>	15,00	15,00	0,556

Tabla 11. Mediana de raciones de consumo semanal de alimentos de marcas fabricante y de marcas distribución, según el nivel de adherencia a la dieta mediterránea de los encuestados. En negrita los valores más altos para cada grupo.

En la tabla 12 se muestra el consumo de marcas fabricante y de marcas distribución en función del nivel socioeconómico. Todos los grupos consumieron más raciones de alimentos de marca fabricante que de marca distribución. No se hallaron diferencias significativas de consumo entre los distintos niveles socioeconómicos.

RACIONES DE CONSUMO SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO				
	Alto	Medio	Bajo	<i>p</i>
<b>FABRICANTE</b>	<b>18,250</b>	<b>18,000</b>	<b>19,250</b>	0,731
<b>DISTRIBUCIÓN</b>	11,750	15,000	16,000	0,629

Tabla 12. Mediana de raciones de consumo semanal de alimentos de marcas fabricante y de marcas distribución, según el nivel socioeconómico de los encuestados. En negrita los valores más altos para cada grupo.

En la tabla 13 se muestra el consumo de alimentos de marca fabricante y marca distribución, según el nivel de estudios. Todos los grupos consumieron mayoritariamente alimentos de marca fabricante, siendo los graduados universitarios (20 raciones semanales) y los individuos con posgrado, máster o doctorado (19 raciones semanales) quienes más consumieron, de forma estadísticamente significativa ( $p=0,020$ ).

RACIONES DE CONSUMO SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS					
	Educación secundaria	Formación profesional	Universitarios	Posgrado, máster, doctorado	<i>p</i>
<b>FABRICANTE</b>	<b>17,500</b> <sup>(1) (3)</sup>	<b>15,500</b> <sup>(2)</sup>	<b>20,000</b> <sup>(1) (2)</sup>	<b>19,000</b> <sup>(3)</sup>	<i>0,020</i>
<b>DISTRIBUCIÓN</b>	14,500	14,750	14,750	17,500	0,948

Tabla 13. Mediana de raciones de consumo semanal de alimentos de marcas fabricante y de marcas distribución, según el nivel de adherencia a la dieta mediterránea de los encuestados. En negrita los valores más altos para cada grupo. En cursiva los valores de *p* que indican diferencias estadísticamente significativas. La numeración en superíndice indica entre qué grupos se hallaron diferencias significativa según los contrastes Post-hoc.

### 5.7 Consumo semanal de productos procesados según su calificación NutriScore, NOVA y Yuka.

En la tabla 14 se muestran las medianas de las raciones consumidas semanalmente por la totalidad de la muestra estudiada, para cada graduación NutriScore por separado, NOVA y Yuka. También se muestran las medianas de raciones de consumo semanal para las categorías NutriScore A y B agrupadas (como

opciones saludables) y las categorías C, D y E agrupadas (como opciones poco o nada saludables).

Según NutriScore, los alimentos NutriScore-C son los más consumidos, con 11 raciones semanales. El rango de categorías más consumido es NutriScore C-E, con 20 raciones semanales.

Según NOVA, los alimentos más consumidos son NOVA3 y NOVA 4, ambos con 11 raciones semanales.

Los alimentos con la categoría EXCELENTE son los más consumidos según Yuka, con 17,5 raciones semanales. Por contra, los alimentos calificados como MALO son los menos consumidos, con 4,5 raciones semanales.

NUTRISCORE							
	A	B	C	D	E	A-B	C-E
Mediana	7,000	8,750	<b>11,000</b>	7,000	0,500	15,000	<b>20,000</b>
NOVA							
	NOVA 1	NOVA 2	NOVA 3	NOVA 4			
Mediana	7,500	7,000	<b>11,000</b>	<b>11,000</b>			
YUKA							
	EXCELENTE	BUENO	MEDIOCRE	MALO			
Mediana	<b>17,500</b>	7,000	7,000	4,500			
Tabla 14. Mediana de las raciones de consumo semanal para los distintos grupos NutriScore, NOVA y Yuka En negrita los valores más altos para cada índice de calificación.							

5.7.1 Consumo semanal de productos procesados, clasificados según los distintos índices, en función de las variables sexo, nivel socioeconómico, nivel de estudios, edad e IMC.

## Sexo

La tabla 15 muestra las medianas de consumo semanal de alimentos procesados según cada calificación de NutriScore, NOVA y Yuka, en función del sexo.

Las mujeres reportaron un consumo mayoritario de alimentos NutriScore-C, con un consumo de 11 raciones semanales . En los hombres, el consumo mayoritario también fue de alimentos Nutriscore-C, con 11,250 raciones semanales.

En cuanto a los conjuntos de categorías NutriScore A-B y C-E, tanto los hombres como las mujeres reportaron un consumo mayoritario de alimentos NutriScore C-E, con 21,5 raciones semanales y 19,5 raciones semanales, respectivamente.

Según el sistema NOVA, los alimentos más consumidos por los hombres tenían categoría NOVA 4, con 12 raciones semanales. Las mujeres reportaron un consumo por igual de alimentos NOVA 3 y NOVA 4, con 11 raciones semanales por cada categoría.

En cuanto a Yuka, la categoría consumida mayoritariamente por ambos sexos fue la de *EXCELENTE*,on 17,5 raciones de consumo semanal.

No hubo diferencias significativas entre sexos en ninguno de los índices de calificación.

<b>SEXO</b>			
	<b>FEMENINO</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>p</b>
<b>NUTRISCORE</b>			
<b>A</b>	7,000	7,500	0,132
<b>B</b>	8,750	9,500	0,697
<b>C</b>	<b>11,000</b>	<b>11,250</b>	0,211
<b>D</b>	7,000	7,000	0,891
<b>E</b>	0,500	0,750	0,697
<b>A-B</b>	15,000	18,000	0,238
<b>C-E</b>	<b>19,500</b>	<b>21,500</b>	0,232
<b>NOVA</b>			
<b>1</b>	7,500	7,500	0,538

<b>2</b>	7,000	7,000	0,381
<b>3</b>	<b>11,000</b>	11,000	0,739
<b>4</b>	<b>11,000</b>	<b>12,000</b>	0,147
<b>YUKA</b>			
<b>EXCELENTE</b>	<b>17,500</b>	<b>17,500</b>	0,838
<b>BUENO</b>	5,500	7,250	0,156
<b>MEDIOCRE</b>	7,000	8,500	0,146
<b>MALO</b>	4,500	5,000	0,300
<p>Tabla 15. Mediana de las raciones de consumo semanal para los distintos grupos NutriScore por separado y para los rangos NutriScore A-B y C-E; NOVA y Yuka según el nivel de adherencia a la DieMed. En negrita los valores de mayor consumo semanal por cada grupo y sistema de calificación.</p>			

### Nivel socioeconómico

La tabla 16 muestra las medianas de consumo semanal de alimentos procesados según las categorizaciones de NutriScore, NOVA y Yuka, según el nivel socioeconómico de los encuestados.

Los individuos de nivel socioeconómico alto reportaron un consumo semanal de 13 raciones semanales de alimentos NutriScore-B, siendo la categorización mayoritaria en los individuos de este nivel socioeconómico. Por contra, reportaron un consumo menor de alimentos NutriScore-D y NutriScore-E, con 4,5 raciones y 2,250 raciones semanales, respectivamente. En cuanto a los rangos A-B y C-E, este grupo reportó un consumo de 21,50 raciones semanales del rango NutriScore A-B y 17 raciones semanales del rango NutriScore C-E.

Los sujetos con nivel socioeconómico medio reportaron un consumo semanal de 11 raciones de alimentos NutriScore-C; 7 raciones semanales de NutriScore-D y 0,8 raciones semanales de NutriScore-E. En este grupo también se observó que el consumo de alimentos NutriScore A-B (15 raciones) fue inferior al de alimentos NutriScore C-E (20,50 raciones).

Finalmente, los individuos con un nivel socioeconómico bajo reportaron un consumo mayoritario de alimentos NutriScore-C, con 7,750 raciones semanales y un menor consumo de alimentos NutriScore-E, con 1 ración semanal.

En cuanto a NOVA, la categoría de alimentos más consumida por los individuos con un nivel socioeconómico alto es la NOVA 1. El nivel socioeconómico medio consume mayoritariamente NOVA 3 y NOVA 4 y los individuos con nivel socioeconómico bajo consumen mayoritariamente alimentos de categoría NOVA 4.

Según Yuka, todos los niveles socioeconómicos consumen mayoritariamente alimentos de categoría *EXCELENTE*, con 17,50 raciones de consumo semanal en los niveles alto y medio y 14 raciones en el nivel socioeconómico bajo.

No hay diferencias significativas de consumo entre los diferentes niveles socioeconómicos.

<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO</b>				
	<b>ALTO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>BAJO</b>	<b>p</b>
<b>NUTRISCORE</b>				
<b>A</b>	5,750	7,000	5,750	0,738
<b>B</b>	<b>13,000</b>	8,500	7,250	0,157
<b>C</b>	10,500	<b>11,000</b>	<b>7,750</b>	0,115
<b>D</b>	4,500	7,000	4,750	0,177
<b>E</b>	2,250	0,500	1,000	0,674
<b>A-B</b>	<b>21,500</b>	15,000	12,000	0,275
<b>C-E</b>	17,000	<b>20,500</b>	<b>15,000</b>	0,208
<b>NOVA</b>				
<b>1</b>	<b>9,250</b>	7,500	7,000	0,404
<b>2</b>	7,000	7,000	7,000	0,855
<b>3</b>	8,250	<b>11,000</b>	4,750	0,108
<b>4</b>	9,000	<b>11,000</b>	<b>10,750</b>	0,666

<b>YUKA</b>				
<b>EXCELENTE</b>	<b>17,000</b>	<b>17,500</b>	<b>14,000</b>	0,256
<b>BUENO</b>	4,750	7,000	4,500	0,486
<b>MEDIOCRE</b>	4,250	7,500	4,000	0,271
<b>MALO</b>	4,500	4,500	4,750	0,995

Tabla 16. Mediana de las raciones de consumo semanal para los distintos grupos NutriScore por separado y para los rangos A-B y C-E, NOVA y Yuka según el nivel socioeconómico. En negrita los valores de mayor consumo semanal por variable independiente.

### Nivel de estudios

La tabla 17 muestra las medianas de consumo semanal de alimentos procesados según su graduación NutriScore, NOVA y Yuka, en función del nivel de estudios de los encuestados.

El tipo de alimento más consumido por todos los niveles de estudio es el Nutriscore-C, con 9,750 raciones semanales en educación secundaria, 11 raciones semanales en formación profesional, 11 raciones semanales en individuos con estudios universitarios y 11,5 raciones semanales en individuos con posgrado, máster o doctorado. El tipo de alimentos menos consumido por todos los grupos estudiados es el Nutriscore-E. Los individuos con estudios universitarios y superiores fueron quienes más alimentos NutriScore-A consumieron ( $p=0,016$ )

El rango de alimentos NutriScore C-E fue el más consumido por todos los grupos con 17 raciones semanales para educación secundaria, 19,250 raciones semanales para el grupo de formación profesional, 22 raciones semanales en universitarios y 19,5 raciones semanales en individuos con posgrado, máster o doctorado.

En cuanto al sistema NOVA, los alimentos considerados como ultraprocesados (NOVA 4) son los más consumidos por todos los grupos. No se observan diferencias significativas entre los distintos grupos.

En cuanto a Yuka, los alimentos más consumidos por todos los grupos fueron los catalogados como *EXCELENTE* y, los menos consumidos, los considerados como

*MALOS*. Los individuos con estudios universitarios y superiores fueron quienes más alimentos Yuka-*EXCELENTE* consumieron ( $p=0,008$ )

NIVEL DE ESTUDIOS					
	Educación secundaria	Formación profesional	Universitario	Posgrado, máster, doctorado	p
<b>NUTRISCORE</b>					
<b>A</b>	4,250 <sup>(1) (2)</sup>	4,500 <sup>(3) (4)</sup>	7,000 <sup>(2)</sup>	7,500 <sup>(1) (3) (4)</sup>	<i>0,016</i>
<b>B</b>	7,500	9,250	8,500	11,000	0,463
<b>C</b>	<b>9,750</b>	<b>11,000</b>	<b>11,000</b>	<b>11,500</b>	0,099
<b>D</b>	4,500	7,000	7,500	7,000	0,840
<b>E</b>	0 <sup>(1)</sup>	0,500 <sup>(2)</sup>	1,000 <sup>(1) (2)</sup>	0,500	<i>0,003</i>
<b>A-B</b>	13,250	14,000	15,500	16,500	0,062
<b>C-E</b>	<b>17,000</b>	<b>19,250</b>	<b>22,000</b>	<b>19,500</b>	0,262
<b>NOVA</b>					
<b>1</b>	7,500	7,000	7,500	8,250	0,105
<b>2</b>	7,000	7,000	7,000	7,000	0,506
<b>3</b>	6,250	9,750	11,500	<b>10,500</b>	0,069
<b>4</b>	<b>8,000</b>	<b>11,500</b>	<b>12,000</b>	<b>10,500</b>	0,541
<b>YUKA</b>					
<b>EXCELENTE</b>	<b>14,500</b> <sup>(1)</sup>	<b>14,250</b> <sup>(2) (3)</sup>	<b>18,000</b> <sup>(1) (2)</sup>	<b>17,500</b> <sup>(3)</sup>	<i>0,008</i>
<b>BUENO</b>	4,500	6,000	7,000	7,250	0,539
<b>MEDIOCRE</b>	4,500	7,500	7,000	7,500	0,405
<b>MALO</b>	3,500 <sup>(1)</sup>	4,750	7,000 <sup>(1) (2)</sup>	4,000 <sup>(2)</sup>	<i>0,018</i>
Tabla 17. Mediana de las raciones de consumo semanal para los distintos grupos NutriScore por separado y para los rangos A-B y C-E, NOVA y Yuka según el nivel de estudios. En negrita los valores más altos para cada grupo de nivel de estudios. En cursiva los valores de p que indican diferencias estadísticamente significativas. La numeración en superíndice indica entre qué grupos se hallaron diferencias significativa según los contrastes Post-hoc.					

### Rango de edad



La tabla 18 muestra las medianas de consumo semanal de alimentos procesados según su calificación NutriScore, NOVA y Yuka, en función del rango de edad de los encuestados.

El tipo de alimento más consumido en todos los grupos de edad es Nutriscore-C con 11,5 raciones semanales en el grupo de 18 a 35 años, 11 raciones en el grupo de 36 a 60 años y 11 raciones en el grupo de 61 años en adelante. En cuanto al rango de graduaciones NutriScore, el más consumido es el Nutriscore C-E en todos los grupos de edad, con 22 raciones semanales para el grupo de 18 a 35 años, 19,5 para el grupo de 36 a 60 años y 18,5 en el grupo de 61 años en adelante.

Se hallaron diferencias significativas en el consumo de alimentos NutriScore-A ( $p=0,002$ ) y en el rango de alimentos NutriScore A-B ( $p=0,034$ ), siendo el grupo de edad de 18 a 35 años quienes más alimentos consumen en ambos casos.

EDAD				
	18 a 35	36 a 60	61 en adelante	<i>p</i>
<b>NUTRISCORE</b>				
<b>A</b>	7,500 <sup>(t)</sup>	7,000 <sup>(t)</sup>	4,500 <sup>(t)</sup>	0,002
<b>B</b>	11,000	8,500	7,500	0,545
<b>C</b>	<b>11,500</b>	<b>11,000</b>	<b>11,000</b>	0,334
<b>D</b>	7,500	7,000	4,500	0,202
<b>E</b>	1,000	0,500	0,500	0,087
<b>A-B</b>	18,500 <sup>(1) (2)</sup>	15,000 <sup>(1)</sup>	11,500 <sup>(2)</sup>	0,034
<b>C-E</b>	<b>22,000</b>	<b>19,500</b>	<b>18,500</b>	0,102
<b>NOVA</b>				
<b>1</b>	7,000	8,000	7,500	0,413
<b>2</b>	7,000	7,000	7,000	0,511
<b>3</b>	<b>14,000</b> <sup>(1) (2)</sup>	<b>11,000</b> <sup>(1)</sup>	7,500 <sup>(2)</sup>	0,014
<b>4</b>	13,000	10,000	<b>8,000</b>	0,084

<b>YUKA</b>				
<b>EXCELENTE</b>	<b>17,500</b>	<b>15,500</b>	<b>15,000</b>	0,171
<b>BUENO</b>	8,000	5,000	4,500	0,231
<b>MEDIOCRE</b>	8,500	7,000	7,500	0,375
<b>MALO</b>	7,000	4,500	3,500	0,099

Tabla 18. Mediana de las raciones de consumo semanal para los distintos grupos NutriScore por separado y para los rangos A-B y C-E, según el nivel rango de edad. En negrita los valores más altos para cada grupo de edad. En cursiva los valores de p que indican diferencias estadísticamente significativas. La numeración en superíndice indica entre qué grupos se hallaron diferencias significativa según los contrastes Post-hoc.

### Según Índice de Masa Corporal

La tabla 19 muestra las medianas de raciones de consumo semanal de alimentos procesados según las distintas categorías de NutriScore, NOVA y Yuka en función del rango de IMC de los encuestados.

En todos los rangos de IMC, los alimentos más consumidos son los de categoría Nutriscore-C, con 9 raciones semanales en individuos con bajo peso, al igual que en los grupos de normopeso, sobrepeso y obesidad, con 11, 11,5 y 11 raciones semanales, respectivamente. Tanto en el consumo de alimentos NutriScore-A como en el de NutriScore-B, D y E se observaron diferencias significativas entre los distintos grupos, no así en los alimentos NutriScore-C. Los individuos con obesidad fueron los que menos alimentos NutriScore-A consumieron ( $p<0,001$ ), los individuos con sobrepeso quienes consumieron más NutriScore-B ( $p=0,028$ ), NutriScore-D ( $p=0,002$ ) y NutriScore-E ( $p<0,001$ ).

Los alimentos del rango Nutriscore C-E son los más consumidos por los cuatro grupos de IMC, siendo los individuos con sobrepeso quienes más los consumen, con 23 raciones semanales ( $p<0,001$ ).

En cuanto al sistema NOVA, los alimentos más consumidos por el grupo de bajo peso son los NOVA 3, con 7,5 raciones semanales. El grupo de obesidad reportó un consumo mayoritario de alimentos NOVA 4, con 11,750 raciones a la semana. Los individuos con sobrepeso son los que consumen un mayor número de raciones de

alimentos NOVA 1 ( $p < 0,001$ ) con respecto a todos los otros grupos (bajo peso, normopeso y obesidad).

Atendiendo a Yuka, los alimentos con calificación de EXCELENTE son los más consumidos por todos los grupos de IMC, siendo los individuos con bajo peso y con sobrepeso quienes más consumen estos alimentos, con 17,5 y 18 raciones semanales, respectivamente ( $p = 0,019$ ). Los individuos con bajo peso fueron quienes reportaron un menor consumo de alimentos con calificación MALO, con 1,5 raciones semanales ( $p = 0,045$ )

SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL					
	Bajo peso	Normopeso	Sobrepeso	Obesidad	<i>p</i>
<b>NUTRISCORE</b>					
<b>A</b>	7,500 <sup>(2)</sup>	7,000 <sup>(1)</sup>	7,500 <sup>(3)</sup>	4,000 <sup>(1) (2) (3)</sup>	<0,001
<b>B</b>	5,000 <sup>(1)</sup>	8,000 <sup>(2)</sup>	11,000 <sup>(1) (2) (3)</sup>	7,500 <sup>(3)</sup>	0,028
<b>C</b>	<b>9,000</b>	<b>11,000</b>	<b>11,500</b>	<b>11,000</b>	0,403
<b>D</b>	5,500	7,000	9,000 <sup>(t)</sup>	4,000	0,002
<b>E</b>	0,000	0,500	1,000 <sup>(t)</sup>	0,000	0,002
<b>A-B</b>	12,000 <sup>(1)</sup>	15,000 <sup>(2) (3)</sup>	18,500 <sup>(1) (3) (4)</sup>	11,000 <sup>(2) (4)</sup>	<0,001
<b>C-E</b>	<b>15,00</b> <sup>(1)</sup>	<b>20,50</b> <sup>(1) (2) (3)</sup>	<b>23,00</b> <sup>(2) (3) (4)</sup>	<b>15,000</b> <sup>(4)</sup>	<0,001
<b>NOVA</b>					
<b>1</b>	7,000 <sup>(4)</sup>	7,500 <sup>(2) (3)</sup>	10,500 <sup>(1) (2) (4)</sup>	5,750 <sup>(1) (3)</sup>	<0,001
<b>2</b>	7,000	7,000	7,000	7,000	0,051
<b>3</b>	<b>7,500</b>	<b>11,000</b>	<b>11,500</b>	7,500	0,132
<b>4</b>	4,500	<b>11,000</b>	<b>11,500</b>	<b>11,750</b>	0,127
<b>YUKA</b>					
<b>EXCELENTE</b>	<b>17,500</b>	<b>16,000</b> <sup>(1) (2)</sup>	<b>18,000</b> <sup>(2)</sup>	<b>14,000</b> <sup>(1)</sup>	0,019
<b>BUENO</b>	4,000	7,000	7,500	4,500	0,270

<b>MEDIOCRE</b>	4,000	7,000	8,000	7,000	0,222
<b>MALO</b>	1,500 <sup>(1)</sup>	5,000 <sup>(1) (2)</sup>	7,000 <sup>(3)</sup>	3,750 <sup>(2) (3)</sup>	0,045

Tabla 19. Mediana de las raciones de consumo semanal para los distintos grupos NutriScore por separado y para los rangos A-B y C-E, según el rango de IMC. En negrita los valores más altos para cada grupo de IMC. En cursiva los valores de p que indican diferencias estadísticamente significativas. La numeración en superíndice indica entre qué grupos se hallaron diferencias significativa según los contrastes Post-hoc.

### 5.7.2 Consumo semanal de productos procesados según la adherencia a la DietMed

La tabla 20 muestra las raciones de consumo en los dos grupos de adherencia a la DietMed, según los distintos índices de calificación.

Los individuos con una adherencia alta a la DietMed reportaron un consumo mayoritario de alimentos de tipo Nutriscore-C (11 raciones semanales) y del conjunto Nutriscore C-E, con 19,5 raciones semanales. El grupo de baja adherencia reportó un consumo mayoritario de alimentos Nutriscore-C, con 11 raciones semanales, y del conjunto Nutriscore C-E, con 21 raciones semanales.

Los alimentos menos consumidos fueron los Nutriscore-E, con 0,5 raciones semanales en el grupo de alta adherencia y 0,5 raciones semanales en el grupo de adherencia media-baja.

En cuanto al sistema NOVA, el grupo de alta adherencia consumió mayoritariamente alimentos NOVA 3 y NOVA 4, con 11 raciones semanales de cada calificación. Los individuos con baja adherencia consumen mayoritariamente alimentos NOVA 4, con 12,250 raciones semanales. Únicamente se mostraron diferencias estadísticamente significativas en el consumo de alimentos NOVA 1 ( $p=0,041$ ).

Como en los niveles de análisis anteriores, los alimentos con categoría EXCELENTE en Yuka, son los consumidos mayoritariamente por ambos grupos de adherencia a la DietMed, con 17 raciones de consumo semanal en los individuos con alta adherencia a la DietMed y 15 raciones semanales en los individuos con baja adherencia a la DietMed

SEGÚN NIVEL DE ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA			
	ALTA ADHERENCIA DM	BAJA ADHERENCIA DM	<i>p</i>
<b>NUTRISCORE</b>			
A	7,000	7,000	0,181
B	8,000	10,500	0,805
C	<b>11,000</b>	<b>11,000</b>	0,958
D	7,000	7,000	0,472
E	0,500	0,500	0,227
A-B	15,000	15,000	0,757
C-E	<b>19,500</b>	<b>21,000</b>	0,391
<b>NOVA</b>			
1	8,000	7,000	<i>0,041</i>
2	7,000	7,000	0,413
3	<b>11,000</b>	8,500	0,377
4	<b>11,000</b>	<b>12,250</b>	0,114
<b>YUKA</b>			
EXCELENTE	<b>17,500</b>	<b>15,000</b>	0,168
BUENO	7,500	4,500	0,324
MEDIOCRE	7,500	7,000	0,805
MALO	4,500	5,000	0,329
<p>Tabla 20. Mediana de las raciones de consumo semanal para los distintos grupos NutriScore por separado y para los rangos A-B y C-E, según el nivel de adherencia a la DietMed. En negrita los valores más altos para cada grupo de nivel de adherencia a la DietMed. En cursiva los valores de p que indican diferencias estadísticamente significativas.</p>			

### 5.7.3 Consumo semanal de alimentos procesados según el nivel de adherencia a la DietMed, excluyendo la subcategoría de aceites.

En la siguiente tabla (tabla 21) se muestra el consumo total de raciones semanales, una vez se ha realizado el análisis sin tener en cuenta las raciones de

aceite de oliva virgen extra, para los dos grupos de adherencia a la DietMed (alto y bajo).

En este contexto, los alimentos más consumidos por el grupo de alta adherencia a la DietMed tenían calificación NutriScore-B, NOVA 3 y 4 y Yuka-EXCELENTE. En el grupo de baja adherencia, las calificaciones de los alimentos más consumidos son NutriScore-B, NOVA 4 y Yuka-EXCELENTE.

<b>CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS SEGÚN ADHERENCIA A LA DietMed - SIN ACEITE DE OLIVA -</b>			
	<b>ALTA ADHERENCIA</b>	<b>BAJA ADHERENCIA</b>	<b>p</b>
<b>NUTRISCORE</b>			
<b>A</b>	7,000	7,000	0,181
<b>B</b>	<b>8,000</b>	<b>10,500</b>	0,805
<b>C</b>	4,000	4,500	0,197
<b>D</b>	7,000	7,000	0,472
<b>E</b>	0,500	0,500	0,227
<b>A-B</b>	<b>15,000</b>	<b>15,000</b>	0,757
<b>C-E</b>	13,000	<b>15,000</b>	0,138
<b>NOVA</b>			
<b>1</b>	8,000	7,000	<i>0,041</i>
<b>2</b>	0,000	0,000	
<b>3</b>	<b>11,000</b>	8,500	0,377
<b>4</b>	<b>11,000</b>	<b>12,250</b>	0,114
<b>YUKA</b>			
<b>EXCELENTE</b>	<b>11,000</b>	<b>10,500</b>	0,417
<b>BUENO</b>	7,500	4,500	0,324
<b>MEDIOCRE</b>	7,500	7,000	0,805
<b>MALO</b>	4,500	5,000	0,329

Tabla 21. Mediana de las raciones de consumo semanal para los distintos grupos NutriScore por separado y para los rangos A-B y C-E, según el nivel de adherencia a la DietMed. En negrita los valores más altos para cada grupo de nivel de adherencia a la DietMed. En cursiva los valores de p que indican diferencias estadísticamente significativas.

### 5.7.4 Resumen

En la siguiente tabla (tabla 22) se muestra un resumen de las calificaciones mayoritarias de NutriScore, NOVA y Yuka para cada grupo estudiado, incluyendo o excluyendo del análisis el la categoría de aceites.

<b>CALIFICACIONES MAYORITARIAS POR CADA GRUPO</b>						
	<b>NUTRISCORE</b>		<b>NOVA</b>		<b>YUKA</b>	
	CON ACEITE	SIN ACEITE	CON ACEITE	SIN ACEITE	CON ACEITE	SIN ACEITE
<b>TOTAL</b>	C	B	3 y 4	3 y 4	EXCEL.	EXCEL.
<b>SEXO</b>						
<b>FEM.</b>	C	B	3 y 4	3 y 4	EXCEL.	EXCEL.
<b>MASC.</b>	C	B	4	4	EXCEL.	EXCEL.
<b>EDAD</b>						
<b>18 a 35</b>	C	B	3	3	EXCEL.	EXCEL.
<b>36 a 60</b>	C	B	3	3	EXCEL.	EXCEL.
<b>61 en adelante</b>	C	B	3	3	EXCEL.	EXCEL.
<b>IMC</b>						
<b>BAJO PESO</b>	C	B	3	3	EXCEL.	EXCEL.
<b>NORMO PESO</b>	C	B	3 y 4	3 y 4	EXCEL.	EXCEL.
<b>SOBRE PESO</b>	C	B	3 y 4	3 y 4	EXCEL.	EXCEL.
<b>OBESIDAD</b>	C	B	4	4	EXCEL.	EXCEL.

<b>NIVEL SOCIOECONÓMICO</b>						
<b>BAJO</b>	B	B	1	1	EXCEL.	EXCEL.
<b>MEDIO</b>	C	B	3 y 4	3 y 4	EXCEL.	EXCEL.
<b>ALTO</b>	C	B	4	4	EXCEL.	EXCEL.
<b>NIVEL DE ESTUDIOS</b>						
<b>SECUNDARIA</b>	C	B	3	3	EXCEL.	EXCEL.
<b>FP</b>	C	B	3	3	EXCEL.	EXCEL.
<b>UNIVERS.</b>	C	B	3	3	EXCEL.	EXCEL.
<b>PG, MÁSTER, DOCTOR.</b>	C	B	3 y 4	3 y 4	EXCEL.	EXCEL.
<b>ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA</b>						
<b>ALTA</b>	C	B	3 y 4	3 y 4	EXCEL.	EXCEL.
<b>BAJA</b>	C	B	4	4	EXCEL.	EXCEL.
Tabla 22. Calificaciones mayoritarias de cada sistema de calificación (NutriScore, NOVA y Yuka) para cada estratificación propuesta en este trabajo. Abreviaturas: Fem. = Femenino; Masc. = Masculino; FP = Formación Profesional, Univers. = Universitarios, PG. = Posgrado, Doctor. = Doctorado, EXCEL. = Excelente.						

## 6. Discusión

El objetivo principal de este estudio fue el de evaluar si el FOPL NutriScore, la calificación NOVA, y la aplicación móvil YUKA son herramientas idóneas para que, en un contexto de Dieta Mediterránea, el consumidor tome decisiones de compra adecuadas. Salvo omisión, este trabajo es el primer estudio observacional transversal que se realiza con este propósito en consumidores españoles, utilizando un cuestionario de frecuencia de consumo modificado, que contiene alimentos concretos de marcas del mercado alimentario español.

### 6.1 Sobre el análisis descriptivo de la selección de alimentos.

Como trabajo preliminar, el estudio del listado de alimentos representativos de las marcas más consumidas en nuestro país y sus respectivos equivalentes de marcas



de distribución, mostró frecuencias relativas de graduaciones NutriScore y NOVA similares a las de un trabajo publicado con anterioridad por Romero y colaboradores (37), en el que estudiaron la totalidad de alimentos del mercado español presentes en *Open Food Facts*, la misma base de datos utilizada en nuestro trabajo para obtener las graduaciones de los alimentos seleccionados para el cuestionario de frecuencia de consumo. En nuestro trabajo se ha añadido además la categorización de la aplicación móvil Yuka (figuras 2-4). En la línea de lo que ya recogía el trabajo de Romero y colaboradores, en su análisis de la totalidad de los alimentos del mercado español presentes en *Open Food Facts* (37), en nuestra selección de alimentos los niveles de clasificación NutriScore y NOVA mayoritarios fueron los que se corresponden con alimentos de peor calidad nutricional y/o poco saludables, esto es: NutriScore-C/E, NOVA 4, además de Malo-Mediocre en Yuka.

Para completar el análisis del listado de alimentos que formaría parte del cuestionario de frecuencia de consumo, se compararon los alimentos de marca fabricante con los equivalentes de marca distribución (Mercadona, Carrefour y Lidl), para analizar las posibles diferencias de calidad nutricional entre ellos. Nuestros datos mostraron que no hay relación entre una determinada graduación NutriScore, NOVA y YUKA y la marca del alimento (distribución o fabricante). También se observó que, en todas las marcas, predominan las calidades nutricionales bajas: NutriScore C-E, NOVA 4 y *Malo-Mediocre* en YUKA. A pesar de la ausencia de diferencias de calidad nutricional entre marcas, cabe comentar que este resultado puede verse influido por el tamaño pequeño de la muestra, requiriéndose un estudio más profundo que permita extraer conclusiones robustas en este objetivo de estudio.

Una vez analizado el listado en su totalidad, se observó que predominaban las calificaciones que se corresponden con peores calidades nutricionales. En este contexto, cabe resaltar que las categorías de alimentos con mayor frecuencia de calificaciones consideradas como saludables según NutriScore fueron las de *Cereales y derivados, preparados con huevo, Legumbres en conserva, Bebidas vegetales, Cacao soluble, Ensaladas preparadas, Leche y Verduras y hortalizas*. Por contra, las categorías con un mayor porcentaje de alimentos poco o nada saludables fueron las de *Aceites y grasas, azúcar, crustáceos y moluscos, derivados cárnicos, pescados, pizzas, quesos, repostería/bollería, salsas, snacks salados y lácteos y derivados*.

Resulta reseñable el hecho de que categorías de alimentos como el aceite, los quesos o pescados tengan frecuencias relativas de malas calificaciones más altas que

categorías como las bebidas edulcoradas, preparados industriales con huevo o el cacao soluble. Este hecho ha sido ampliamente discutido por autores y por sociedades científicas de nuestro país (48) y de otros países del área mediterránea (49), que han puesto de manifiesto la simplificación que supone calificar los alimentos únicamente por su composición nutricional por cada 100g, dejando de lado muchas otras características definitorias (grado de procesamiento del alimento, procedencia de los ingredientes de un alimento procesado, presencia de aditivos, impacto ambiental, etc.) (50).

## 6.2 Sobre la adherencia a la Dieta Mediterránea de nuestra muestra.

En nuestro estudio (n=235) predominaron las mujeres (70,21%), los individuos de nivel económico medio (88,95%), con estudios universitarios (41,28%), normopeso (53,62%) y de 36 a 60 años (61,70%). En cuanto a la adherencia a la DietMED, evaluada mediante el análisis de las respuestas al test MEDAS, se observó que el 61,70% de los encuestados presentaron una alta adherencia a la DietMed, mientras que un 38,30% presentaron una adherencia media-baja a la DietMed, a diferencia de otros trabajos en los que se observaron porcentajes menores de alta adherencia a la DietMed (51). No se observó una relación significativa entre el nivel de adherencia a la DietMed y las variables de sexo, rango de IMC, nivel de estudios, nivel socioeconómico ni edad, a diferencia de otros trabajos en los que sí se observó relación en este sentido (43). Esto puede ser debido, en gran medida, al tamaño de nuestra muestra, limitado tanto por los medios logísticos como humanos de los que se disponía para la elaboración de este trabajo.

No obstante, cabe resaltar que los objetivos de nuestro estudio no eran describir el nivel de adherencia de la población español a la DietMed, ni las condiciones sociodemográficas que las condicionan, sino realizar un estudio del consumo semanal de alimentos procesados en los individuos de nuestra muestra, y su calificación según NutriScore, NOVA y Yuka, que se discute a continuación.

## 6.3 Sobre la idoneidad del uso de NutriScore, NOVA y Yuka en el contexto mediterráneo.

Hasta la fecha, los estudios publicados en los que se mide la alineación de NutriScore y NOVA con la Dieta Mediterránea se han llevado a cabo mediante el análisis descriptivo de bases de datos de alimentos procesados del mercado

alimentario griego, comparando la categorización NutriScore y NOVA de cada alimento con el nivel de la pirámide de la DietMed en el que se encuentra ese alimento (31) (52). En estos trabajos se concluyó que, tanto el sistema NOVA como NutriScore, se alineaban considerablemente bien con la DietMed, puesto que en los primeros niveles de la pirámide predominaban las categorías saludables de estos índices (NutriScore A-B, NOVA 1-3), e iba incrementando el porcentaje de categorías poco o nada saludables (NutriScore C-E y NOVA 4) a medida que se iba subiendo de nivel en la pirámide de la DietMed. Además, los autores observaron una buena capacidad discriminatoria del índice NutriScore en productos de la misma categoría, como podrían ser los lácteos y derivados, en la que, por ejemplo, los quesos de peor calidad nutricional obtenían peor calificación que los de mejor calidad nutricional.

A pesar de estas conclusiones, cabe resaltar que estos análisis son a nivel teórico, ya que se realiza únicamente contemplando el alimento, pero no el número de raciones consideradas saludables, ni el tamaño de éstas. Por tanto, si bien a simple vista puede parecer que estos índices de calificación se adecuan a las recomendaciones dietéticas dirigidas a la población mediterránea, se da el caso de que al no considerarse el número de raciones de consumo recomendadas ni el tamaño de las mismas, ciertas categorizaciones de estos índices pueden trasladar una imagen sesgada de la conveniencia o la inconveniencia de consumir determinados alimentos. Por ejemplo, en los quesos, la categorización D que obtienen la mayoría de quesos semicurados parecería indicar que su consumo no es saludable. Sin embargo, en la propia Pirámide de la Dieta Mediterránea de la SENC (53) se contempla que un consumo de 2 raciones de este alimento estaría integrado en este patrón dietético. En la misma línea, si comparamos el consumo de un queso semicurado (NutriScore-D) o de aceite de oliva virgen extra (NutriScore-C) con la de unos cereales de desayuno chocolateados (NutriScore-A o B), cacao soluble (NutriScore-B) o con una bebida edulcorada no azucarada (NutriScore-B), podría parecer que un consumo diario de estos cereales o este refresco es más saludable que un consumo semanal de queso semicurado o un consumo diario de aceite de oliva virgen extra.

Ante estas aparentes contradicciones, que podrían poner en entredicho la idoneidad del uso de estos índices en un contexto alimentario como el nuestro, hemos planteado un estudio basado en un cuestionario modificado de frecuencia de consumo de alimentos procesados. Mediante el análisis de las respuestas de los encuestados, en las que se especificó el consumo de raciones de alimentos concretos y su frecuencia de consumo, se pudo obtener la media de consumo semanal de cada

alimento. Atendiendo a su graduación NutriScore, NOVA y Yuka, obtuvimos una mediana de consumo semanal para alimentos procesados según su calificación y esto nos permitió obtener una imagen aproximada de cómo estos índices estarían caracterizando la ingesta de alimentos procesados de individuos con distintos niveles de adherencia a la DietMed.

6.4 Sobre el consumo semanal de alimentos procesados en función de la adherencia a la DietMed.

Los hallazgos más relevantes de nuestro estudio se centran en el análisis según el nivel de adherencia a la DietMed. En base a los datos obtenidos, el consumo de alimentos procesados de baja calidad nutricional según los índices de NutriScore y NOVA es mayoritario tanto en los individuos con una alta adherencia a la DietMed como en los individuos con baja adherencia, contrariamente a lo que se podía esperar en personas con un alto nivel de adherencia a la DietMed (43). Si bien el consumo de alimentos de grado NutriScore-E sería minoritario en los dos grupos, si agrupamos las calificaciones C-E (consideradas según este índice como poco o nada saludables), tanto los individuos con alta adherencia a la DietMed como los de baja adherencia a la DietMed estarían consumiendo aproximadamente 20 raciones semanales de alimentos procesados no saludables.

Teniendo en cuenta el grado de procesamiento de los alimentos según NOVA, el grado NOVA-4 (ultraprocesados) es el mayoritario en ambos grupos de estudio, con 11 raciones de consumo semanal para los individuos con alta adherencia y 12,5 raciones en individuos con baja adherencia, sin diferencias significativas entre ellos. Esto indicaría que, según NOVA, una dieta de alta adherencia a la DietMed sería tan rica en alimentos ultraprocesados como una de baja adherencia. Es decir, rica en alimentos poco o nada saludables, aunque en menor medida que según NutriScore.

Paradójicamente, las calificaciones según Yuka serían diametralmente distintas, puesto que para el consumo de alimentos procesados en ambos grupos (alta y baja adherencia a la DietMed), la calificación mayoritaria es la de *EXCELENTE*. Yuka es una aplicación móvil con un sistema de calificación que basa su puntuación en un 60% según la nota en la calificación NutriScore, en un 30% por la presencia de aditivos (como indicativo del grado de procesamiento) y en un 10% por criterios “orgánicos”. Así pues, se trata de un índice que añade otros criterios en la calificación que se otorga al alimento; no únicamente el de composición nutricional por cada 100g, sino

también el grado de procesamiento (al considerar como negativa la presencia de determinados aditivos) y la consideración de *orgánico*. En cierta medida, Yuka estaría corrigiendo las anomalías de NutriScore (aunque basa mayoritariamente su puntuación en la de NutriScore) con respecto a algunos alimentos como el aceite de oliva, los pescados en conserva y algunos quesos (en sentido positivo) o los refrescos edulcorados y cereales refinados (en sentido negativo).

En nuestro estudio, según Yuka, los individuos con alta y baja adherencia a la DietMed estarían consumiendo 11 y 10,5 raciones semanales de alimentos de categoría EXCELENTE, respectivamente, siendo la calificación mayoritaria para ambos grupos. En contraposición, la calificación mayoritaria según NutriScore es la C para ambos grupos, con 11 raciones semanales tanto para la alta adherencia como para la baja adherencia a la DietMed.

Con el fin de comprobar si esta diferencia podría deberse a un sesgo de NutriScore hacia algunos alimentos de la DietMed que se consideran saludables según la evidencia científica o, bien a la inversa, si Yuka estaría otorgando puntuaciones demasiado benévolas a determinados alimentos procesados que podrían no ser saludables, se realizó el mismo análisis de las raciones de consumo semanal pero excluyendo la categoría de aceites. Cabe resaltar que, de esta subcategoría de alimentos, la práctica totalidad de los encuestados (98%) refirió consumir aceite de oliva virgen extra.

Hay que tener en cuenta que el aceite de oliva virgen extra es un pilar fundamental (prácticamente constituyente) de la DietMed (54), y cuenta con un sólido aval por parte de la evidencia científica como un alimento con propiedades saludables en el contexto de una alimentación equilibrada y como elemento protector frente a enfermedades cardiovasculares (55), neurodegenerativas (56), cáncer (57) y otras enfermedades no transmisibles (58). Por tanto, cualquier información que pueda trasladarse al consumidor que desincentive su consumo, podría estar privando a éste de un alimento saludable, que resulta un pilar fundamental de la DietMed.

Una vez realizado este nuevo análisis, en el que se contabilizaba el consumo de alimentos procesados excluyendo la categoría de aceites, se observó que la calificación NutriScore-C pasaba de 11 a 4 raciones de consumo semanal en los individuos con alta adherencia a la DietMed y de 11 a 4,5 en individuos con baja adherencia a la DietMed. En el caso de Yuka, la calificación que disminuyó fue la de

*Excelente*, pasando de 17,5 a 11 raciones de consumo semanal en individuos con alta adherencia a la DietMed, y de 15 a 10,5 raciones en individuos con baja adherencia a la DietMed. El resto de calificaciones de NutriScore y Yuka no variaron el valor de raciones de consumo semanal. En cuanto a NOVA, fue la graduación NOVA-2 la que disminuyó drásticamente, pasando a 0 raciones de consumo semanal en ambos grupos.

Vemos, por tanto, cómo NutriScore estaría penalizando considerablemente el consumo de aceite de oliva virgen extra, de tal manera que, si analizamos el consumo de alimentos procesados de nuestros encuestados según NutriScore, se traslada una imagen de una dieta de baja calidad nutricional, al predominar las categorías NutriScore C-E. Sin embargo, al excluir del análisis el aceite de oliva virgen extra, las categorías que predominan, tanto en el nivel de adherencia alto como bajo, son las saludables. Esto es: NutriScore A-B.

En el caso de NOVA la calificación que disminuye es la NOVA 2. NOVA 2 corresponde con alimentos que son materias primas que han sufrido un mínimo procesamiento mecánico, como el triturado, molido o prensado (59). Esta categoría no se considera saludable *per se*, sino en función del alimento en concreto (NOVA 2 incluye desde azúcar blanco, hasta miel o el propio aceite de oliva virgen extra). En nuestro análisis, la disminución de NOVA 2 viene dada por la exclusión del aceite de oliva virgen extra y, por tanto, de un alimento reconocidamente saludable. En este sentido, la valoración que hace NOVA de alimentos característicos y de consumo habitual en la DietMed, estaría más alineada con las guías alimentarias de este patrón dietético en tanto en cuanto la DietMed es un patrón de consumo con predominancia de alimentos frescos y/o poco procesados.

Finalmente, la disminución de la categoría *Excelente* de la aplicación móvil Yuka al retirar del análisis el aceite de oliva virgen extra, iría en la línea de lo que sucede con NOVA. Un elemento diferencial entre NOVA y Yuka sería que las categorías mayoritarias resultantes tras el análisis sin aceite de oliva virgen extra fueron: 3 y 4 según NOVA y *Excelente* según Yuka en individuos con alta adherencia a la DietMed y NOVA 4 y Yuka-*Excelente* en individuos con baja adherencia. Esto último podría indicar que la aplicación Yuka estaría considerando como *Excelentes* alimentos que según el sistema NOVA serían ultraprocesados, aunque esta consideración no ha sido sometida a análisis en este trabajo.

Salvando esto último, el análisis de los datos podría indicar que tanto NOVA como Yuka se adaptarían mejor al patrón de consumo de la DietMed que NutriScore, aunque con ciertas consideraciones. Además, el carácter privado de la aplicación móvil Yuka hace que su sistema de calificación, sobre todo en lo relativo al 30% correspondiente a la presencia de aditivos y al 10% de “plus” correspondiente a la naturaleza *orgánica* del producto, no resulte lo suficientemente transparente como para ser considerada una herramienta cuyo uso pueda recomendarse desde estamentos de salud pública.

#### 6.5 Sobre el consumo de marcas fabricante frente a marcas de distribución

El análisis de datos indica que, en nuestra muestra, los alimentos de marca fabricante son más consumidos que los de marca distribución en todas los grupos estudiados (según nivel socioeconómico, nivel de estudios y nivel de adherencia a la DietMed). Únicamente se hallaron diferencias significativas en el caso del consumo de alimentos de marca fabricante entre los distintos niveles de estudios, siendo los individuos con estudios universitarios y superiores (máster, posgrado y doctorado) quienes más los consumieron. Estos datos irían en consonancia con lo publicado en distintos medios especializados, que indican que la cuota de mercado de supermercados que comercializan marca de distribución alcanza el 27,7% en el caso de Mercadona, 7,6% en el caso de Carrefour y 6,1% en el caso de LIDL (35), siendo todavía mayoritario el consumo de marcas de fabricante en su conjunto, sobretodo en individuos de mayor nivel socioeconómico y mayor nivel de estudios.

#### 6.6 Sobre otros hallazgos significativos relevantes

El hecho de que no existan diferencias significativas entre sexos en cuanto al consumo de alimentos procesados según sus graduaciones NutriScore, NOVA y Yuka indicaría que en nuestra muestra ambos sexos tienen un patrón de consumo de alimentos procesados similar, en línea con lo publicado por otros autores en estudios realizados en nuestro país (60).

De igual forma, nuestro estudio en función del nivel socioeconómico no mostró diferencias significativas en el consumo de alimentos procesados y ultraprocesados entre los distintos grupos, en este caso contrariamente a lo publicado por otros autores de otros países, que indican que la alimentación tiende a ser más saludable y

el consumo de alimentos ultraprocesados es menor, a medida que aumenta el nivel adquisitivo del consumidor (61).

En nuestro estudio sí se han hallado diferencias significativas en el consumo de alimentos procesados considerados como saludables entre los distintos grupos de nivel de estudios, en consonancia con lo publicado anteriormente en otros trabajos, que indican que un mayor nivel de estudios se relaciona con una mejor elección de alimentos procesados (62).

Las diferencias halladas entre los distintos grupos según el índice de masa corporal, también se alinean con la evidencia disponible al respecto (63). En nuestra muestra, el consumo de alimentos procesados más saludables (NutriScore A, NOVA 1 y Yuka-Excelente) es menor en el grupo de individuos con obesidad y el consumo de alimentos poco o nada saludables (Nutriscore C-E) es mayor en individuos con sobrepeso, aunque estos mismos individuos también fueron los que más alimentos consumieron de las categorías NOVA 1 y Yuka-Excelente.

#### 6.7 Sobre FOPL y sostenibilidad

A pesar de que el uso de FOPL u otros sistemas de calificación y caracterización de alimentos procesados se contempla en las políticas comunitarias amparadas bajo los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030 (64), de los índices analizados, únicamente Yuka tiene en cuenta aspectos *no nutricionales* de los alimentos procesados (sello de alimento orgánico/ecológico), pero no se tienen en cuenta aspectos como la naturaleza de los ingredientes, la sostenibilidad (huella de carbono, huella hídrica, impacto ambiental), etc..

En un contexto de emergencia climática como el actual (65) y una vez la evidencia científica es lo suficientemente robusta como para afirmar que una alimentación basada en productos de proximidad genera un menor impacto ambiental (66), el etiquetado de los alimentos debería incluir elementos que permitan al consumidor (de forma clara, rápida y visual), ser conocedor de los aspectos que definen el impacto ambiental asociado al producto que compran. Para ello, pueden usarse los sellos ya existentes al respecto (67) o, preferiblemente, incorporar este aspecto a los índices que califican la calidad nutricional de un alimento, de forma que, por ejemplo, una menor huella de carbono asociada al alimento pueda considerarse un



aspecto positivo y contabilizarse como tal en un hipotético FOPL que incorpore elementos de calificación más allá de los meramente nutricionales.

Cabe añadir que un FOPL que se halle bien alineado con la DietMed debería tener en cuenta no sólo la cantidad de un determinado macronutriente, sino también la naturaleza de este macronutriente. Por ejemplo, en el caso de NutriScore, la consideración negativa de las grasas saturadas se extiende por igual tanto a la grasa saturada de un queso semicurado o una leche entera, como a la grasa saturada de adición en un producto de bollería industrial. Además, sin tener en cuenta que la porción habitual de consumo de un queso semicurado no es la misma que la de una pieza de bollería industrial. De igual forma ocurre con la proteína, que en este caso es un elemento con consideración positiva en el algoritmo de NutriScore: tiene la misma consideración la cantidad de proteína de un ultraprocesado hiperproteico a base de huevo que la presente en un vaso de leche entera, obteniendo mejor puntuación NutriScore el primer alimento que el segundo.

Finalmente, y dado que la DietMed es un patrón dietético con alta predominancia de alimentos frescos y de temporada, parece oportuno diseñar un FOPL o sistema de calificación que incentive el consumo de estos alimentos mediante mensajes de refuerzo positivo sobre su consumo. Es decir, hacer extensible el uso de un hipotético FOPL a alimentos frescos, ya sea mediante mensajes en el lineal del supermercado o en el puesto de venta minorista, para que el consumidor sea conocedor de que ese producto fresco o mínimamente procesado (verduras, frutas, hortalizas, legumbres a granel, etc.) constituye una opción saludable, frente a alimentos procesados con peor calificación.

#### 6.8 Limitaciones y fortalezas de nuestro estudio.

Este estudio cuenta con numerosas limitaciones. En primer lugar, la ausencia de una base de datos pública y oficial de alimentos procesados del mercado alimentario español ha conllevado tener que recurrir a una base de datos colaborativa (*Open Food Facts*) que, si bien ha sido utilizada en trabajos publicados con anterioridad, contiene errores y ausencias en cuanto a las calificaciones NutriScore y NOVA, que han sido subsanados manualmente en este trabajo. Además, los alimentos

procesados que se han incluido en el cuestionario de frecuencia de consumo modificado se han seleccionado en base a un ranking de consumo de marcas, no de alimentos. Por tanto, se trata de una estimación de los alimentos más consumidos. El hecho de que nuestro cuestionario de frecuencia de consumo no esté validado puede llevar a infravalorar el consumo de alimentos procesados en nuestra muestra y, por tanto, a sobrevalorar el peso del aceite de oliva virgen extra en el conjunto del consumo semanal de alimentos procesados. Finalmente, el tamaño de la muestra de nuestro estudio de frecuencia de consumo de alimentos procesados fue relativamente pequeño, limitación que no permite extraer conclusiones robustas ni hablar de representatividad respecto a la población española en general.

A pesar de estas limitaciones, consideramos este estudio como el primero en evaluar la idoneidad del uso de los índices NutriScore, NOVA y Yuka en relación con su adecuación a la Dieta Mediterránea, teniendo en cuenta el consumo real de individuos con distintos niveles de adherencia a la DietMed. Esta idoneidad se ha estudiado en función de cómo estos sistemas de calificación evalúan alimentos troncales de la DietMed, como es el caso del aceite de oliva virgen extra.

## 6.9 Implicaciones futuras

Tras la realización de este estudio, se ponen de manifiesto determinadas carencias de los FOPL y sistemas de calificación de alimentos de aplicación en el mercado español. Por ello, se enumeran a continuación las necesidades detectadas, que derivan en recomendaciones para todos los agentes implicados en la elaboración de políticas de salud pública y alimentación.

- Necesidad de un índice que responda a más características inherentes al alimento que está evaluando (impacto ambiental y sostenibilidad, naturaleza de los ingredientes, cabida del alimento en un patrón de consumo saludable, etc.) y no únicamente la composición nutricional por cada 100 g.
- Necesidad de diálogo entre la Administración, las autoridades sanitarias, la industria y los consumidores, con el fin de desarrollar políticas públicas y un índice que respete, además de lo expuesto en el punto anterior, el contexto e idiosincrasia del consumidor (cultura, gastronomía, poder adquisitivo, origen, etc.).

- Necesidad de campañas de educación nutricional para facilitar la comunicación con el consumidor en el punto de venta, de manera que éste comprenda el significado de los FOPL y la información nutricional que figura en el envase del alimento, sin posibilidad de que la industria pueda utilizar estos índices en *pro* de su beneficio
- Necesidad de un estudio más amplio y detallado que pueda dar continuidad a nuestro análisis preliminar. También es necesario el diseño de un cuestionario de frecuencia de consumo validado para el consumo de alimentos procesados en el contexto mediterráneo.
- Necesidad de la creación de bases de datos públicas: de la totalidad de los alimentos del mercado español y de los más consumidos por los españoles, no únicamente por categorías de alimentos sino también de alimentos concretos.

## 7. Conclusiones

Este estudio se ha desarrollado con el propósito de comprobar la idoneidad del uso de NutriScore, NOVA y Yuka como herramienta para la toma de decisiones del consumidor en el momento de la compra, en un contexto de Dieta Mediterránea. Preliminarmente, a la luz de los resultados del análisis descriptivo de una selección representativa de los alimentos más consumidos del mercado alimentario español, se puede concluir que las calificaciones mayoritarias de estos alimentos son las consideradas como poco o nada saludables.

En cuanto al objetivo principal de este trabajo, los resultados e interpretaciones derivadas del análisis de las respuestas de los individuos encuestados indican que NutriScore, en tanto en cuanto es un índice que se basa únicamente en la composición nutricional por cada 100 g de alimento, penaliza en exceso el consumo de alimentos característicos y definatorios de la DietMed (tales como el aceite de oliva virgen extra) y afianza la creencia (puesta hoy en cuestión por buena parte de la evidencia científica) de que el consumo de grasas saturadas sería, *per se*, poco saludable.

Índices como NOVA y el de la aplicación móvil Yuka sí parecen alinearse mejor con las características de los alimentos troncales de la DietMed, indicando que introducir otros elementos de análisis en la calificación de un alimento (como el grado de procesamiento, la presencia de aditivos o la consideración de ecológico) mejoraría

la adecuación de los FOPL a las características del patrón alimentario de la DietMed. No obstante, el propósito privado y menos transparente de Yuka limita su uso como herramientas completas útiles en el campo de la salud pública. En el caso de NOVA, consideramos necesaria una mayor profundización en la definición de sus categorías puesto que en determinadas categorías de su índice llegan a convivir alimentos poco saludables con alimentos altamente recomendables.

Otros hallazgos de este estudio permitirían intuir que el consumo de alimentos de marca fabricante es mayor que el de alimentos de marca distribución en un contexto de alta adherencia a la DietMed.

Dadas estas conclusiones, recomendamos el desarrollo de un índice de calificación de alimentos (que pueda traducirse en la implantación de un FOPL) bajo el amparo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la OMS, que sea consensuado entre los distintos actores implicados: administraciones públicas, autoridades sanitarias, industria, pequeños productores y consumidores y que incorpore elementos de sostenibilidad, naturaleza de los ingredientes, aspectos nutricionales y económicos. Esto, con el fin de conseguir un FOPL que respete la idiosincrasia, la tradición gastronómica y la cultura que se derivan de la Dieta Mediterránea, asegurando así la implantación de un FOPL que promueva y proteja la salud y genere confianza en los consumidores.

## 8. Bibliografía

1. Organization WH. What Is the Evidence on the Policy Specifications Development Processes and Effectiveness of Existing Front-Of-pack Food Labelling Policies in the WHO European Region? [Internet]. Geneva, SWITZERLAND: World Health Organization; 2019 [citado 30 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouocsp-ebooks/detail.action?docID=5916251>
2. Croker H, Packer J, Russell SJ, Stansfield C, Viner RM. Front of pack nutritional labelling schemes: a systematic review and meta-analysis of recent evidence relating to objectively measured consumption and purchasing. *J Hum Nutr Diet* [Internet]. 2020 [citado 30 de marzo de 2023];33(4):518-37. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jhn.12758>
3. Ducrot P, Julia C, Méjean C, Kesse-Guyot E, Touvier M, Fezeu LK, et al. Impact of Different Front-of-Pack Nutrition Labels on Consumer Purchasing Intentions: A Randomized Controlled Trial. *Am J Prev Med* [Internet]. 1 de mayo de 2016 [citado 30 de marzo de 2023];50(5):627-36. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749379715007242>
4. Egnell M, Crosetto P, d'Almeida T, Kesse-Guyot E, Touvier M, Ruffieux B, et al. Modelling the impact of different front-of-package nutrition labels on mortality from non-communicable chronic disease. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 15 de julio de 2019 [citado 30 de marzo de 2023];16(1):56. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0817-2>
5. Comisión Europea. Estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente [Internet]. [citado 30 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ea0f9f73-9ab2-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0004.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ea0f9f73-9ab2-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF)
6. Aesan - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición [Internet]. [citado 30 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/operadores\\_economicos/seccion/Nutri\\_Score.htm](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/operadores_economicos/seccion/Nutri_Score.htm)

7. van der Bend DLM, van Eijdsden M, van Roost MHI, de Graaf K, Roodenburg AJC. The Nutri-Score algorithm: Evaluation of its validation process. *Front Nutr* [Internet]. 15 de agosto de 2022 [citado 30 de marzo de 2023];9:974003. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9421047/>
8. Food Standards Agency. [citado 30 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.food.gov.uk/>
9. Ducrot P, Julia C, Serry AJ. Nutri-Score: Awareness, Perception and Self-Reported Impact on Food Choices among French Adolescents. *Nutrients* [Internet]. enero de 2022 [citado 18 de junio de 2023];14(15):3119. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/15/3119>
10. Egnell M, Talati Z, Galan P, Andreeva VA, Vandevijvere S, Gombaud M, et al. Objective understanding of the Nutri-score front-of-pack label by European consumers and its effect on food choices: an online experimental study. *Int J Behav Nutr Phys Act* [Internet]. 19 de noviembre de 2020 [citado 18 de junio de 2023];17(1):146. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12966-020-01053-z>
11. Deschasaux-Tanguy M, Huybrechts I, Julia C, Hercberg S, Srouf B, Danesh J, et al. Food choices characterized by the Nutri-Score nutrient profile and risk of cardiovascular diseases. *Eur J Public Health* [Internet]. 1 de octubre de 2022 [citado 18 de junio de 2023];32(Supplement\_3):ckac129.171. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac129.171>
12. Donat-Vargas C, Sandoval-Insausti H, Rey-García J, Ramón Banegas J, Rodríguez-Artalejo F, Guallar-Castillón P. Five-color Nutri-Score labeling and mortality risk in a nationwide, population-based cohort in Spain: the Study on Nutrition and Cardiovascular Risk in Spain (ENRICA). *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1 de mayo de 2021 [citado 10 de abril de 2023];113(5):1301-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqaa389>
13. Lo que dice la ciencia para adelgazar de forma fácil y saludable: Por qué es poco probable que Nutriscore mejore la alimentación de los españoles [Internet]. Lo que dice la ciencia para adelgazar de forma fácil y saludable. 2020 [citado 30 de marzo de 2023]. Disponible en: <http://loquedicelacienciaparadelgazar.blogspot.com/2020/07/por-que-es-poco-probable-que-nutriscore.html>

14. Royo Bordonada MÁ. La batalla del etiquetado frontal interpretativo en España. *Gac Sanit* [Internet]. 1 de marzo de 2022 [citado 30 de marzo de 2023];36(2):97-9. Disponible en: <http://www.gacetasanitaria.org/es-la-batalla-del-etiquetado-frontal-articulo-S0213911121001692>
15. Nota de Prensa FESNAD [Internet] 28 de noviembre de 2018. [citado 30 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://fesnad.org/resources/files/notaPrensa.pdf>
16. García F. C/ Floridablanca 66-72 08015 Barcelona [www. justiciaalimentaria.org](http://www.justiciaalimentaria.org)  
Autoría: Justicia Alimentaria Investigación a cargo de:
17. Fialon M, Nabec L, Julia C. Legitimacy of Front-of-Pack Nutrition Labels: Controversy Over the Deployment of the Nutri-Score in Italy. *Int J Health Policy Manag* [Internet]. 1 de noviembre de 2022 [citado 29 de marzo de 2023];11(11):2574-87. Disponible en: [https://www.ijhpm.com/article\\_4196.html](https://www.ijhpm.com/article_4196.html)
18. 19.Update of the NutriScore algorithm [Internet]. 2022 [citado 30 de marzo de 2023]. Disponible [Internet]. [citado 30 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/Nutri\\_Score/2022\\_main\\_algorithm\\_report\\_update\\_FINAL.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/Nutri_Score/2022_main_algorithm_report_update_FINAL.pdf)
19. Fernandes J, Fialho M, Santos R, Peixoto-Plácido C, Madeira T, Sousa-Santos N, et al. Is olive oil good for you? A systematic review and meta-analysis on anti-inflammatory benefits from regular dietary intake. *Nutrition* [Internet]. 1 de enero de 2020 [citado 30 de marzo de 2023];69:110559. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0899900719301182>
20. Markellos C, Ourailidou ME, Gavriatopoulou M, Halvatsiotis P, Sergentanis TN, Psaltopoulou T. Olive oil intake and cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE* [Internet]. 11 de enero de 2022 [citado 30 de marzo de 2023];17(1):e0261649. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0261649>
21. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr* [Internet]. abril de 2019 [citado 10 de abril de 2023];22(5):936-41. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/ultraprocessed-foods-what-they-are-and-how-to-identify-them/E6D744D714B1FF09D5BCA3E74D53A185>

22. Braesco V, Souchon I, Sauvant P, Haurogné T, Maillot M, Féart C, et al. Ultra-processed foods: how functional is the NOVA system? *Eur J Clin Nutr* [Internet]. septiembre de 2022 [citado 30 de marzo de 2023];76(9):1245-53. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41430-022-01099-1>
23. *Ultraprocessed foods health.pdf* [Internet]. [citado 29 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4867253/mod\\_resource/content/1/Ultraprocesado%20foods%20%20health.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4867253/mod_resource/content/1/Ultraprocesado%20foods%20%20health.pdf)
24. *Open Food Facts - España* [Internet]. [citado 29 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://es.openfoodfacts.org>
25. ¿Cómo se clasifican los productos alimenticios? [Internet]. 2019 [citado 31 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://help.yuka.io/es/article/ijzgfvi1jq-como-se-evaluan-los-productos-alimentarios>
26. Dernini S, Berry EM. Mediterranean Diet: From a Healthy Diet to a Sustainable Dietary Pattern. *Front Nutr* [Internet]. 2015 [citado 19 de junio de 2023];2. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2015.00015>
27. Petersson SD, Philippou E. Mediterranean Diet, Cognitive Function, and Dementia: A Systematic Review of the Evidence. *Adv Nutr* [Internet]. 1 de septiembre de 2016 [citado 10 de abril de 2023];7(5):889-904. Disponible en: <https://doi.org/10.3945/an.116.012138>
28. Rosato V, Temple NJ, La Vecchia C, Castellan G, Tavani A, Guercio V. Mediterranean diet and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Eur J Nutr* [Internet]. 1 de febrero de 2019 [citado 10 de abril de 2023];58(1):173-91. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00394-017-1582-0>
29. Schwingshackl L, Schwedhelm C, Galbete C, Hoffmann G. Adherence to Mediterranean Diet and Risk of Cancer: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* [Internet]. octubre de 2017 [citado 10 de abril de 2023];9(10):1063. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/9/10/1063>
30. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ* [Internet]. 11 de septiembre de 2008 [citado



- 10 de abril de 2023];337:a1344. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/337/bmj.a1344>
31. Martínez-González MÁ, Sánchez-Villegas A. The Emerging Role of Mediterranean Diets in Cardiovascular Epidemiology: Monounsaturated Fats, Olive Oil, Red Wine or the Whole Pattern? *Eur J Epidemiol* [Internet]. 2004 [citado 10 de abril de 2023];19(1):9-13. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/3582542>
  32. Panagiotakos DB, Pitsavos C, Stefanadis C. Dietary patterns: A Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* [Internet]. 1 de diciembre de 2006 [citado 10 de abril de 2023];16(8):559-68. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S093947530500178X>
  33. Willett WC, Sacks F, Trichopoulos A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1 de junio de 1995 [citado 10 de abril de 2023];61(6):1402S-1406S. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajcn/61.6.1402S>
  34. Vlassopoulos A, Katidi A, Savvidou T, Kapsokefalou M. Alignment of Nutri-Score with Mediterranean Diet Pyramid: A Food Level Analysis. *Nutrients* [Internet]. enero de 2022 [citado 29 de marzo de 2023];14(23):5097. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/23/5097>
  35. elEconomista.es. Mercadona, Carrefour y Lidl aumentan su cuota y refuerzan su liderazgo en el gran consumo [Internet]. elEconomista.es. 2023 [citado 18 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.economista.es/retail-consumo/noticias/12123565/01/23/Mercadona-Carrefour-y-Lidl-aumentan-su-cuota-y-refuerzan-su-liderazgo-en-el-gran-consumo.html>
  36. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML, Rauber F, et al. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr* [Internet]. abril de 2019 [citado 30 de marzo de 2023];22(5):936-41. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/ultraprocessed-foods-what-they-are-and-how-to-identify-them/E6D744D714B1FF09D5BCA3E74D53A185>
  37. Romero Ferreiro C, Lora Pablos D, Gómez de la Cámara A. Two Dimensions of Nutritional Value: Nutri-Score and NOVA. *Nutrients* [Internet]. agosto de 2021

- [citado 2 de abril de 2023];13(8):2783. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/8/2783>
38. Schröder H, Fitó M, Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, et al. A Short Screener Is Valid for Assessing Mediterranean Diet Adherence among Older Spanish Men and Women<sup>123</sup>. *J Nutr* [Internet]. 1 de junio de 2011 [citado 15 de mayo de 2023];141(6):1140-5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022316622029649>
39. Papandreou C, Papagiannopoulos C, Koutsonida M, Kanellopoulou A, Markozannes G, Polychronidis G, et al. Mediterranean diet related metabolite profiles and cognitive performance. *Clin Nutr* [Internet]. 1 de febrero de 2023 [citado 15 de mayo de 2023];42(2):173-81. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026156142200440X>
40. Hernández-Galiot A, Goñi I. Adherence to the Mediterranean diet pattern, cognitive status and depressive symptoms in an elderly non-institutionalized population. *Nutr Hosp* [Internet]. 30 de marzo de 2017 [citado 15 de mayo de 2023];34(2):338. Disponible en: <http://revista.nutricionhospitalaria.net/index.php/nh/article/view/360>
41. Martínez-González MA, Fernández-Jarne E, Serrano-Martínez M, Wright M, Gomez-Gracia E. Development of a short dietary intake questionnaire for the quantitative estimation of adherence to a cardioprotective Mediterranean diet. *Eur J Clin Nutr*. noviembre de 2004;58(11):1550-2.
42. Tárraga Marcos A, Panisello Royo JM, Carbayo Herencia JA, López Gil JF, García Cantó E, Tárraga López PJ, et al. Valoración de la adherencia a la dieta mediterránea en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud y su relación con el nivel de actividad física. *Nutr Hosp* [Internet]. agosto de 2021 [citado 18 de junio de 2023];38(4):814-20. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0212-16112021000400814&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112021000400814&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
43. San Onofre Bernat N, Quiles i Izquierdo J, Trescastro-López EM. Health Determinants Associated with the Mediterranean Diet: A Cross-Sectional Study. *Nutrients* [Internet]. enero de 2022 [citado 18 de junio de 2023];14(19):4110. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/19/4110>

44. Nutri-Score [Internet]. [citado 29 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.santepubliquefrance.fr/en/nutri-score>
45. Galan P, Babio N, Salas-Salvadó J, Galan P, Babio N, Salas-Salvadó J. Nutri-Score: el logotipo frontal de información nutricional útil para la salud pública de España que se apoya sobre bases científicas. *Nutr Hosp* [Internet]. octubre de 2019 [citado 12 de abril de 2023];36(5):1213-22. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0212-16112019000500030&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112019000500030&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
46. Yuka - Análisis de productos - Aplicaciones en Google Play [Internet]. [citado 12 de abril de 2023]. Disponible en: <https://play.google.com/store/apps/details?id=io.yuka.android&hl=es>
47. Ancka-Iglesias CV, Flores-Albino YA, Calizaya-Milla YE, Saintila J. Características sociodemográficas y consumo de alimentos ultra procesados en vegetarianos y no-vegetarianos: Un estudio transversal en la población peruana. *Nutr Clínica Dietética Hosp* [Internet]. 24 de abril de 2022 [citado 17 de mayo de 2023];42(01). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/225>
48. Documento-FESNAD-Etiquetado-frontal-de-alimentos.pdf [Internet]. [citado 18 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.fesnad.org/docs/Documento-FESNAD-Etiquetado-frontal-de-alimentos.pdf>
49. Fialon M, Nabec L, Julia C. Legitimacy of Front-of-Pack Nutrition Labels: Controversy Over the Deployment of the Nutri-Score in Italy. *Int J Health Policy Manag* [Internet]. 1 de noviembre de 2022 [citado 30 de marzo de 2023];11(11):2574-87. Disponible en: [https://www.ijhpm.com/article\\_4196.html](https://www.ijhpm.com/article_4196.html)
50. Visioli F, Franco M, Martínez-González MÁ. Front of package labels and olive oil: a call for caution. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. abril de 2022 [citado 28 de marzo de 2023];76(4):502-4. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41430-021-00989-0>
51. San Onofre Bernat N, Trescastro-López EM, Quiles i Izquierdo J, San Onofre Bernat N, Trescastro-López EM, Quiles i Izquierdo J. Diferente clasificación de una población adulta por dos índices validados de adherencia a la dieta mediterránea. *Nutr Hosp* [Internet]. octubre de 2019 [citado 18 de junio de 2023];36(5):1116-22.

Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0212-16112019000500018&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-16112019000500018&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

52. Katidi A, Vlassopoulos A, Noutsos S, Kapsokefalou M. Ultra-Processed Foods in the Mediterranean Diet according to the NOVA Classification System; A Food Level Analysis of Branded Foods in Greece. *Foods* [Internet]. enero de 2023 [citado 4 de junio de 2023];12(7):1520. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2304-8158/12/7/1520>
53. Sociedad Española De Nutrición Comunitaria [Internet]. [citado 18 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.nutricioncomunitaria.org/es/>
54. Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the Mediterranean Diet; A Literature Review. *Nutrients* [Internet]. noviembre de 2015 [citado 30 de marzo de 2023];7(11):9139-53. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/7/11/5459>
55. Guasch-Ferré M, Hu FB, Martínez-González MA, Fitó M, Bulló M, Estruch R, et al. Olive oil intake and risk of cardiovascular disease and mortality in the PREDIMED Study. *BMC Med* [Internet]. 13 de mayo de 2014 [citado 18 de junio de 2023];12(1):78. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/1741-7015-12-78>
56. Rodríguez-Morató J, Xicota L, Fitó M, Farré M, Dierssen M, De la Torre R. Potential Role of Olive Oil Phenolic Compounds in the Prevention of Neurodegenerative Diseases. *Molecules* [Internet]. marzo de 2015 [citado 18 de junio de 2023];20(3):4655-80. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1420-3049/20/3/4655>
57. Markellos C, Ourailidou ME, Gavriatopoulou M, Halvatsiotis P, Sergentanis TN, Psaltopoulou T. Olive oil intake and cancer risk: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE* [Internet]. 11 de enero de 2022 [citado 18 de junio de 2023];17(1):e0261649. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0261649>
58. Gavahian M, Mousavi Khaneghah A, Lorenzo JM, Munekata PES, Garcia-Mantrana I, Collado MC, et al. Health benefits of olive oil and its components: Impacts on gut microbiota antioxidant activities, and prevention of noncommunicable diseases. *Trends Food Sci Technol* [Internet]. 1 de junio de 2019 [citado 18 de junio de 2023];88:220-7. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924224419300779>

59. Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac JC, Jaime P, Martins AP, et al. Food classification. *Public health*. 2016;7(1).
60. Blanco-Rojo R, Sandoval-Insausti H, López-García E, Graciani A, Ordovás JM, Banegas JR, et al. Consumption of Ultra-Processed Foods and Mortality: A National Prospective Cohort in Spain. *Mayo Clin Proc [Internet]*. 1 de noviembre de 2019 [citado 18 de junio de 2023];94(11):2178-88. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025619619304185>
61. Baraldi LG, Steele EM, Canella DS, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and associated sociodemographic factors in the USA between 2007 and 2012: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open [Internet]*. 1 de marzo de 2018 [citado 18 de junio de 2023];8(3):e020574. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/3/e020574>
62. Juul F, Parekh N, Martínez-Steele E, Monteiro CA, Chang VW. Ultra-processed food consumption among US adults from 2001 to 2018. *Am J Clin Nutr [Internet]*. 1 de enero de 2022 [citado 18 de junio de 2023];115(1):211-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab305>
63. Pestoni G, Habib L, Reber E, Rohrmann S, Staub K, Stanga Z, et al. Ultraprocessed Food Consumption is Strongly and Dose-Dependently Associated with Excess Body Weight in Swiss Women. *Obesity [Internet]*. 2021 [citado 18 de junio de 2023];29(3):601-9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/oby.23091>
64. De la granja a la mesa [Internet]. 2023 [citado 18 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/from-farm-to-fork/>
65. El Parlamento Europeo declara la emergencia climática | Noticias | Parlamento Europeo [Internet]. 2019 [citado 18 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/press-room/20191121IPR67110/el-parlamento-europeo-declara-la-emergencia-climatica>
66. Stein AJ, Santini F. The sustainability of “local” food: a review for policy-makers. *Rev Agric Food Environ Stud [Internet]*. 1 de marzo de 2022 [citado 18 de junio de 2023];103(1):77-89. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s41130-021-00148-w>

67. ¿Qué significan los logos de los alimentos? [Internet]. [www.ocu.org](http://www.ocu.org). [citado 18 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.ocu.org/alimentacion/alimentos/noticias/sellos-alimentos>

## ANEXO I. Listado FoodPrint 2022 (consultora Kantar)

BRAND FOOTPRINT		Spain - Total FMCG	
2022 Rank	Rank Movement	Brand	CRP (M)
1	0	Coca-Cola	131
2	0	El Pozo	111
3	0	Central Lec.Asturiana	98
4	0	Campofrio	86
5	0	Zespri	80
6	0	Gallo	62
7	0	Bimbo	55
8	0	Activia	46
9	0	Danone	46
10	2	Pescanova	46
11	-1	Don Simon	46
12	1	Casa Tarradellas	46
13	-2	Puleva	43
14	1	Nestlé	40
15	-1	Gallina Blanca	40
16	0	Gullon	35
17	2	Argal	32
18	5	Fanta	32
19	1	Mahou	32
20	-2	Azucarera	31
21	3	Navidul	30
22	-5	Reina	29
23	2	Colgate	29
24	2	Lay's	27
25	-4	Hero	27
26	1	Fairy	27
27	1	Pascual	25
28	8	Aquarius	25
29	-7	Buitoni	25
30	1	Nescafé	24
31	-2	Milka	24
32	8	Brillante	24
33	6	Dulcesol	22
34	17	Noel	21
35	-5	Valor	21
36	-3	President	21
37	-2	Pepsi	21
38	-4	Florette	20

39	-7 Dolce Gusto	20
40	-2 Cheetos	20
41	3 Calvo	20
42	-5 Orlando	19
43	6 Nivea	19
44	22 Alpro	19
45	7 Grefusa	18
46	-1 Cola Cao	18
47	-5 Evax	18
48	-7 Royal	17
49	12 La Casera	17
50	5 Kaiku	17
51	2 Philadelphia	17
52	6 Estrella Galicia	17
53	1 Ybarra	17
54	5 Nocilla	17
55	-9 Hellmann's	17
56	-13 Knorr	17
57	5 Amstel	17
58	-10 Garcia Baquero	17
59	13 Oscar Mayer	16
60	11 La Selva (Manzate)	16
61	7 Donuts	16
62	11 Schweppes	15
63	-13 Font Vella	15
64	-17 Oikos	15
65	33 Scottex	15
66	-1 Danacol	15
67	-3 Cruzcampo	15
68	13 Dr. Oetker	15
69	8 Carbonell	15
70	-10 La Lechera	15
71	14 Monells	15
72	11 Revilla	15
73	-16 Actimel	15
74	-18 San Miguel	15
75	1 Bezoya	14
76	-1 Larsa	14
77	1 Sos	14
78	15 Ligeresa	14
79	-12 Nesquik	14
80	-6 Foxy	14
81	-18 Danonino   Danoninho	14
82	19 Oreo	14
83	-3 Sanex	14
84	-15 Kinder	13



85	11 Luengo	13
86	4 Ariel	13
87	-8 Heinz	13
88	14 Damm	13
89	8 Ruffles	13
90	10 Tostarica	13
91	-4 Doritos	13
92	15 AYALA	13
93	1 Solis	13
94	-3 Frit Ravich	13
95	-11 Pompadour	13
96	7 Renova	13
97	-11 Chovi	13
98	-9 Marcilla	12
99	0 Pringles	12
100	6 CLESA	12
101	-19 Maggi	12

## **ANEXO II. Cuestionario modificado de frecuencia de consumo de alimentos procesados.**

# DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Este cuestionario es **TOTALMENTE ANÓNIMO**.

Mediante el estudio de las respuestas se pretende evaluar la idoneidad del uso de Nutriscore, NOVA y Yuka como herramientas de información para el consumidor en el contexto del mercado alimentario español. Su finalidad es **única y exclusivamente académica, se acoge a los principios de la Declaración de Helsinki y ha sido aprobado por el Comité Ético de la UOC**. Tras la realización del mismo, **se eliminarán todos los datos almacenados**.

Este cuestionario tiene 3 partes diferenciadas en las que se valoran los siguientes aspectos:

- 1 - Características antropométricas y socioculturales,
- 2 - El grado de adherencia a la Dieta Mediterránea y
- 3- La frecuencia de consumo de alimentos envasados

Para poder llevar a cabo este trabajo necesitamos que respondas a todas las preguntas que se plantean y que compartas este cuestionario con tantos conocidos como quieras. ¡MUCHAS GRACIAS!

*\* Indica que la pregunta es obligatoria*

1. ¿Estás de acuerdo en participar en este cuestionario / proyecto según las condiciones que se detallan anteriormente? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí *Salta a la pregunta 8*  
 No

2. Edad (en años) \*

\_\_\_\_\_

3. Sexo \*

Marca solo un óvalo.

- Masculino  
 Femenino

4. Altura (en centímetros) \*

\_\_\_\_\_

5. Peso (en kg) \*

\_\_\_\_\_

6. Estudios \*

Marca solo un óvalo.

- Educación Secundaria  
 Formación Profesional  
 Universitario  
 Posgrado, Máster, Doctorado  
 Otro: \_\_\_\_\_

7. Nivel socioeconómico

Marca solo un óvalo.

- Bajo  
 Medio  
 Alto

*Salta a la pregunta 8*

## ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA

Mediante las siguientes preguntas mediremos tu grado de adherencia a la Dieta Mediterránea

8. ¿Utiliza el aceite de oliva como principal grasa para cocinar? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

9. ¿Consume 2 o más cucharadas al día de aceite de oliva? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 NO

10. ¿Consume 2 o más raciones al día de hortalizas o verduras? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

11. ¿Consume 3 o más piezas de fruta al día? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

12. ¿Menos de 1 ración al día de carnes rojas o procesadas? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

13. ¿Menos de 1 ración al día de mantequilla, margarina o nata? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

14. ¿Menos de 1 bebida carbonatada o azucarada al día? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

15. ¿Bebe 3 o más vasos de vino por semana? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

16. ¿Ingiere 3 o más raciones de legumbres por semana? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

CUESTIONARIO DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS  
ENVASADOS

17. ¿Ingieres 3 o más raciones de pescados o mariscos por semana? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

18. ¿Consume repostería comercial menos de 3 veces por semana? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

19. ¿Consume 1 o más veces por semana frutos secos? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

20. ¿Consume preferentemente carne blanca en vez de roja? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

21. ¿Toma sofrito 2 o más veces por semana? \*

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

1. Escoge el producto que más consumes para cada grupo de alimentos y la periodicidad de consumo de ración (diaria, semanal, mensual).
2. Si tu producto más consumido no está en el listado, rellena el campo "Otra" con la **marca comercial** y el **nombre completo del producto** (p.ej. García Baquero queso semicurado).
3. Si no consumes ningún alimento procesado de ese grupo, pero Sí lo consumes casero, selecciona CASERO.
4. Si NO consumes ningún alimento de se grupo, sea casero o no, selecciona la opción "No consumo".

22. **Verduras y Hortalizas / Tomates fritos \***

Marca solo un óvalo.

- Tomate Frito - ORLANDO  
 Tomate frito - HACENDADO  
 Tomate frito - Freshona (LIDL)  
 Tomate frito - CARREFOUR  
 No consumo  
 CASERO  
 Otro: \_\_\_\_\_

23. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)  
 Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)  
 Mensualmente (menos de 1 vez por semana)  
 No consumo

24. **Verduras y Hortalizas / Cremas \***

*Marca solo un óvalo.*

- Crema de calabaza - KNORR
- Crema calabaza - HACENDADO
- Crema de calabaza - KANIA (LIDL)
- Crema de calabaza - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

25. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

26. **Verduras y Hortalizas / Purés \***

*Marca solo un óvalo.*

- Puré patata natural MAGGI
- Puré de patatas - HACENDADO
- Instant Mashed Potato - Harvest Basket (LIDL)
- Puré de patatas - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

27. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

28. **Verduras y Hortalizas / Ensaladas preparadas \***

*Marca solo un óvalo.*

- Ensalada completa César con pollo y queso LIGHT - FLORETTE
- Ensalada completa César - HACENDADO
- Ensalada Cesar con pollo y queso (LIDL)
- Ensalada cesar CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

29. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

30. **Azúcares y dulces / Azúcar \***

*Marca solo un óvalo.*

- Azúcar blanco - AZUCARERA
- Azúcar Blanco - HACENDADO
- Azúcar Blanco - CARREFOUR
- Caramelo líquido - ROYAL
- Caramelo líquido - HACENDADO
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

31. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

32. **Azúcares y dulces / Cacao soluble \***

*Marca solo un óvalo.*

- Cacao natural 100% - VALOR
- Cacao puro 0% azúcares añadidos - La CHOCOLATERA (MERCADONA)
- Cacao puro - BELLAROM (LIDL)
- Nesquik - NESTLÉ
- Cacao soluble - HACENDADO
- Cacao Soluble BELLAROM - 800 g (LIDL)
- CHOCOCAO Instantáneo - CARREFOUR
- COLA CAO Original
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

33. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

34. **Azúcares y dulces / Mermeladas \***

*Marca solo un óvalo.*

- Mermelada de fresas de temporada - HERO
- Mermelada FRESA MORANGO - HACENDADO
- Mermelada fresa - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

35. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

36. **Azúcares y dulces / Cremas de cacao \***

Marca solo un óvalo.

- NOCILLA Original
- Crema al cacao - HACENDADO
- Choco crema 0% - Mister Choc (LIDL)
- Crema de cacao con avellanas sin gluten - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

37. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

38. **Azúcares y dulces / Galletas \***

Marca solo un óvalo.

- OREO Original
- Caocream - HACENDADO
- Neo - Sondey (LIDL)
- Galleta rellena de crema black&roll - CARREFOUR
- TostaRica - CUETARA
- Galletas animadas - HACENDADO
- Galleta tostada - SONDEY (LIDL)
- Galleta tostada - CARREFOUR
- Galletas digestive avena choco - GULLÓN
- Galletas digestive de avena con chocolate - HACENDADO
- Digestive AVENA Y CHOCOLATE - Sondey (LIDL)
- Digestive Avena y pepitas chocolate - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

39. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 2 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo



40. **Azúcar y dulces / Chocolates y barras \***

*Marca solo un óvalo.*

- Chocolate con leche - MILKA
- Chocolate extrafino con leche - HACENDADO
- Chocolate con leche - Fin Carré (LIDL)
- Chocolate con leche - CARREFOUR
- KINDER BUENO
- BARRITAS - HACENDADO
- DONUTS Fondant
- Berlinas al cacao Classic' CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

41. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

42. **Cereales y derivados / Cereales de desayuno \***

*Marca solo un óvalo.*

- Chocapic - NESTLÉ
- Chocodays - HACENDADO
- Choco Shells Bio - (LIDL)
- Copos de cereales chocolateados CARREFOUR Kids
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

43. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

44. **Cereales y derivados / Pan de molde \***

*Marca solo un óvalo.*

- BIMBO Natural 100% (pan de molde)
- Pan de molde blanco - HACENDADO
- Pan de molde blanco - La Cestera (LIDL)
- Pan molde blanco con corteza - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

45. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

46. **Cereales y derivados / Arroz \***

Marca solo un óvalo.

- Arroz - SOS
- Arroz redondo - HACENDADO
- Arroz Categoría 1 - CARREFOUR
- Arroz redondo para microondas BRILLANTE
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

47. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

48. **Cereales y derivados / Pasta \***

Marca solo un óvalo.

- Espaguetis integrales GALLO
- Spaguetti Integral - HACENDADO
- Spaghetti Integral - CARERFOUR
- Espaguetis GALLO
- Spaghetti HACENDADO
- Spaghetti CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

49. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

50. **Cereales y derivados / Rosquillas y tostas \***

Marca solo un óvalo.

- DULCESOL Tortas de Anís y Sesamo
- Tortas de anís crujientes y deliciosas - HACENDADO
- Palitos con pipas - GREFUSA
- Palitos con frutos secos - CARREFOUR
- barritas de pan pipas - La Cestería (LIDL)
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

51. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

52. **Carne y productos cárnicos / Fiambres \***

Marca solo un óvalo.

- Pechuga de Pavo - El POZO
- Pechuga de pavo - ARGAL
- Pechuga de pavo finas lonchas - HACENDADO
- pechuga pavo - Realvalle (LIDL)
- Pechuga de pavo cocida - CARREFOUR
- Jamón cocido CAMPOFRÍO
- Jamón cocido finas lonchas bajo en sal - HACENDADO
- Jamón cocido ahumado extra - (LIDL)
- Jamon Cocido - CARREFOUR
- Jamón cocido extra - NOEL
- Jamón cocido extra finas lonchas - HACENDADO
- Jamon cocido extra - REALVALLE (LIDL)
- Jamón Cocido Extra Finas Lonchas - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

53. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

54. **Carne y productos cárnicos / Jamón y embutidos \***

Marca solo un óvalo.

- jamon curado clasico - NAVIDUL
- Jamón serrano reserva - HACENDADO
- Jamón Serrano - Realvalle (LIDL)
- Jamón curado lonchas - CARREFOUR
- Chorizo Tradicional Lonchas - REVILLA
- Chorizo pamplona extra - HACENDADO
- Chorizo extra de Pamplona - Realvalle (LIDL)
- Chorizo - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

55. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

56. **Carne y productos cárnicos / Carne procesada \***

*Marca solo un óvalo.*

- Hot dog bocadillo - OSCAR MAYER
- Salchichas hot dog - HACENDADO
- Salchicha hot dog - CARREFOUR
- Bacon ahumado con madera de haya - LA SELVA
- Bacón ahumado con madera de haya - MONELLS
- Bacon cocido Ahumado - Realvalle (LIDL)
- Bacon en lonchas - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

57. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

58. **Carne y productos cárnicos / Caldos \***

*Marca solo un óvalo.*

- CALDO casero de pollo GALLINA BLANCA
- Caldo de pollo - HACENDADO
- Caldo de pollo - (LIDL)
- Caldo pollo - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

59. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

60. **SALSAS \***

*Marca solo un óvalo.*

- Allioli - CHОВI
- Allioli - HACENDADO
- LIGERESA Nature 100% ingredientes naturales
- Mayonesa - HACENDADO
- Mayonesa - Kania (LIDL)
- Mayonesa - HELLMANN'S
- Salsa Cocktail - YBARRA
- Salsa Cocktail - HACENDADO
- Salsa cocktail Classic sin gluten y sin lactosa - CARREFOUR
- Tomato Ketchup - HEINZ
- Ketchup - HACENDADO
- Tomato Ketchup - Kania (LIDL)
- Ketchup - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

61. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

62. **Snacks salados** \*

Marca solo un óvalo.

- DORITOS Nachos sabor Queso
- Nachos Tex-Mex - HACENDADO
- Tex-Mex (SNACK DAY) - (LIDL)
- Nachos tex mex sabor queso - CARREFOUR
- LAY's Al punto de SAL
- Patatas Estilo tradicional - HACENDADO
- Lisas al punto de sal - SNACK DAY - (LIDL)
- Patatas fritas - CARREFOUR
- PRINGLES Original
- The chips - HACENDADO
- Aperitivo con patata Classic - CARREFOUR
- Sabor a jamón - RUFFLES
- Patatas sabor serrano - HACENDADO
- Onduladas sabor jamón - Snack Day (LIDL)
- Patatas fritas onduladas sabor jamón - CARREFOUR
- Pelotazos - CHEETOS
- Bolitas sabor BBQ - HACENDADO
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

63. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

64. **Platos preparados / Pizzas** \*

Marca solo un óvalo.

- PICCOLINIS Mini-Pizzas Jamón y Queso
- Mini pizzas de jamón y queso CARREFOUR
- Pizza Jamón y Queso CASA TARRADELLAS
- Pizza fresca jamón y queso - HACENDADO
- Pizza jamón y queso - Trattoria Alfredo (LIDL)
- Pizza jamón y queso - CARREFOUR
- Ristorante: Pizza vegetale - Dr. OETKER
- Vegan Pizza rúcula y tomate seco - HACENDADO
- Vegetal Masa fina - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

65. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

66. **Bebidas / Bebidas azucaradas-edulcoradas \***

*Marca solo un óvalo.*

- COCA-COLA Original
- Cola - HACENDADO
- Freeway Cola (LIDL)
- Cola - CARREFOUR
- FANTA Naranja
- AQUARIUS Naranja
- PEPSI
- Tónica original - SCHWEPPES
- La CASERA gaseosa
- COCA-COLA Zero
- PEPSI Max
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

67. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

68. **Leche y productos lácteos / Leche \***

*Marca solo un óvalo.*

- Leche desnatada 0% - PASCUAL
- Leche Desnatada - HACENDADO
- Leche desnatada - Milbona (LIDL)
- Leche Desnatada - CARREFOUR
- Leche sin lactosa semidesnatada - CENTRAL LECHERA ASTURIANA
- Leche desnatada sin lactosa - HACENDADO
- Leche uht sin lactosa semidesnatada - Milbona (LIDL)
- Leche sin lactosa semidesnatada - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

69. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

70. **Leche y productos lácteos / Quesos \***

*Marca solo un óvalo.*

- Queso GARCÍA BAQUERO semicurado
- Queso semicurado - HACENDADO
- Queso semicurado - Roncero (LIDL)
- Queso semicurado en lonchas - CARREFOUR
- Queso con leche de pastoreo - LARSA
- Queso tierno cuñitas - HACENDADO
- Queso Havarti - Milbona (LIDL)
- Queso tierno en lonchas - CARREFOUR
- Crème de camembert - PRÉSIDENT
- Crema Camembert - HACENDADO
- Cremoso brie - Milbona (LIDL)
- Crema de Queso Camembert - CARREFOUR
- Light - PHILADELPHIA
- Queso untar suave - HACENDADO
- Queso de untar Light - Milbona (LIDL)
- Queso de untar light - CLASSIC CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

71. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

72. **Leche y productos lácteos / Yogur \***

*Marca solo un óvalo.*

- ACTIVIA Mango y Papaya con Soja
- Yogur Natural DANONE
- Yogur natural - HACENDADO
- YOGUR NATURAL Original - Milbona (LIDL)
- Yogur natural - CARREFOUR
- OIKOS griego Maracuya
- Maracuyá - HACENDADO
- Yogur Gourmet Melocotón y Maracuyá - Milbona (LIDL)
- Yogur estilo griego Con base de frutas - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

73. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

74. **Leche y productos lácteos / Derivados lácticos \***

*Marca solo un óvalo.*

- Danacol Natural - DANONE
- Actimel 0% - DANONE
- L.casei 0%0%- HACENDADO
- L-casei Natural - Milbona (LIDL)
- sanus con L.casei azucarado - CARREFOUR
- Danonino sabor fresa - DANONE
- Petit sabor fresa - HACENDADO
- Petit - Milbona (LIDL)
- Crema bombón 0% - CLESA
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

75. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

76. **Bebidas vegetales \***

*Marca solo un óvalo.*

- ALPRO Bebida almendras sin azúcar
- Bebida de almendras zero sin azúcares y sin edulcorantes añadidos - HACENDADO
- Bebida de almendra calcio 0% azúcares añadidos - CARREFOUR BIO
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

77. **¿Cuántas veces lo consumes? \***

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

78. **Crustáceos y moluscos \***

*Marca solo un óvalo.*

- Palitos de surimi PESCANOVA
- Palitos de surimi - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_



79. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

80. **Pescados** \*

Marca solo un óvalo.

- Atún claro en aceite de oliva - CALVO
- Atun claro en aceite de oliva - HACENDADO
- Atún Claro en aceite de Oliva - Nixe (LIDL)
- Atún claro en aceite de oliva - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

81. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

82. **Aceites** \*

Marca solo un óvalo.

- Aceite De Oliva Virgen Extra - CARBONELL
- Aceite de oliva virgen extra - HACENDADO
- Aceite de oliva virgen extra - Olivar Tradicional (LIDL)
- Aceite de Oliva Virgen Extra - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

83. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

Marca solo un óvalo.

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

84. **Legumbres** \*

Marca solo un óvalo.

- Garbanzos - LUENGO
- Garbanzo cocido - HACENDADO
- Garbanzos - Campo Largo (LIDL)
- Garbanzos cocidos - CARREFOUR
- No consumo
- CASERO
- Otro: \_\_\_\_\_

85. ¿Cuántas veces lo consumes? \*

*Marca solo un óvalo.*

- A diario (al menos 7 veces por semana)
- Semanalmente (de 1 a 6 veces por semana)
- Mensualmente (menos de 1 vez por semana)
- No consumo

---

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios