

Licenciatura en Nutrición  
Trabajo Final Integrador

Autora: Lourdes Jesica Rita Fiori

**CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS A BASE DE  
PLANTAS**

2023

Tutora: Lic. Vanesa Rodríguez García

---

*Citar como:* Fiori LJR. Calidad nutricional de los alimentos a base de plantas.  
[Trabajo Final de Grado]. Universidad ISALUD, Buenos Aires; 2023.  
<http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/handle/123456789/667>



## **RESUMEN:**

En este trabajo se evaluó la calidad nutricional de los alimentos ultraprocesados veganos, para ello, se realizó una revisión de mercado en donde se encontraron las muestras de los alimentos a analizar y se cargaron los datos de los rotulados nutricionales en planillas realizadas en el programa Excel, mediante los criterios de OPS y Nutri Score. De las 91 muestras analizadas el 66% lleva sellos de advertencia en sus empaques, de los cuales, el 41% lleva dos sellos de advertencia y los nutrientes críticos que más se encuentran en exceso en la primera etapa son las grasas totales y las grasas saturadas y en la segunda etapa se sumarian el sodio y el exceso en calorías, según el perfilado de nutrientes de OPS. De esos 91 alimentos solo se pudieron analizar 27 con el perfilado de Nutri score, lo que arrojó que la mayoría de los productos deben llevar la clasificación color verde claro y oscuro. Por lo tanto, se concluye que la mayoría de los alimentos procesados y ultraprocesados veganos, contienen un alto contenido de nutrientes críticos, aquellos que consumidos en exceso constituyen un factor de riesgo para diversas enfermedades y que según el perfil de Nutri Score la mayoría de los productos son de alta calidad nutricional, aunque es importante aclarar que la cantidad de muestras analizadas en este perfil fueron menores a las que se pudieron analizar en el perfil OPS.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>6</b>
<b>TEMA</b> .....	<b>15</b>
<b>SUBTEMA</b> .....	<b>15</b>
<b>PROBLEMA</b> .....	<b>15</b>
<b>HIPÓTESIS</b> .....	<b>15</b>
<b>OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>15</b>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	<b>15</b>
<b>VARIABLES</b> .....	<b>16</b>
<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>26</b>
<b>ALCANCE</b> .....	<b>26</b>
<b>POBLACIÓN</b> .....	<b>26</b>
<b>TIPO DE MUESTREO</b> .....	<b>26</b>
<b>MUESTRA</b> .....	<b>26</b>
<b>CRITERIOS</b> .....	<b>26</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>28</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>30</b>
<b>Resultados del perfilado nutricional OPS</b> .....	<b>30</b>
<b>Comparación de la muestra total</b> .....	<b>30</b>
<b>Comparación de exceso de nutrientes por grupo</b> .....	<b>31</b>
<b>Comparación de nutrientes críticos por etapas</b> .....	<b>37</b>
<b>Resultados del perfilado nutricional Nutri Score</b> .....	<b>45</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>49</b>
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	<b>51</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>52</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>56</b>

## CALIDAD NUTRICIONAL DE LOS ALIMENTOS A BASE DE PLANTAS

### INTRODUCCIÓN:

Las percepciones acerca de la calidad alimentaria pueden ser muy subjetivas en comparación de un consumidor a otro (1), por lo que es importante aclarar que cuando se habla acerca del término calidad, se puede definir como “*el conjunto de propiedades y características de un producto, de un proceso o de un servicio, que le confieren su capacidad de satisfacer necesidades implícitas o explícitas*” tal como lo define la norma ISO 9000:2000. Sin embargo, según la FAO, se pueden encontrar dos nociones en relación con el término calidad, una de ellas hace referencia a las características que determinan que una cosa sea lo que es, en relación con la finalidad de su uso y la otra noción expresa el nivel de excelencia como una forma de distinción entre cosas similares. (2)

Centrándose en productos alimenticios, el término «calidad» abarca tres niveles de enfoque, el primero de ellos afirma que la calidad es la ausencia de defectos, fraudes y falsificación; el segundo enfoque refiere, que la calidad radica en las propiedades de los alimentos ya sean, las características organolépticas, nutricionales y el valor de su utilización y el tercer y último enfoque considera calidad a las características deseadas por el consumidor(2). En cuanto a la calidad nutricional de un alimento , dicho en otras palabras, a la medida en la cual éste contribuye al logro de una alimentación global saludable, dependiendo mayormente, de su perfil nutricional (3); el cual es medido a través de los Sistemas de Perfilado Nutricional (SPN), los que según la OMS, son herramientas utilizadas para clasificar a los alimentos de acuerdo con las cualidades de su composición nutricional, aplicadas con el fin de prevenir enfermedades y promover la salud (4).Una de las utilidades de estas herramientas es regular el etiquetado frontal de los alimentos; entre ellos se pueden encontrar el modelo de Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el cual fue desarrollado con el fin de establecer qué productos deben ser alcanzados por las regulaciones y cuáles de ellos deben llevar un logo de advertencia por su alto contenido en nutrientes críticos y así lograr informar a la población(5) y el modelo de Nutri score utilizado en algunos países de Europa, que sintetiza la información obligatoria del rótulo

nutricional, disponible en el envase, con una etiqueta, que cuenta con cinco categorías de calidad nutricional representadas mediante letras y colores, desarrolladas y validadas por la Universidad de Oxford (6).

Por otra parte, cabe destacar que, en Argentina, el 26 de octubre de 2021, se sancionó la ley 27.642 “Ley de etiquetado frontal” bajo la carátula “PROMOCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE” y el 23 de marzo 2022 se publicó su decreto reglamentario 151/2022, con el objetivo de garantizar el derecho a la salud y a una alimentación adecuada de la población, brindando información nutricional simple y comprensible de los alimentos envasados y bebidas analcohólicas, mediante el uso del etiquetado frontal del modelo de perfil de nutrientes de la ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS) mencionado en el párrafo anterior (7).

Según el Código alimentario argentino (CAA), cuando se hace referencia a un alimento se habla de *“toda substancia o mezcla de substancias naturales o elaboradas que, ingeridas por el hombre, aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. La designación “alimento” incluye además las substancias o mezclas de substancias que se ingieren por hábito, costumbres, o como coadyuvantes, tengan o no valor nutritivo(8)”*. A su vez, el sistema NOVA clasifica a los alimentos en grupos de acuerdo con su naturaleza y el propósito del proceso industrial al que se hayan sometido, entre ellos encontramos, los alimentos mínimamente procesados, los alimentos procesados y los alimentos ultraprocesados(9); éstos pueden ser elaborados con alimentos de origen animal, como los productos ganaderos, avícolas o de pesca(10); productos lácteos; huevo u ovoproductos; miel y/o productos derivados apícolas o con alimentos de origen vegetal, entre los cuales podemos destacar a los denominados, por el CAA, productos veganos, es decir, *“aquellos que no contienen ingredientes de origen animal y/o sus derivados (incluidos los aditivos y coadyuvantes) y cuyos elaboradores e importadores acrediten ante los organismos nacionales competentes que sus procesos y sistema de gestión garantizan el cumplimiento de ello”(11)*. Es de suma importancia conocer esta clasificación ya que según un estudio publicado en 2019 por la Organización Panamericana de la Salud, llamado “Alimentos y bebidas ultraprocesados en

América Latina”, concluyó que las ventas per cápita de productos ultraprocesados en varios países de América Latina, incluyendo Argentina, habían ido en aumento en el año 2014 y habían previsto que en el año 2019 iban a seguir aumentando (9).

En el 2021, se realizó un estudio en Colombia, con el objetivo de evaluar el etiquetado de alimentos comercializados para la población vegetariana de dicho país, en cual se analizaron 167 productos vegetarianos de análogos cárnicos, sustitutos de quesos, bebidas vegetales y helados vegetales para estimar el cumplimiento de los ítems del etiquetado, analizar la composición nutricional declarada y evaluar el perfil de nutrientes, mediante análisis fisicoquímico, a fin de contrastar la información con lo reportado en el etiquetado nutricional. Como resultado final se obtuvo que la mayoría de las bebidas y helados vegetales fueron clasificados como poco saludables y llegaron a la conclusión que se requiere mejorar la composición nutricional de los productos dirigidos para población vegetariana proporcionando mayor cantidad de nutrientes críticos en esa población(12).

Hasta el momento, en Argentina, no hay estudios que demuestren la calidad nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados veganos, es por eso que el objetivo de este trabajo es analizar y evaluar la calidad nutricional según los perfiles nutricionales de OPS y Nutri Score, de los alimentos procesados y ultraprocesados veganos, en Argentina en 2023.

## **MARCO TEÓRICO:**

Dependiendo del ámbito de utilización, el término calidad, puede tomar distintos significados. Desde el punto de vista productivo, comercial y de venta la calidad toma un papel fundamental y determinante en la elección del consumidor (1). Esto se relaciona directamente con la definición que da la norma ISO 9000:2000. sobre la calidad como *“el conjunto de propiedades y características de un producto, de un proceso o de un servicio que le confieren su capacidad de satisfacer necesidades implícitas o explícitas”* ya que el consumidor se verá influenciado por estas características a la hora de elegir qué producto comprar(2).

Si se remonta al modelo multidimensional de la calidad de Kano de 1996, se pueden encontrar distintos componentes como los aspectos básicos (sin éstos el producto no puede ser aceptado), los aspectos de sorpresa (son necesidades que se le otorgan a un producto, que el cliente no espera o no percibe que lo necesita pero que luego le agradan), los atributos escalables (son los que satisfacen en mayor o menor grado las necesidades), los atributos de calidad los cuales, en los alimentos, son medidos mediante diferentes parámetros o variables físicoquímicas o microbiológicas y clasificados dependiendo el impacto que tengan en la satisfacción del consumidor, el resultado que deben alcanzar estos atributos para que la adecuación sea positiva se denominan especificaciones de calidad y son muy útiles para la industria alimentaria a la hora de desarrollar y elaborar un producto alimenticio con el fin de generar una buena respuesta por parte del consumidor(1).

Sin embargo, en la industria alimenticia, encontramos otros aspectos de calidad como, la calidad higiénica y sanitaria; la nutricional o bromatológica (que abarca las propiedades nutritivas y de composición); la sensorial u organoléptica; la tecnológica; la ética; la calidad de uso y la relacionada con aspectos de salud(1).

La calidad higiénico-sanitaria es uno de los puntos más importantes a tener en cuenta a la hora de producir alimentos, ya que éstos son la fuente principal de exposición a agentes patógenos, tanto químicos, físicos y biológicos (virus, parásitos y bacterias) afectando tanto a los países en desarrollo como a los desarrollados. Cuando son contaminados con niveles más altos de los

admisibles, pueden ocasionar riesgos para la salud de los consumidores, entre ellos las denominadas enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA). Para reducir estos riesgos es imprescindible que la industria alimentaria comercialice alimentos inocuos que según la FAO, son aquellos que están libre de peligros, que no producirán ninguna injuria y aquellos que dan certeza que la ingestión de los mismos no producirá una enfermedad, siempre que, la manera y cantidad de su ingestión, sea la adecuada(13).

En 1996, se realizó la primera cumbre mundial sobre la alimentación (FAO) y se llegó a la conclusión que *“Existe Seguridad Alimentaria cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimentarias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana”*,(14) vale aclarar, que es importante no confundir los términos seguridad alimentaria con inocuidad alimentaria, ya que son totalmente diferentes, la seguridad alimentaria desde el punto de vista higiénico-sanitario, es una disciplina que describe y analiza los recursos y estrategias en la producción primaria, la elaboración, el almacenamiento, la distribución y la manipulación y consumo de alimentos, utilizados para garantizar la inocuidad alimentaria(15).

Por otra parte, la calidad nutricional es la medida en que cada alimento contribuye al logro de una alimentación global saludable, esta medida se puede obtener con el uso de unas herramientas llamadas Sistemas de Perfilado Nutricional (SPN), que, según la OMS, ayudan a clasificar a los alimentos de acuerdo con los atributos de su composición nutricional y son aplicadas con el fin de prevenir enfermedades y promover la salud(4). Para lograrlo, estos cuentan con una serie de objetivos como; brindar información nutricional clara al consumidor, regular la publicidad de alimentos y bebidas destinada a niños, facilitar una elección saludable por parte del consumidor, identificar productos alimentarios más saludables, regular los “claims”, animar a la industria alimentaria a mejorar la calidad nutricional de sus productos y determinar políticas impositivas para limitar el consumo de alimentos que son un medio para vehicular nutrientes en exceso(4).



Según un trabajo realizado por CESNI, en 2018, en el cual se realizó una búsqueda bibliográfica con el fin de identificar los distintos SPN existentes a nivel mundial, dicha búsqueda fue llevada a cabo entre el mes de noviembre del año 2014 y junio del año 2017, arrojando como resultado que existen 94 SPN en funcionamiento al momento de la búsqueda, en el mundo. Cada uno de estos sistemas toma en consideración determinados nutrientes, aplica diferentes criterios y metodologías y posee características que le dan identidad y permite la diferenciación de unos con otros (4).

Cuando se hace referencia a las metodologías utilizadas en los SPN, se pueden encontrar, metodologías de evaluación, ya sea la metodología transversal como la metodología específica para cada categoría. En los SNP que implementen la metodología transversal se clasifican a los alimentos bajo los mismos parámetros nutricionales elegidos como patrones de referencia fijos, sin importar al grupo de alimentos al cual pertenezcan, en cambio, en la metodología específica para cada categoría, sí se establecen parámetros nutricionales distintos para cada grupo de alimento, por lo que es de suma importancia conocer la categoría de pertenencia del alimento en estudio. Teniendo en cuenta los 94 SPN, analizados en el trabajo mencionado en el párrafo anterior, se ha podido observar que 6 de cada 10 de ellos (60%), evalúan a los alimentos bajo la metodología transversal, mientras que 3 de cada 10 (35%), utilizan la metodología específica para cada categoría y un porcentaje menor (4%) de ellos presenta una combinación de ambas metodologías de evaluación (4).

No obstante, estos sistemas utilizan metodologías de clasificación, que indica cómo se debe clasificar a cada alimento, ya sea utilizando el método de clasificación por umbrales o el método de clasificación por puntaje. En el primero mencionado, los SPN proponen valores específicos establecidos como puntos de corte para evaluar el contenido de ciertos componentes de los alimentos; por otro parte en el último mencionado, se construye un algoritmo en donde se contemplan las cantidades de los diferentes nutrientes aportados por el alimento a evaluar, dando como resultado un puntaje final, siendo éste el que defina la clasificación definitiva de dicho alimento (4).

Es importante mencionar los componentes considerados por los distintos SPN al momento de clasificar a un alimento, algunos de estos toman en cuenta solamente a aquellos componentes que pueden alejar a la dieta de los parámetros saludables, es decir, los que han demostrado efectos adversos sobre la salud, como por ejemplo las grasas saturadas, grasas trans, sodio, energía y azúcares agregados, entre otros. Aunque hay otros SPN que consideran tanto a los componentes que hay que limitar, expuestos anteriormente como a aquellos que favorecen a mantener una dieta más saludable, es decir, nutrientes a promover como por ejemplo fibra dietética, proteínas, etc. (4).

Otra de las características que ayudan a diferenciar a los distintos tipos de SPN, es la unidad de referencia empleada para evaluar la composición nutricional del alimento pudiendo ser de acuerdo a la cantidad (por ejemplo, 100 g o ml) los que según Drewnowski y colaboradores (2009) sugieren utilizar en las puntuaciones de nutrientes críticos o a delimitar o de acuerdo a la porción y/o la energía (por ejemplo, 100 kcal) en los que sugieren utilizar en las puntuaciones de nutrientes a promover. Sin embargo, se pueden encontrar algunos SPN que utilizan otras unidades de referencia o que evalúan un solo atributo nutricional (ejemplo: energía), y otros que consideran un gran número de ellos (energía, sodio, proteínas, etcétera) (4).

Dentro de los SPN, se puede encontrar el modelo El Modelo de Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), es el instrumento desarrollado para poder establecer qué productos deben ser alcanzados por las regulaciones y llevar la advertencia sanitaria, siendo el objetivo del mismo acompañar y ayudar a cumplir las guías alimentarias de los países, como en este caso de las “Guías alimentarias para la población argentina” (GAPA), las que recomiendan consumir alimentos naturales, frescos y variados, y limitar el consumo de aquellos envasados con altas cantidades de sodio, azúcares y grasas, por lo tanto su utilización se limita a evaluar a los productos alimentarios procesados y ultraprocesados que tienen un alto contenido de nutrientes críticos, es decir, aquellos que consumidos en exceso constituyen un factor de riesgo para diversas enfermedades; mediante la utilización de una metodología de clasificación por umbrales, con la cual se pueda identificar un contenido excesivo de dichos nutrientes, basándose en las

recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la cual ha definido límites y ha establecido que la ingesta de estos nutrientes que proporcionan energía no deben superar por día, un 10% los azúcares libres (con mayor beneficio si no superan el 5%), un 10% las grasas saturadas, un 30% las grasas totales y un 1% las grasas trans; en cambio para la ingesta de sodio (sal), la recomendación tiene un límite absoluto en los adultos, donde la ingesta de sodio debe ser inferior a 2000 mg y un límite relativo, en los niños, en donde el límite debe ajustarse a su necesidad energética. En cuanto a la unidad de referencia utilizada, en este modelo, se utiliza como base el porcentaje de energía que aportan los nutrientes que contienen calorías, con la ventaja que puede aplicarse a todos los productos y en grupos de población con diferentes requisitos de energía (5).

Es importante mencionar, que la ley 27. 642 “Ley de etiquetado frontal”, sancionada en Argentina el 26 de octubre de 2021, utiliza el etiquetado frontal del modelo de perfil de nutrientes de la ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). El etiquetado frontal es una herramienta que forma parte de la educación alimentaria gracias a que aporta información, se integra a las recomendaciones establecidas por organismos competentes y a las campañas educativas que se impulsen. Comparándolo con las campañas de educación alimentaria en los medios de comunicación, el etiquetado frontal de advertencias es más costo-efectivo, debido a su alcance y gran autosostenibilidad con el transcurso del tiempo (16).

Tomando las consideraciones de la ley el etiquetado frontal, los alimentos y bebidas alcohólicas envasados y comercializados con nutrientes críticos y valor energético superiores a los valores establecidos, deberán llevar un sello de advertencia en forma de octógonos de color negro con borde y letras de color blanco en mayúsculas; con un tamaño no inferior al (5%) de la superficie de la cara principal del envase y no podrán estar cubiertos de forma parcial o total por ningún otro elemento y deberá contener en su interior la leyenda “EXCESO EN AZÚCARES”; “EXCESO EN SODIO”; “EXCESO EN GRASAS SATURADAS”; “EXCESO EN GRASAS TOTALES”; “EXCESO EN CALORÍAS” según corresponda. También la ley hace hincapié en el contenido de edulcorantes, en el caso que así sea el envase deberá contener debajo de los sellos de

advertencia la siguiente leyenda: “CONTIENE EDULCORANTES, NO RECOMENDABLE EN NIÑOS/AS” y si contiene cafeína, el envase deberá contener debajo de los sellos de advertencia la leyenda: “CONTIENE CAFEÍNA. EVITAR EN NIÑOS/AS” (16).

Otro ejemplo de SPN es el Nutri-Score el cual ha sido reconocido por la OMS y es el sistema oficial de información de calidad nutricional en Francia desde octubre de 2017, su implementación no es de carácter obligatoria, sin embargo, países europeos como, Bélgica (desde el 2017), España (desde el 2018), Alemania (desde el 2019), Suiza (desde el 2019), los Países Bajos (desde el 2019) y Luxemburgo (desde el 2020) optan por el uso de este perfil.(6). El etiquetado frontal que utiliza es sencillo de comprender y coloreado que sintetiza la información numérica de la declaración nutricional obligatoria disponible en el paquete. Tiene cinco categorías de calidad nutricional, comprendidas de las letras "A" a la "E" con colores que van desde el verde oscuro (relacionado con una mayor calidad nutricional) hasta el rojo (relacionado con una menor calidad nutricional). Las categorías se establecen mediante un algoritmo validado y desarrollado por un equipo de investigación de la Universidad de Oxford, en 2005 (6). Una de las características de este perfil es que utiliza como unidad de referencia de acuerdo a la cantidad, asigna puntos de acuerdo con el contenido de nutrientes en 100 g de alimentos o 100 ml de bebidas y a su vez este sistema es un claro ejemplo de SPN que consideran para la clasificación, tanto a los componentes que hay que limitar como a aquellos a promover. Los componentes dietéticos que considera "nutricionales" para la salud son frutas, verduras, legumbres, frutos secos, fibra, grasas vegetales y proteínas; dependiendo de su respectiva cantidad, a cada uno se le da una puntuación entre -5 y 0 puntos., y por otro lado agrupa los componentes nutricionales considerados "desfavorables" para la salud como los azúcares, las grasas saturadas, el sodio y la energía total. Dependiendo de la cantidad respectiva, de 0 a 10 puntos se atribuyen a cada componente. La Puntuación total se obtiene restando el valor absoluto de los puntos "favorables" de los puntos "desfavorables" (rango teórico: -15 a+40), correspondiendo un puntaje menor a una mayor calidad nutricional y viceversa (6).

Como se mencionó anteriormente, los SPN miden la calidad nutricional de los alimentos procesados y ultraprocesados, por lo que es importante definir cuáles son dichos alimentos. Un alimento es *“toda substancia o mezcla de substancias naturales o elaboradas que, ingeridas por el hombre, aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. La designación "alimento" incluye además las substancias o mezclas de substancias que se ingieren por hábito, costumbres, o como coadyuvantes, tengan o no valor nutritivo”* tal como lo define el CAA (8). A su vez, la clasificación NOVA, clasifica a los alimentos dependiendo su naturaleza y proceso industrial al que se hayan sometido; se pueden encontrar los alimentos naturales o mínimamente procesados aquellos que se consumen solos como, por ejemplo, la parte comestible de plantas (semillas, frutas, hojas, tallos, raíces), hongos, algas y agua; los alimentos mínimamente procesados aquellos alimentos naturales alterados por procesos como la eliminación de partes no comestibles o no deseadas, y que pudieron haber sido sometidos a distintos procesos como secado, trituración, molienda, fraccionamiento, filtrado, tostado, ebullición, fermentación no alcohólica, pasteurización, refrigeración, enfriamiento, congelación, envasados en contenedores o al vacío; los alimentos procesados, los que en su mayoría contienen dos o tres ingredientes, pueden contener aditivos para preservar sus propiedades originales o prevenir la contaminación microbiana y son sometidos a distintos procesos como métodos de preservación, cocción y fermentación. El principal fin de la elaboración de productos procesados es prolongar la durabilidad de los alimentos naturales y modificar o mejorar características organolépticas, como por ejemplo verduras, frutas y legumbres enlatadas o embotelladas, los frutos secos y semillas endulzados o salados, las carnes saladas, curadas o ahumadas, el pescado enlatado, la fruta en forma de jarabe, y los panes y quesos artesanales y por último los alimentos ultraprocesados, los cuales contienen pocos o ningún alimento entero, son fórmulas industriales a base de sustancias extraídas o derivadas de alimentos, además de aditivos que se emplean para imitar y resaltar las cualidades sensoriales y las características organolépticas de los alimentos naturales o para ocultar las cualidades poco atractivas del producto final. El objetivo general del ultraprocesamiento es crear productos alimenticios de marca, duraderos, listos

para el consumo, sabrosos, costo eficientes (utilizando ingredientes de bajo costo) y atractivos haciendo foco en su envase (9).

Los productos alimenticios pueden ser elaborados con alimentos de origen animal o vegetal; dentro de origen animal se encuentran los productos ganaderos, avícolas o de pesca (10); productos lácteos; huevo u ovoproductos; miel y/o productos derivados apícolas y dentro del grupo de alimentos de origen vegetal se destacan los denominados recientemente, por el CAA, productos veganos, *“aquellos que no contienen ingredientes de origen animal y/o sus derivados (incluidos los aditivos y coadyuvantes) y cuyos elaboradores e importadores acrediten ante los organismos nacionales competentes que sus procesos y sistema de gestión garantizan el cumplimiento de ello”* (11).

En el 2021, en Colombia, se realizó un estudio denominado “Evaluación del etiquetado de alimentos dirigidos a población vegetariana en Colombia” con el propósito de evaluar el etiquetado de alimentos comercializados para la población vegetariana de dicho país, en cual se analizaron 167 productos vegetarianos de análogos cárnicos, sustitutos de quesos, bebidas vegetales y helados vegetales para estimar el cumplimiento de los ítems del etiquetado, analizar la composición nutricional declarada y evaluar el perfil de nutrientes, mediante análisis fisicoquímico, a fin de contrastar la información con lo reportado en el etiquetado nutricional. Los resultados del mismo arrojaron que el 27% de los productos no cumplió con los lineamientos básicos normativos del etiquetado, un 16,8% de éstos no arrojaron datos de aporte de nutrientes. En la composición se observaron grandes diferencias en el aporte nutricional en una misma categoría de producto, se encontró que los alimentos analizados tenían bajos aportes de calcio y hierro, y altos de sodio. Respecto al contraste fisicoquímico, hubo variaciones superiores al 50% de lo declarado en la etiqueta de varios nutrientes. Como resultado se obtuvo que la mayoría de las bebidas y helados vegetales fueron clasificados como poco saludables y llegaron a la conclusión que se requiere mejorar la composición nutricional de los productos dirigidos para población vegetariana proporcionando mayor cantidad de nutrientes críticos en esa población (12). Según un estudio publicado en 2019 por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), titulado “Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina”, concluyó que las ventas per cápita de

productos ultraprocesados en los países analizados, incluyendo Argentina, aumentaron en 8,3%, representando 408 kcal/día en el 2009 a 441 kcal/día en el 2014, y se preveía que seguirán aumentando en más de 9,2%, a 482 kcal/día, para el año 2019. En el 2014, los productos ultraprocesados representaron una quinta parte de la cantidad diaria recomendada de calorías (2000 kcal/día), y casi dos quintas partes de la energía diaria de estos productos procedían sólo de azúcares libres (190 kcal), lo que excedía en 7 puntos porcentuales (17,3%) la cantidad máxima diaria recomendada por la OMS de 10%. Además, 11% de la energía diaria aportada por los productos ultraprocesados procedía de las grasas saturadas (49 kcal), lo que excedía 0,2 puntos porcentuales la cantidad máxima diaria recomendada por la OMS de 10%. La cantidad diaria de sodio per cápita aportada por los productos ultraprocesados (600 mg) vendidos en los países seleccionados también implica que se excedía la cantidad máxima de ingesta diaria de sodio recomendada por la OMS para los adultos (2000 mg/día o 1mg/kcal) (9).

**TEMA:** Calidad nutricional de los alimentos veganos procesados y ultraprocesados.

**SUBTEMA:** Calidad nutricional de bebidas veganas, análogos de “quesos” veganos, análogos de “yogures” veganos y medallones veganos procesados y ultraprocesados en Argentina.

**PROBLEMA:** ¿Cómo es la calidad nutricional de los alimentos veganos procesados y ultraprocesados en Argentina?

**HIPÓTESIS:** Los alimentos veganos procesados y ultraprocesados que se comercializan en Argentina, podrían ser de baja calidad nutricional según los criterios de los perfiles nutricionales de OPS y Nutri Score.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Analizar y evaluar la calidad nutricional según los perfiles nutricionales OPS y Nutri Score, de los alimentos veganos procesados y ultraprocesados, en Argentina en 2023.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Evaluar con la metodología del perfil Nutricional de OPS las bebidas veganas, los análogos de “quesos” veganos, los análogos de “yogures” veganos y los medallones veganos.
- Identificar, de los alimentos evaluados, cuáles tendrían sellos de advertencia según OPS.
- Comparar, de los alimentos evaluados, la cantidad de sellos de advertencia que llevarían según OPS, en cada etapa.
- Comparar, por grupo de alimentos, la cantidad de sellos de advertencia que llevarían según OPS, en cada etapa.
- Evaluar con la metodología del perfil Nutricional de Nutri Score las bebidas veganas, los análogos de “quesos” veganos, los análogos de “yogures” veganos y los medallones veganos.



- Categorizar la calidad nutricional de los alimentos evaluados, según los resultados obtenidos de Nutri Score.

### VARIABLES:

- Variables sociodemográficas:

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE	RESULTADOS	OBTENCIÓN DEL DATO
<b>Tipo de comercio alimentario</b>	Casa de negocios con local y/o depósito propio o rentado a terceros, para almacenaje exclusivo de productos alimenticios, que reserva, fracciona, expende, importa o exporta los mismos con destino al consumo.(17)	Cualitativa nominal	Almacén	Revisión del registro nacional de establecimiento
			Supermercado	
			Dietética	
<b>Ubicación del comercio</b>	Lugar en que está ubicado (18)	Cualitativa nominal	Colegiales	Revisión de mercado
			Palermo	
			Recoleta	

- Variables de estudio:

DIMENSIÓN	VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE	RESULTADOS	OBTENCIÓN DEL DATO
	<b>Alimento procesado</b>	Alimentos que en su mayoría contienen dos o tres ingredientes, pueden contener aditivos y ser sometidos a procesos como métodos de preservación, cocción y fermentación. (9)	Cualitativa nominal	SI NO	Revisión de rotulado y CAA.
	<b>Alimento ultra procesado</b>	Alimentos que contienen pocos o ningún alimento entero, son fórmulas industriales a base de sustancias extraídas o derivadas de alimentos, y aditivos. (9)	Cualitativa nominal	SI NO	Revisión de rotulado y CAA.
	<b>Alimento vegano</b>	Alimentos que no contienen ingredientes de origen animal y/o sus derivados (incluidos los aditivos y coadyuvantes) y cuyos elaboradores e importadores acrediten ante los organismos nacionales competentes que sus procesos y sistema de gestión garantizan el cumplimiento de ello". (11)	Cualitativa nominal	SI NO	Revisión de rotulado y CAA.

DIMENSIÓN	VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE	RESULTADOS	OBTENCIÓN DEL DATO
<b>Tipos de alimentos veganos</b>	<b>Bebidas vegetales veganas</b>	Bebidas no lácteas, elaboradas con agua e ingredientes vegetales, no contienen proteína animal. (19)	Cualitativa nominal	SI	Revisión de rotulado y CAA.
				NO	
	<b>Análogos de quesos veganos</b>	Análogo de queso, que comprende agua, un almidón de raíz o tubérculo, proteína de patata nativa y un componente graso. (20)	Cualitativa nominal	SI	Revisión de rotulado y CAA.
				NO	
<b>Análogos de yogures veganos</b>	Sustitutos del yogurt en los que la grasa de la leche se ha sustituido totalmente por grasas o aceites vegetales. (21)	Cualitativa nominal	SI	Revisión de rotulado y CAA.	
			NO		
	<b>Medallones veganos</b>	A la espera de definición por CAA.	Cualitativa nominal	SI	Revisión de rotulado y CAA.

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>OBTENCIÓN DEL DATO</b>
<b>Nutrientes críticos</b>	<b>Azúcares añadidos</b>	Los azúcares libres incluyen los monosacáridos y los disacáridos añadidos a los alimentos y las bebidas por el fabricante, el cocinero o el consumidor, más los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes, los jugos de frutas y los concentrados de jugos de frutas.(22)	Cuantitativa continua	Cantidad en gramos %	Revisión de rotulado y CAA.
<b>Nutrientes críticos</b>	<b>Grasas Totales</b>	Contenido total de grasas de un producto alimenticio. Se compone de ácidos grasos de los tres grupos principales (ácidos grasos saturados, ácidos grasos monoinsaturados y ácidos grasos poliinsaturados), que se distinguen por su composición química. (9)	Cuantitativa continua	Cantidad en gramos/%	Revisión de rotulado.

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>OBTENCIÓN DEL DATO</b>
<b>Nutrientes críticos</b>	<b>Grasas saturadas</b>	Moléculas de grasa sin enlaces dobles entre las moléculas de carbono. Los ácidos grasos saturados que más se usan actualmente en productos alimenticios son C14, C16 y C18. En el aceite de coco, los ácidos grasos saturados que se usan van del C4 al C18. (9) Se clasifican en cuatro subgrupos según la longitud de su cadena: corta, media, larga o muy larga.(23)	Cuantitativa continua	Cantidad en gramos%	Revisión de rotulado
	<b>Grasas trans</b>	Tipo de grasas que resulta de la hidrogenación de ácidos grasos insaturados o que ocurre naturalmente en la leche y la carne de ciertos animales.(9)	Cuantitativa continua	Cantidad en gramos%	Revisión de rotulado
	<b>Sodio</b>	Elemento blando, de color blanco plateado, que se encuentra en la sal; 1 g de Na, equivale a 2,5 g de sal.(9)	Cuantitativa continua	Cantidad en miligramos%.	Revisión de rotulado

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>OBTENCIÓN DEL DATO</b>
<b>Ingredientes críticos</b>	<b>Edulcorantes</b>	Aditivos que dan un sabor dulce a los alimentos, incluidos los edulcorantes artificiales no calóricos (aspartame, sucralosa, sacarina y potasio de acesulfamo), los edulcorantes naturales no calóricos (estevia) y los edulcorantes calóricos tales como los polialcoholes (sorbitol, manitol, lactitol e isomaltosa). Esta categoría no incluye los jugos de fruta, la miel u otros ingredientes alimentarios que pueden usarse como edulcorantes(9)	Cualitativa nominal	SI	Revisión de rotulado y CAA.
				NO	
<b>Ingredientes críticos</b>	<b>Cafeína</b>	Alcaloide vegetal del grupo de las xantinas, que se encuentra en el café, té, chocolate y mate, y que actúa como estimulante del sistema nervioso central (24).	Cualitativa nominal	SI	Revisión de rotulado y CAA.
				NO	

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>OBTENCIÓN DEL DATO</b>
<b>Ingredientes favorables</b>	<b>Verduras</b>	Con la denominación genérica de Hortaliza, se entiende toda planta herbácea producida en la huerta, de la que una o más partes puede utilizarse como alimento en su forma natural. La designación de Verduras se reserva para distinguir las partes comestibles de color verde de las plantas aptas para la alimentación (25).	Cualitativa nominal	SI	Revisión de rotulado y CAA.
				NO	
	<b>Frutas</b>	Fruta destinada al consumo, el producto maduro procedente de la fructificación de una planta sana (25).	Cualitativa nominal	SI	Revisión de rotulado y CAA.
		NO			
	<b>Fibra</b>	Comprende la suma de la fibra dietética (carbohidratos no digeribles) y la fibra funcional (carbohidratos digeribles)(26).	Cuantitativa continua	Cantidad en gramos %.	Revisión de rotulado

DIMENSIÓN	VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE	RESULTADOS	OBTENCIÓN DEL DATO
<b>Nutrientes favorables</b>	<b>Proteínas</b>	Macromoléculas llamadas polímeros, compuestas por aproximadamente 20 aminoácidos diferentes que tienen una función amino y un carboxilo unidas al mismo átomo de carbono alfa. Son componentes funcionales y estructurales de todas las células del organismo (26).	Cuantitativa continua	Cantidad en gramos%	Revisión de rotulado
	<b>Energía</b>	Total de energía química disponible en los alimentos (en kilocalorías o kJ) y sus macronutrientes constitutivos (carbohidratos, grasas y proteínas) (9).	Cuantitativa discretas.	Cantidad en KJ	Revisión de rotulado



<b>DIMENSIÓN</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	<b>TIPO DE VARIABLE</b>	<b>RESULTADOS</b>	<b>OBTENCIÓN DEL DATO</b>
<b>Perfiles nutricionales</b>	<b>Modelo OPS</b>	El Modelo de Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), es el instrumento desarrollado para poder establecer qué productos deben ser alcanzados por las regulaciones y llevar la advertencia sanitaria, siendo el objetivo del mismo acompañar y ayudar a cumplir las guías alimentarias de los países, como en este caso de las “Guías alimentarias para la población argentina” (GAPA)(5).	Cuantitativa discreta.	Cantidad de sellos de advertencia	Análisis de resultados según los criterios OPS.

DIMENSIÓN	VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLE	RESULTADOS	OBTENCIÓN DEL DATO
Perfiles nutricionales	Modelo Nutri Score	Sistema de perfilado nutricional, más utilizado en Europa. Su modelo de etiquetado nutricional consiste en un logo o gráfico basado en 5 colores, de verde oscuro a naranja oscuro, asociados a cinco letras, de la A a la E. De esa forma, hay cinco variantes del logo Nutri-Score, que reflejan de manera gradual, de mayor (letra A y color verde) a menor (letra E y color naranja fuerte), la calidad nutricional global de los alimentos(27).	Cualitativa ordinal.	Escala de calidad nutricional A/B/C/D/E	Análisis de resultados según algoritmo validado por Nutri Score.

**DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:** no experimental transversal

**ALCANCE:** Exploratorio/descriptivo

**POBLACIÓN:** alimentos veganos, procesados y ultraprocesados, comercializados en Argentina.

**TIPO DE MUESTREO:** no probabilístico

**MUESTRA:** alimentos veganos, procesados y ultraprocesados, comercializados en CABA.

**CRITERIOS:**

- Inclusión:
  - Bebidas veganas, análogos de “quesos” veganos, análogos de “yogures” veganos y medallones veganos, procesados y ultraprocesados que se comercialicen en Argentina.
  
- Exclusión:
  - Bebidas veganas, análogos de “quesos” veganos, análogos de “yogures” veganos y medallones veganos, procesados y ultraprocesados que no tengan alguna de las siguientes leyendas en el rótulo, “Sólo con ingredientes de origen vegetal”, “100% vegetal”, “Hecho a base de plantas”, “Producto vegano” o “Alimento vegano”.
  - Bebidas veganas, análogos de “quesos” veganos, análogos de “yogures” veganos y medallones veganos, procesados y ultraprocesados que no tengan RNE Y RNPA.
  - Bebidas veganas, análogos de “quesos” veganos, análogos de “yogures” veganos y medallones veganos, procesados y ultraprocesados que sean alimentos falsificados.

-Bebidas veganas, análogos de “quesos” veganos, análogos de “yogures” veganos y medallones veganos, procesados y ultraprocesados que se expenden en comercios no autorizados para tal fin.

- Eliminación:

-Bebidas veganas, análogos de “quesos” veganos, análogos de “yogures” veganos y medallones veganos, procesados y ultraprocesados que tengan su rótulo nutricional dañado, ilegible o borrado.

## **METODOLOGÍA:**

Se llevo a cabo, un trabajo de investigación en el cual se utilizó un diseño no experimental transversal, ya que las muestras fueron tomadas en el momento del análisis y no fue posible la manipulación de las variables; mediante un alcance exploratorio descriptivo debido a que el tema de investigación era poco estudiado y según Sampieri este alcance se aplica para identificar conceptos provisorios y son la base de nuevos conocimientos. A su vez se utilizó un muestreo no probabilístico en el que investigador eligió la muestra según su conveniencia (cercanía del supermercado, rotulado legible, alimentos repetidos). En él se analizaron variables cualitativas nominales, cuantitativas continuas (cantidad de gramos de nutriente) y cuantitativas discretas (cantidad de sellos de advertencia).

Se realizó una revisión de mercado en donde se encontraron las muestras (91) de los alimentos a analizar, entre ellos, 13 análogos de quesos veganos, 33 bebidas vegetales, 8 análogos de yogures veganos y 37 medallones veganos y se procedió a tomar una prueba fotográfica de cada uno de los rótulos nutricionales e ingredientes de éstos.

Luego se creó una herramienta de recolección de datos utilizando el programa Excel (Ver anexo N°1), el cual se diseñó a partir de los criterios y puntos de corte dispuestos por OPS (Ver anexo N°2).

Al momento de la recolección de datos, primero se realizó una prueba piloto en la cual se cargaron tres productos por grupo de alimento, con el fin de corroborar el funcionamiento de las fórmulas configuradas en el programa Excel. Una vez finalizada esta etapa, se volcaron los datos de los rótulos nutricionales obtenidos, entre ellos, las calorías aportadas, la cantidad de azúcares añadidos, la cantidad de grasas totales y saturadas y la cantidad de sodio, para el análisis se estandarizaron todos los datos por 100g de producto, este procedimiento se realizó para cada grupo de alimento, con el fin de evaluar si había exceso de nutrientes críticos en ellos.

A su vez se creó otra herramienta de recolección de datos utilizando el programa Excel (Ver anexo N°3) el cual se diseñó a partir de los criterios y puntos de corte dispuestos por NUTRI SCORE (Ver anexo N°4).

Al momento de la recolección de datos, primero se realizó una prueba piloto en la cual se cargaron tres productos, por grupo de alimento, con el fin de corroborar el funcionamiento de las fórmulas configuradas en el programa Excel. Una vez finalizada esta etapa se volcaron todos los datos de los rótulos nutricionales obtenidos, entre ellos, las calorías aportadas, la cantidad de azúcares, la cantidad de grasas saturadas, la cantidad de sodio, la cantidad de fibra, la cantidad de proteínas y entre los ingredientes el contenido de frutas y verduras. Dicho procedimiento se realizó para cada grupo de alimento y solo se cargaron los datos de los rótulos de los alimentos que declaraban los azúcares en los mismo y así evitar sesgos; con el fin de evaluar la calidad nutricional de los alimentos encontrados.

Para el análisis de los resultados se utilizaron tablas dinámicas y se calculó la frecuencia absoluta, la frecuencia relativa y la frecuencia porcentual para poder graficar, con esta última, mediante gráficos de torta y de barra para evaluar la cual es el la categoría o valor que más se repetía (cantidad de sellos y nutriente crítico) (moda).

## **RESULTADOS:**

Como resultado en la comparación de la muestra total (91 alimentos) según el *perfilado nutricional de OPS*, se encontró, que en una primera etapa más de la mitad de los alimentos (66%) llevan sellos de advertencia, como se puede observar en el gráfico n°1 y en una segunda etapa en donde el porcentaje de alimentos que llevarían sellos de advertencia aumentaría un 12% más con respecto a la primera etapa, como se puede observar en el gráfico n°2.

### **CANTIDAD DE SELLOS EN LA PRIMERA ETAPA DE LA MUESTRA TOTAL (N=91)**

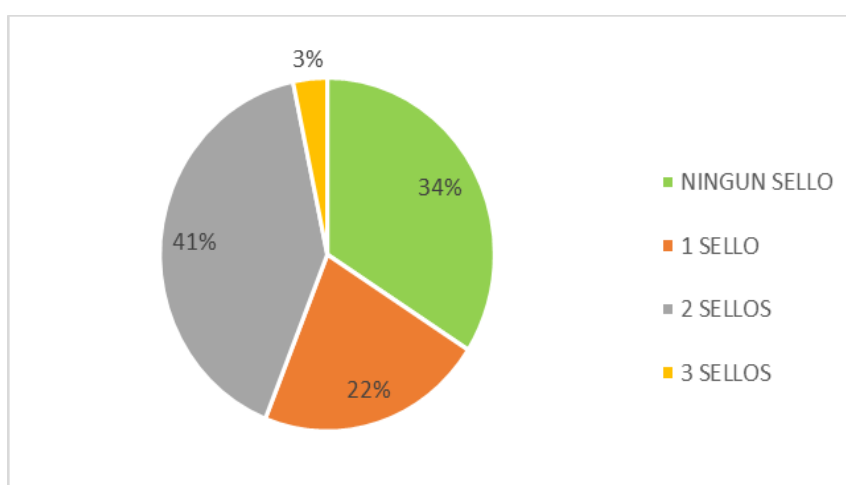


Gráfico n°1 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

### **CANTIDAD DE SELLOS EN LA SEGUNDA ETAPA DE LA MUESTRA TOTAL (N=91)**

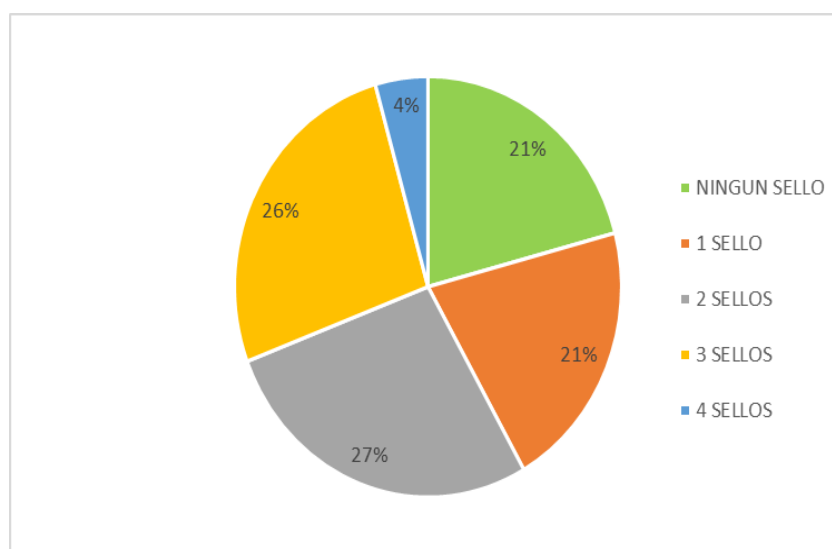


Gráfico n°2 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Comparando ambas etapas se observó que en la segunda etapa el porcentaje de productos que no llevaban ningún sello disminuiría en un 13% con respecto a la primera etapa, en cuanto a contener un solo sello no habría variaciones significativas entre las etapas, en ambas etapas la mayor cantidad de alimentos analizados tendrían dos sellos de advertencia y en la segunda etapa aumentaría significativamente el porcentaje de alimentos con tres sellos, como se puede visualizar en el gráfico n°3.

**COMPARACIÓN DE LA CANTIDAD DE SELLOS DE LA MUESTRA TOTAL EN LA PRIMERA Y SEGUNDA ETAPA (n=91)**

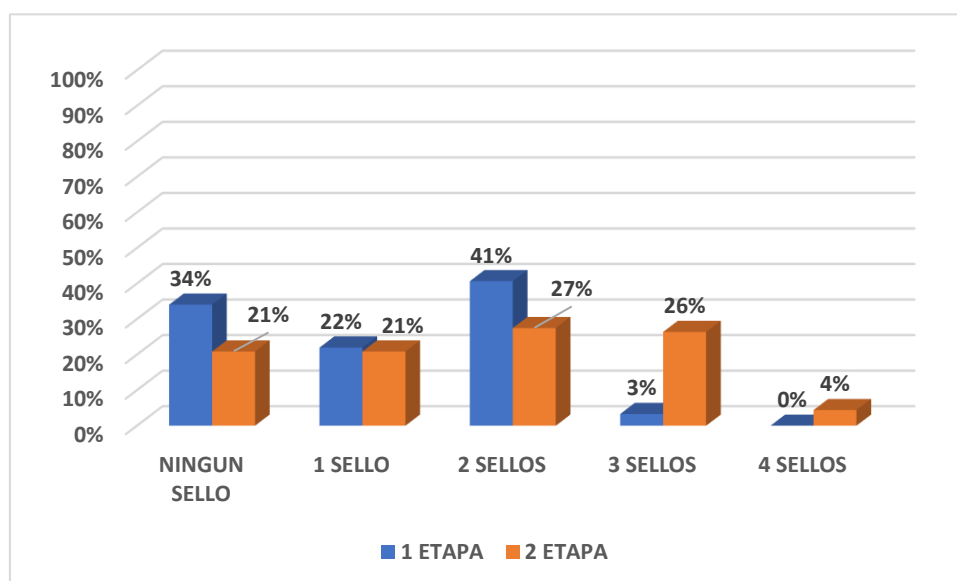


Gráfico n°3 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Analizando la cantidad de sellos según el grupo de alimentos, se obtuvo que en las muestras analizadas de medallones veganos en la primera etapa la mayoría (65%) no presentaba ningún sello de advertencia; en comparación con una segunda etapa en donde más de la mitad (62%) llevaría sello de advertencia, como se puede ver en el gráfico n°4.



**COMPARACIÓN DE CANTIDAD DE SELLOS POR ETAPA EN MEDALLONES VEGETALES  
(n=37)**

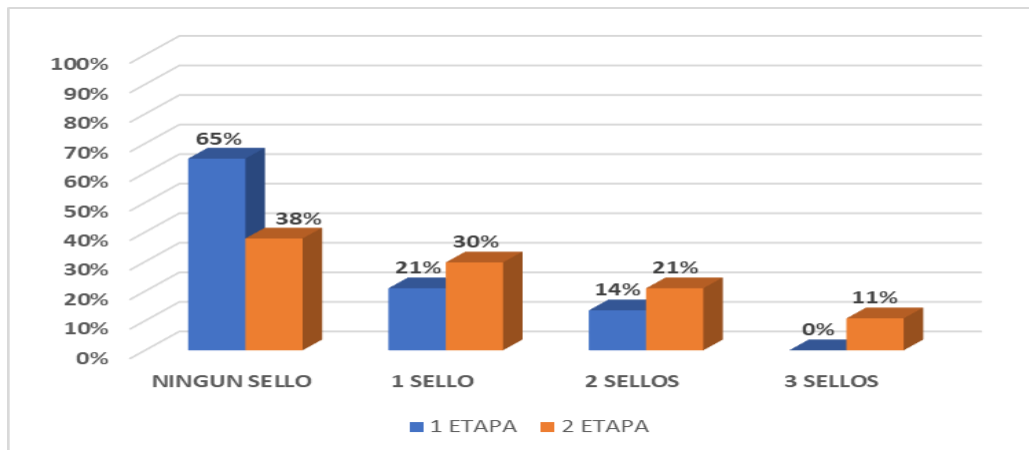


Gráfico n°4 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

De las muestras analizadas de análogos de **quesos veganos** en la primera etapa, todos los productos llevan sello de advertencia y en la segunda etapa esta tendencia se mantendría, pero con la diferencia que aumentaría la cantidad de sellos en los productos, como se puede ver en el gráfico n°5

**COMPARACIÓN DE CANTIDAD DE SELLOS POR ETAPA EN ANALOGOS DE QUESOS VEGANOS (n=13)**

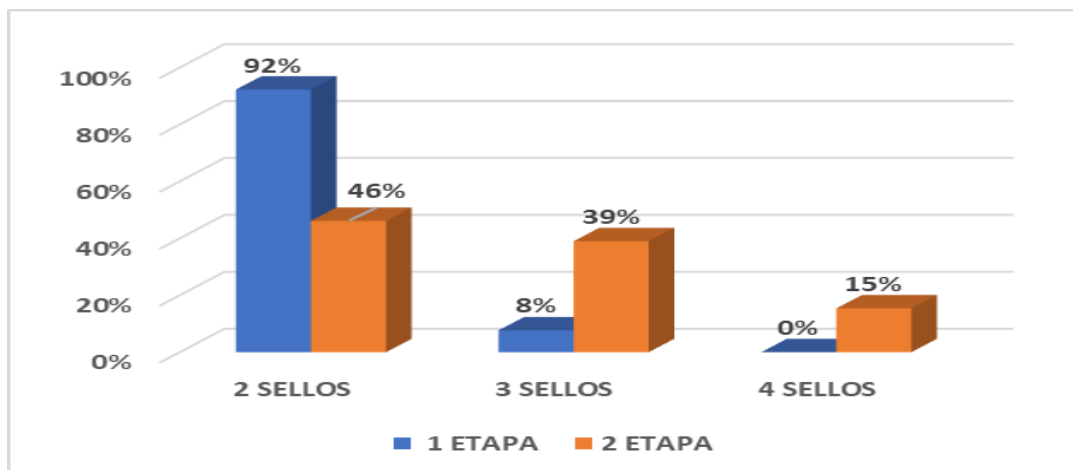


Gráfico n°5 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

De las muestras analizadas de **bebidas vegetales**, en la primera etapa, más de la mitad (79%) lleva sello de advertencia, siendo el mayor porcentaje en alimentos que contienen dos sellos (46%) y en la segunda etapa esta tendencia se mantendría, pero disminuiría el porcentaje de alimentos que no tienen

ningún sello de advertencia y aumentaría el porcentaje en productos con tres sellos de advertencia como se puede ver en el gráfico n°6.

**COMPARACIÓN DE CANTIDAD DE SELLOS POR ETAPA EN BEBIDAS VEGETALES (n=37)**

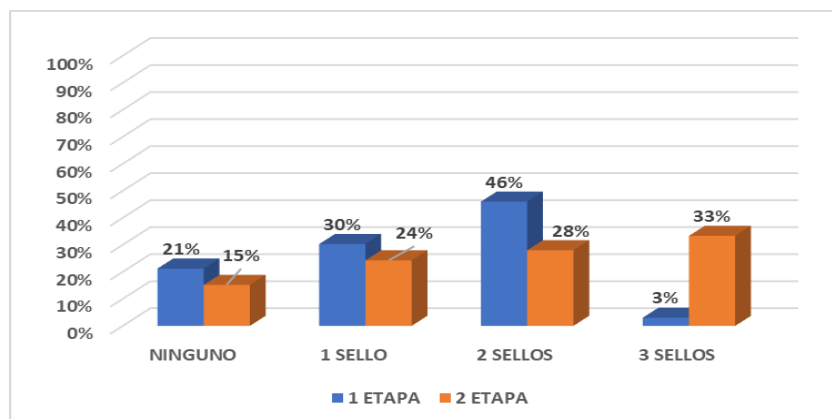


Gráfico n°6 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

De las muestras analizadas de los **análogos de yogures veganos**, en la primera etapa, todos los productos llevan sello de advertencia siendo el mayor porcentaje en alimentos que contienen dos sellos (63%), en la segunda etapa esta tendencia se mantendría, pero siendo mayor el porcentaje en productos con tres sellos como se puede ver en el gráfico n°7.

**COMPARACIÓN DE CANTIDAD DE SELLOS POR ETAPA EN ANALOGOS DE YOGURES VEGANOS (n=8)**

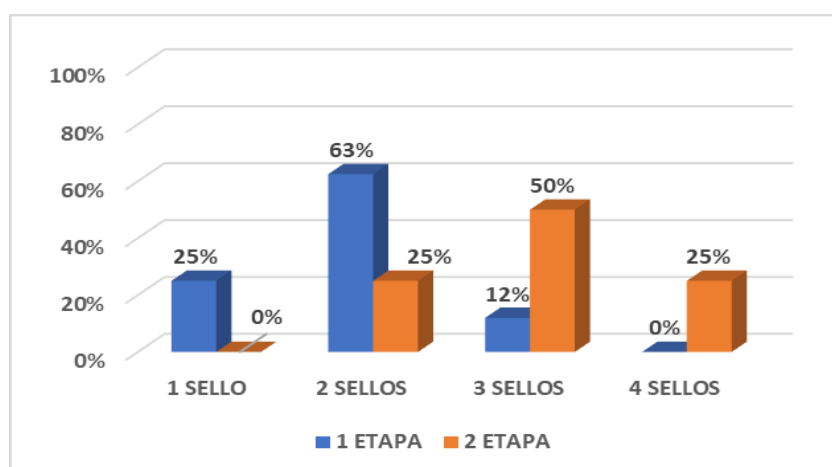


Gráfico n°7 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Comparando los distintos grupos de alimentos analizados con respecto al **exceso de calorías** se encontró que en la primera etapa pocos productos tienen exceso en calorías, distinto sería en la segunda etapa, donde el porcentaje de productos con exceso en calorías aumentaría, significativamente, en dos de los grupos, como se puede observar en el gráfico n°8.

**COMPARACIÓN DE EXCESO DE CALORÍAS EN CADA GRUPO DE ALIMENTOS POR ETAPA (n=91)**

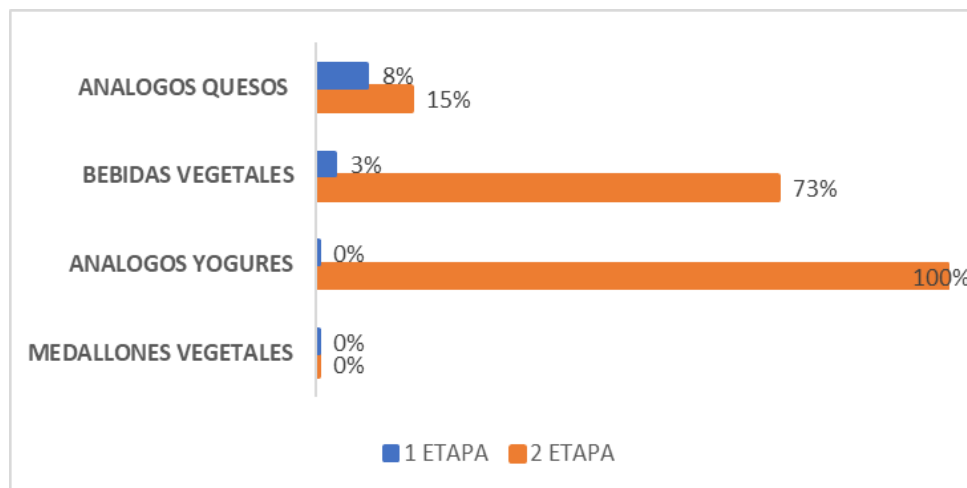


Gráfico n°8 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Comparando los distintos grupos de alimentos analizados con respecto al **exceso de azúcares añadidos**, en la primera etapa se encontró que menos de la mitad de los alimentos declaraba en sus rótulos la cantidad de azúcares añadidos como se puede observar en el gráfico n°9.

**COMPARACIÓN DE LA DECLARACIÓN DE AZÚCARES EN LA PRIMERA ETAPA POR GRUPO DE ALIMENTOS (N=91)**

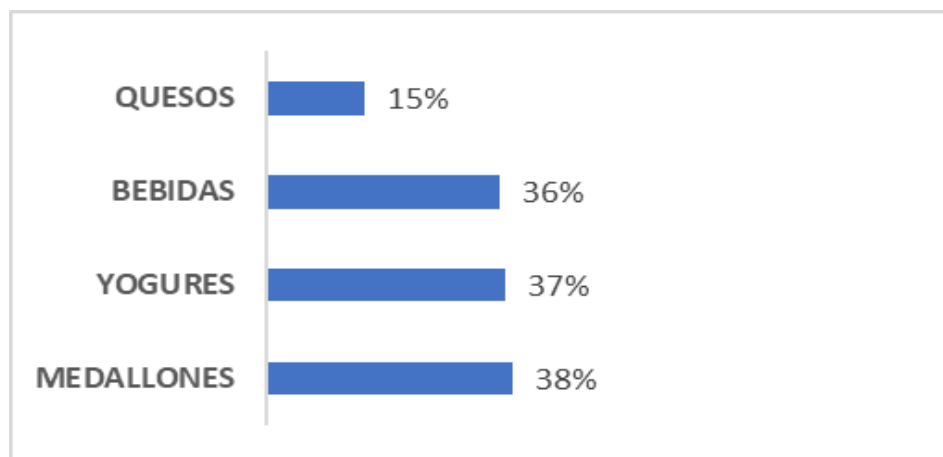


Gráfico n°9 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

De los alimentos que si declaraban la cantidad de azúcares añadidos se encontró que un porcentaje entre el 9% y 13% tenía exceso en azúcares añadidos en la primera etapa y que en la segunda etapa esta tendencia se mantendría igual como se puede observar en el gráfico n°10.

**COMPARACIÓN DE EXCESO DE AZUCARES AÑADIDOS POR GRUPO DE ALIMENTOS EN LA PRIMERA ETAPA (n=91)**

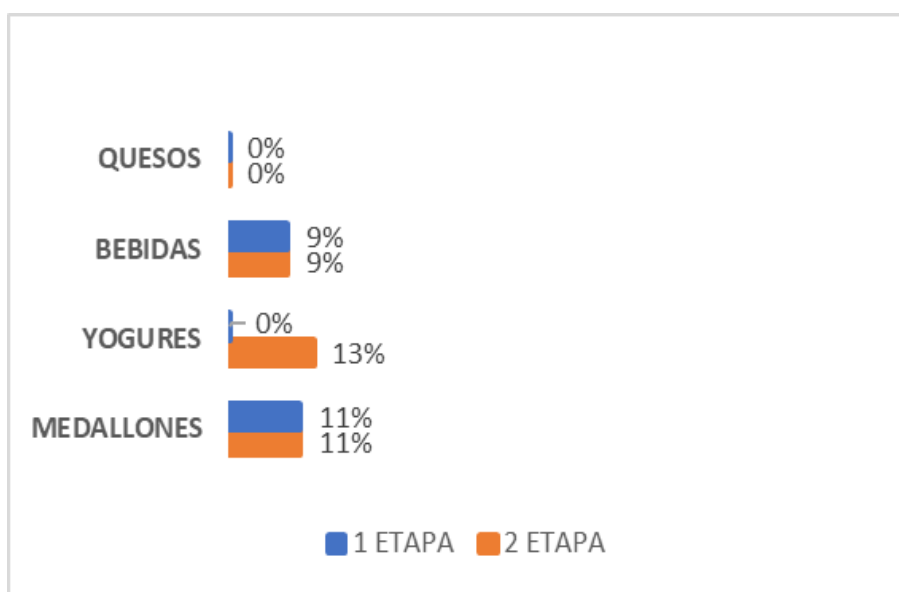


Gráfico n°10 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Comparando los distintos grupos de alimentos analizados con respecto al **exceso de grasas totales**, se encontró que, en la primera etapa, en tres de los cuatro grupos de alimentos, más de la mitad tiene exceso en grasas totales y en la segunda etapa, el porcentaje se mantendría similar, como se puede observar en el gráfico n°11.

**COMPARACIÓN DE EXCESO DE GRASAS TOTALES EN CADA GRUPO DE ALIMENTOS POR ETAPA (n=91)**

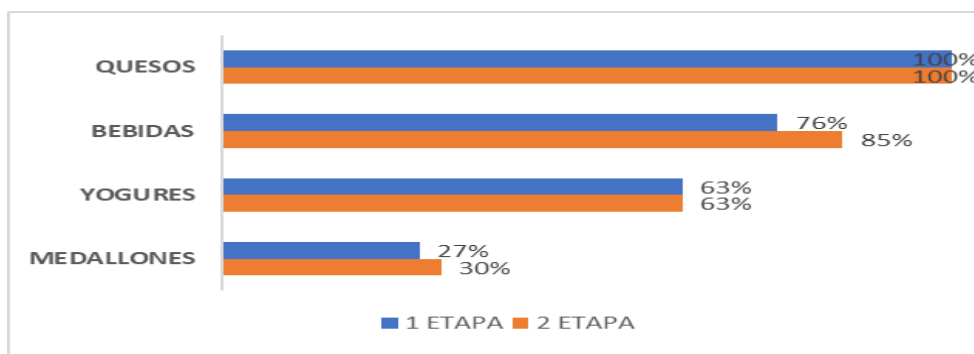


Gráfico n°11 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Comparando los distintos grupos de alimentos analizados con respecto al **exceso de grasas saturadas**, se encontró que, en la primera etapa, en dos de los cuatro grupos de alimentos, más de la mitad tiene exceso en grasas saturadas y en la segunda etapa, el porcentaje se mantendría igual, como se puede observar en el gráfico n°12.

**COMPARACIÓN DE EXCESO DE GRASAS SATURADAS EN CADA GRUPO DE ALIMENTOS POR ETAPA (n=91)**

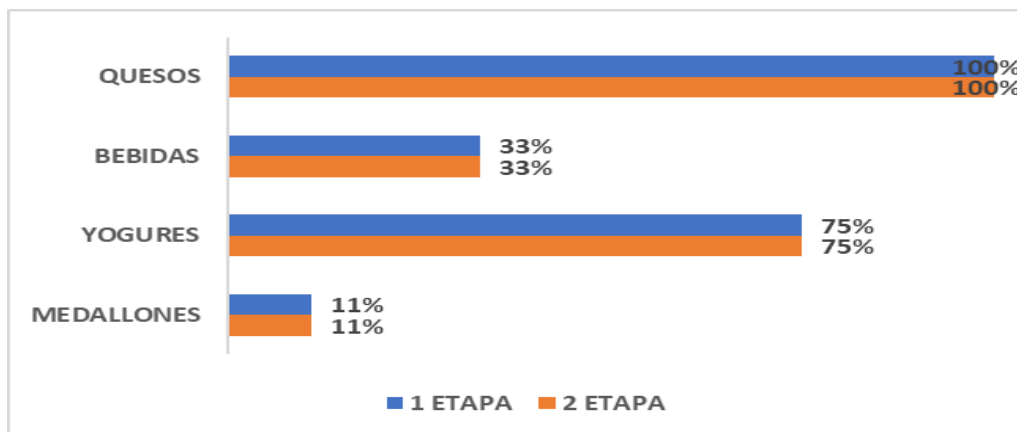


Gráfico n°12 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Comparando los distintos grupos de alimentos analizados con respecto al **exceso de sodio**, se encontró que, en la primera etapa, ninguno de los cuatro grupos de alimentos tiene exceso de sodio, y en la segunda etapa, en tres de los cuatro grupos tendrían más de la mitad de los alimentos tendrían exceso de sodio, como se puede observar en el gráfico n°13.

**COMPARACIÓN DE EXCESO DE SODIO EN CADA GRUPO DE ALIMENTOS POR ETAPA (n=91)**

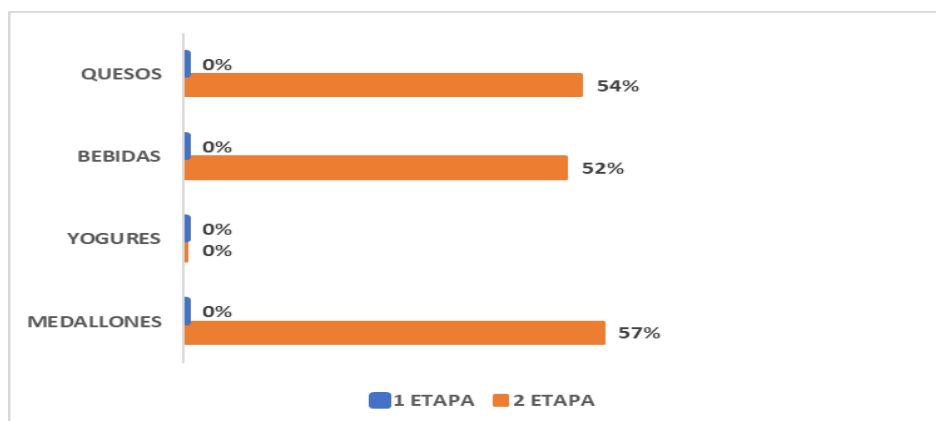


Gráfico n°13 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

En la comparación de nutrientes críticos por etapas, se encontraron 13 muestras de *análogos de quesos veganos* de los cuales la mayoría no presenta “**Exceso de calorías**” en la primera etapa y en la segunda etapa el porcentaje aumentaría (7%) aunque la mayor parte de la muestra seguiría sin presentar sello de exceso de calorías, como se puede observar en el gráfico n°14.

**COMPARACIÓN DE ETAPAS EN CUANTO AL EXCESO DE CALORÍAS EN ANÁLOGOS DE QUESOS VEGANOS (n=13)**

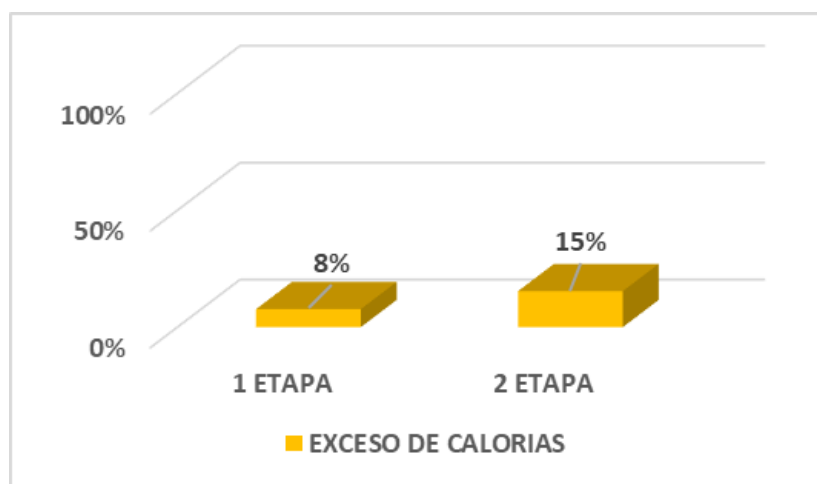


Gráfico n°14 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

En el análisis de los **azúcares añadidos** se encontró que la mayoría de muestra (85%) no declaran en sus rótulos dicha cantidad, del 15% que sí declararán dicha información, no presentan exceso de azúcares en la primera etapa y dicha tendencia se mantendría en la segunda etapa como se puede ver en el gráfico n°15.

**COMPARACIÓN EN CUANTO AL EXCESO DE AZÚCARES POR ETAPA EN ANÁLOGOS DE QUESOS VEGANOS (n=13)**

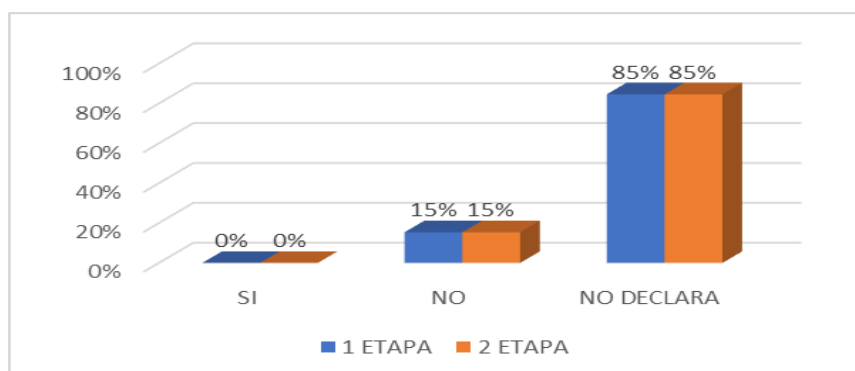


Gráfico n°15 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Con respecto a las **grasas** el 100% de la muestra presentó exceso de grasas totales y exceso de grasas saturadas por lo que todos los rótulos deberán contar con el sello de advertencia en la primera etapa, al igual que en la segunda etapa en donde todos los productos deberían llevar los respectivos sellos.

En cuanto al **sodio** ninguna de las muestras presentaba exceso de sodio en la primera etapa, diferenciándose de la segunda etapa en donde un poco más de la mitad (54%) debería llevar el sello de advertencia de “Exceso de sodio” como se puede observar en el gráfico n°16.

#### COMPARACIÓN DEL EXCESO DE SODIO EN LA SEGUNDA ETAPA EN ANÁLOGOS DE QUESOS VEGANOS (n=13)

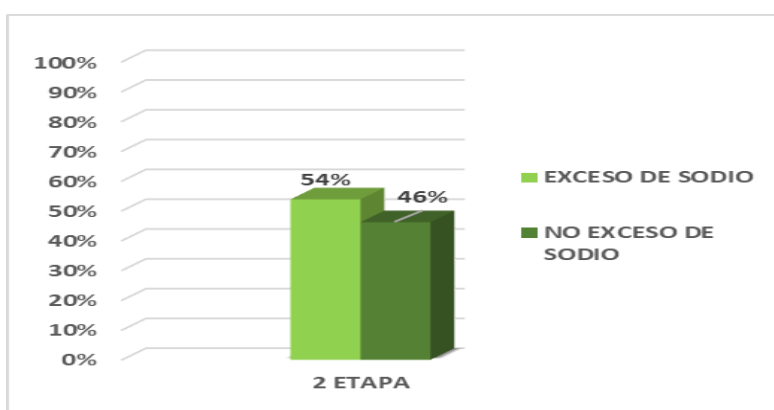


Gráfico n°16 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

El **contenido de edulcorantes y cafeína** solo se analizó en la primera etapa, el cual es nulo en el 100% de las muestras de análogos de queso, por lo que no es necesario que lleven los sellos de advertencia correspondientes.

Se encontraron 33 muestras de *bebidas vegetales* en la primera etapa el 3% lleva sello de advertencia **de exceso de calorías** en comparación con la segunda etapa en donde el 73% de la muestra presentaría exceso de calorías como se puede observar en el gráfico n°17.

**COMPARACIÓN DE EXCESO DE CALORÍAS POR ETAPA EN BEBIDAS VEGETALES (n=33)**

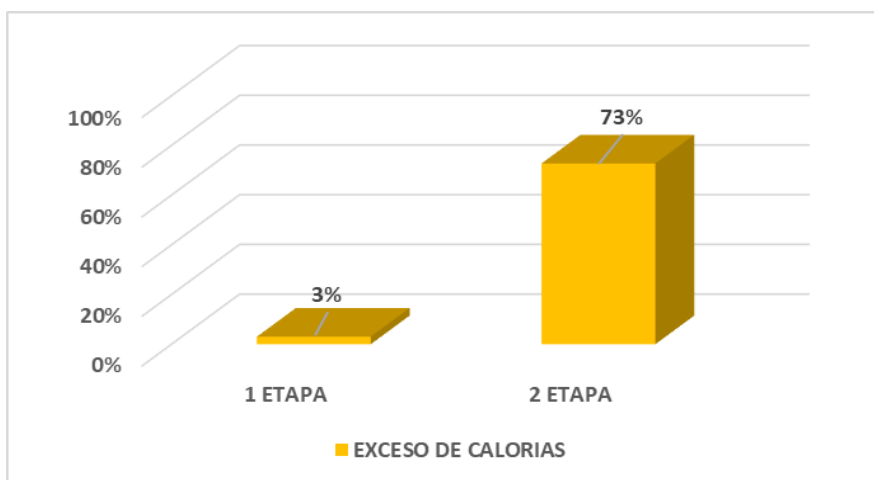


Gráfico n°17 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Más de la mitad de las muestras (64%) no declara la cantidad de **azúcares añadidos** en el rotulado nutricional, del 36% restante que sí declara el contenido, un 9% lleva sello de exceso de azúcares en la primera etapa. Esta tendencia se mantendría igual en la segunda etapa, como se puede observar en el gráfico n°18.

**COMPARACIÓN DE EXCESO DE AZÚCARES POR ETAPA EN BEBIDAS VEGETALES (n=33)**

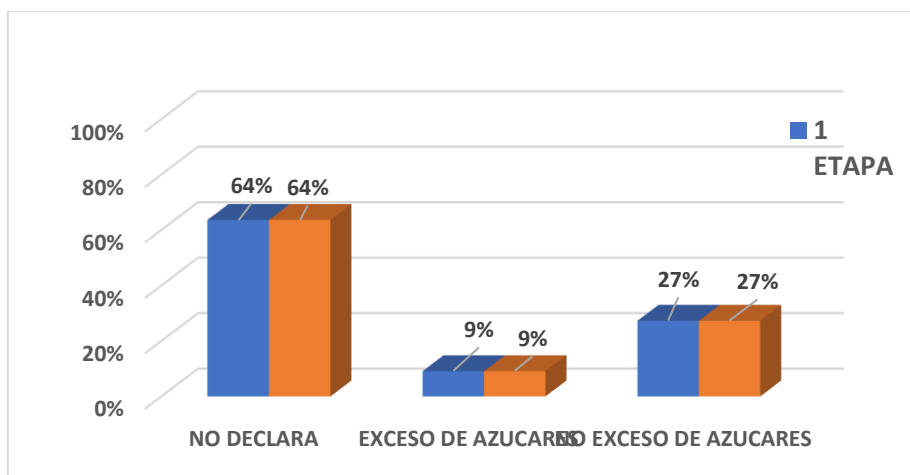


Gráfico n°18 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.



Con respecto a las **grasas totales** el 76% de la muestra presenta exceso en la primera etapa mientras que en una segunda instancia ese porcentaje aumentaría un 9% más (85%), es decir que la mayoría de la muestra presentaría exceso de grasas totales en ambas etapas como se puede observar en el gráfico n°19.

#### COMPARACIÓN DE EXCESO DE GRASAS TOTALES POR ETAPA BEBIDAS VEGETALES (n=33)

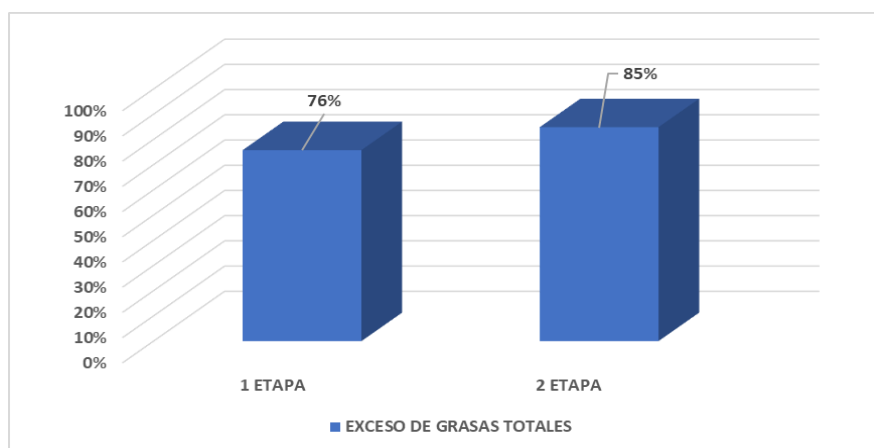


Gráfico n°19 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

En referencia a las **grasas saturadas** menos de la mitad de la muestra (33%) presenta sello de advertencia en la primera etapa y se mantendrían el mismo porcentaje en la segunda etapa como se puede observar en el gráfico n°20.

#### COMPARACIÓN DE EXCESO DE GRASAS SATURADAS POR ETAPA EN BEBIDAS VEGETALES (n=33)

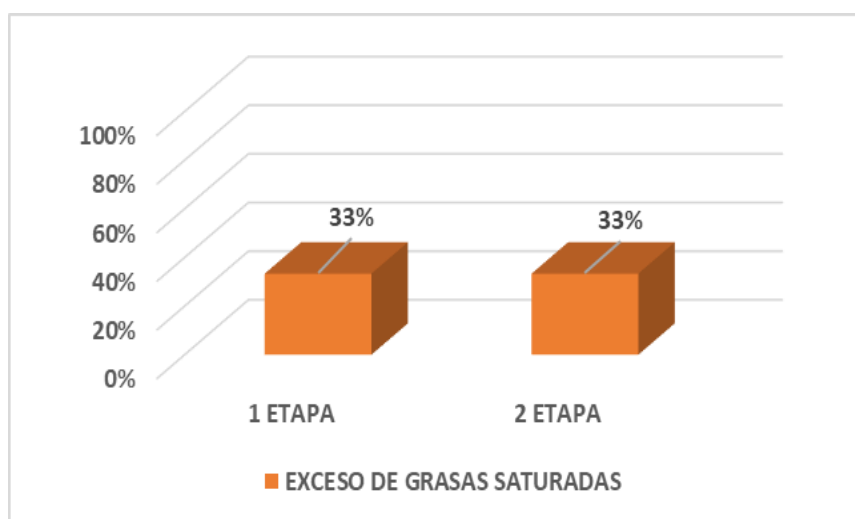


Gráfico n°20 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Por otro lado, en la primera etapa, el 100% de la muestra está libre de sello de advertencia de **exceso de sodio**, mientras que en la segunda etapa más de la mitad (52%) presentaría el respectivo sello.

El **contenido de edulcorantes y cafeína** solo se analizó en la primera etapa y se encontró que la mayoría de las muestras no contienen edulcorantes como se puede observar en el gráfico n°21 mientras que el contenido de cafeína es nulo en el total de la muestra

#### CONTENIDO DE EDULCORANTES EN BEBIDAS VEGETALES EN LA PRIMERA ETAPA (n=33)

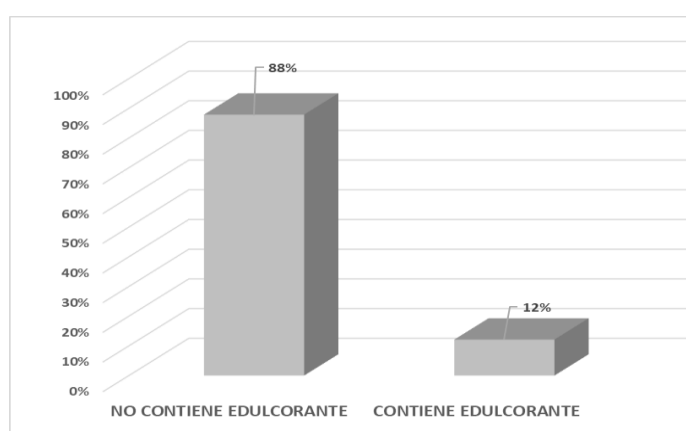


Gráfico n°21 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Se encontraron 8 muestras de *análogos de yogures veganos*, el 100% de la muestra no presenta **exceso de calorías** en la primera etapa y se mantendría igual en la segunda etapa.

Por otro lado, del total de la muestra, más de la mitad (63%) no declara el contenido de **azúcares añadidos** en su rótulo nutricional, mientras que el 38% restante que sí declara dicha información no presenta exceso de azúcares añadidos en la primera etapa. En la segunda etapa esa tendencia cambiaría y un 13% de los alimentos que declaren en sus rótulos el contenido de azúcares añadidos, presentarían sello de advertencia de exceso de azúcares como se puede observar en el gráfico n°22.

**COMPARACIÓN DE EXCESO DE AZÚCARES POR ETAPA EN ANÁLOGOS DE YOGUR VEGANO (n=8)**

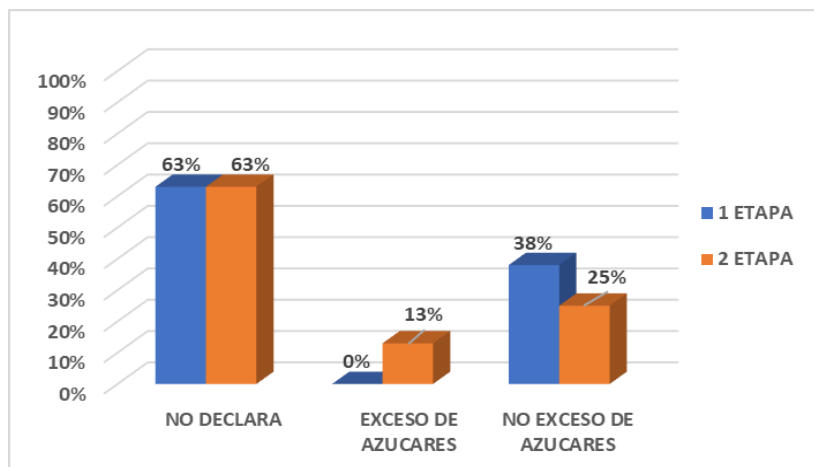


Gráfico n°22 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

En referencia a las **grasas totales** más de la mitad debió llevar sello de advertencia de exceso en grasas totales (63%) y de exceso de **grasas saturadas** (75%) en la primera etapa, y ambas tendencias se mantendrían en la segunda etapa como se puede observar en los gráficos n°23 y n°24 respectivamente.

**COMPARACIÓN DE EXCESO DE GRASAS TOTALES POR ETAPA EN ANÁLOGOS DE YOGUR VEGANO (n=8)**

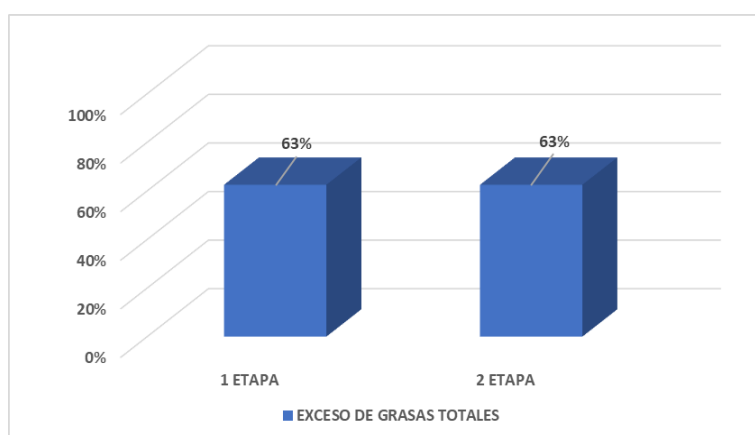


Gráfico n°23 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

## COMPARACIÓN DE EXCESO DE GRASAS SATURADAS POR ETAPA EN ANÁLOGOS DE YOGUR VEGANO (n=8)

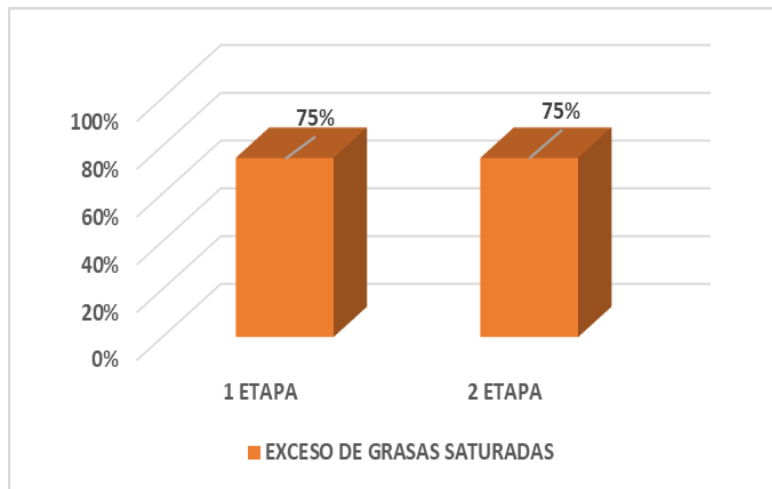


Gráfico n°24 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

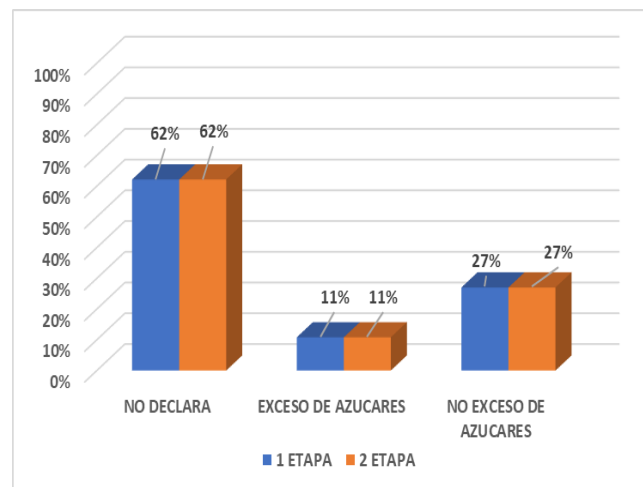
En la primera etapa ninguna de las muestras lleva sello de **exceso de sodio** lo que se mantendría en la segunda etapa.

El **contenido de edulcorantes y cafeína** solo se analizó en la primera etapa y se encontró que ninguna de las muestras debe llevar el sello de advertencia por contenido de cafeína, pero con respecto a la presencia de edulcorantes la mitad de la muestra lleva sello de advertencia por el contenido de los mismos en sus ingredientes.

Se encontraron 37 muestras de *medallones vegetales* de las cuales ninguna presentaba **exceso de calorías** en la primera etapa y esto se mantendría en la segunda etapa.

El 62% de dichas muestras no declara el contenido de los **azúcares añadidos** y del 38% restante el 11% presentaba exceso de azúcares en la primera etapa, lo cual se mantendría igual en la segunda etapa como se puede observar en el gráfico n°25.

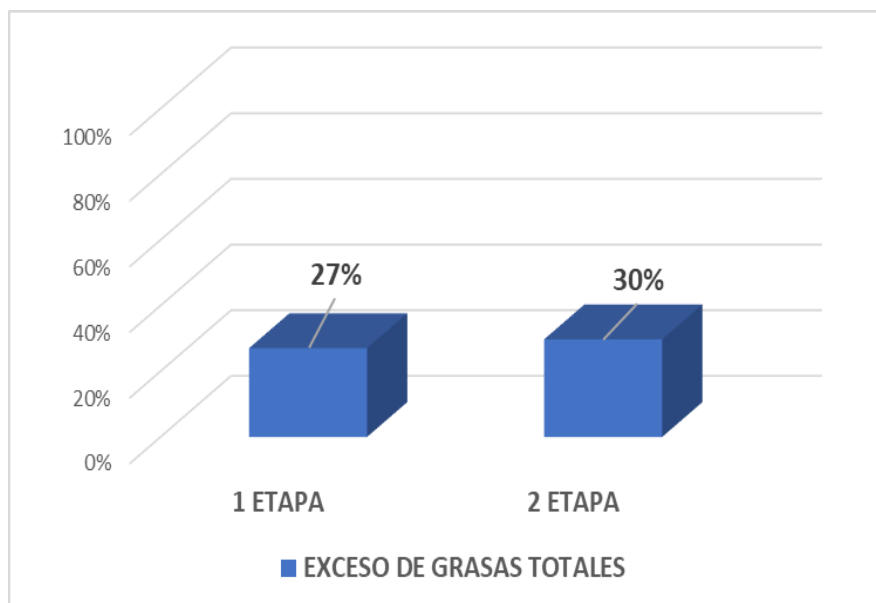
**COMPARACIÓN DE EXCESO DE AZÚCARES POR ETAPA EN MEDALLONES VEGETALES (n=37)**



**Gráfico n°25 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.**

Con respecto a las **grasas totales** en la primera etapa menos de la mitad de la muestra (27%) lleva sello de advertencia mientras que en la segunda etapa ese porcentaje aumentaría un 3% la cantidad de productos que deben llevar el sello como se puede observar en el gráfico n°26.

**COMPARACIÓN DE EXCESO DE GRASAS TOTALES POR ETAPA EN MEDALLONES VEGETALES (n=37)**



**Gráfico n°26 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.**

Por otro lado, del total de la muestra el 11% lleva sello de **exceso en grasas saturadas** en la primera etapa y ese porcentaje se mantendría igual en la segunda etapa como se puede observar en el gráfico n°27.

#### COMPARACIÓN DE EXCESO DE GRASAS SATURADAS POR ETAPA EN MEDALLONES VEGETALES (n=37)

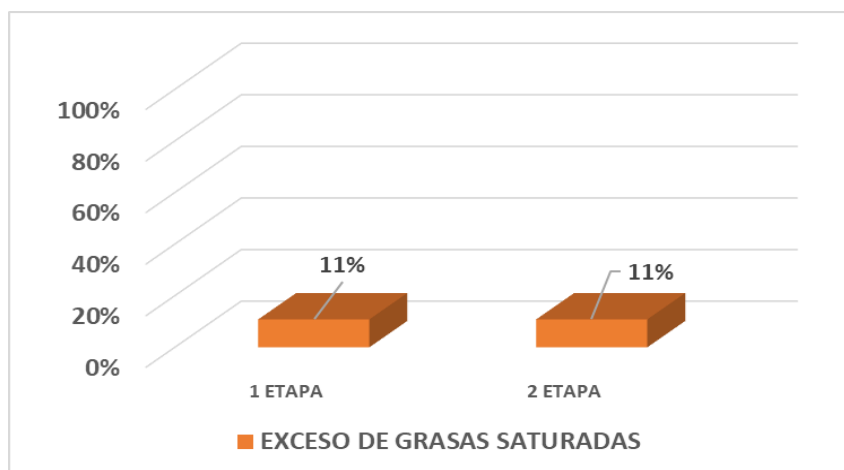


Gráfico n°27 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

En referencia al **sodio**, en la primera etapa ninguno de los alimentos lleva sello de advertencia a diferencia de la segunda etapa en donde más de la mitad (57%) sí debería llevarlo.

**El contenido de edulcorantes y cafeína** solo se analizó en la primera etapa y se encontró que ninguna de las muestras lleva sello en referencia a ellos.

Con respecto a los resultados obtenidos del **perfilado nutricional de Nutri Score**, de las muestras encontradas de **bebidas vegetales** solo el 36%, es decir, 11 productos declaraban en su rótulo la cantidad de azúcares necesarias para analizarlas mediante el perfil nutricional de Nutri Score, de ellas se obtuvo que la mayoría de las bebidas vegetales son de alta calidad nutricional como se puede observar en el gráfico n°28.

### CLASIFICACIÓN DE CALIDAD NUTRICIONAL DE BEBIDAS VEGETALES SEGÚN NUTRI SCORE (n=11)

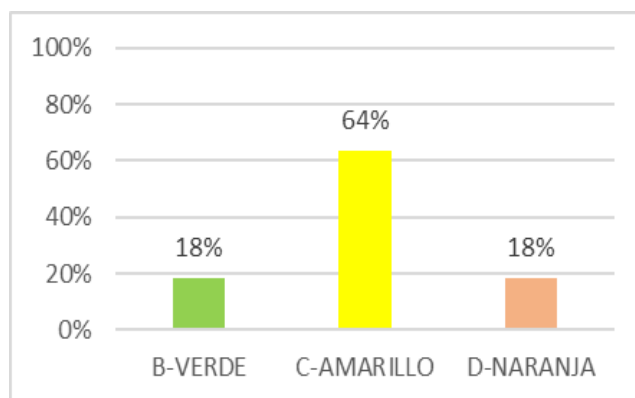


Gráfico n°28 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Del total de las muestras encontradas de **análogos de queso** veganos sólo el 15%, es decir, 2 productos declaraban en su rótulo la cantidad de azúcares necesarias para analizarlas mediante el perfil nutricional de Nutri Score, de ellas se obtuvo que uno de ellos llevaba clasificación “A” color verde oscuro, es decir, alta calidad nutricional y la otra clasificación “D” Naranja, es decir, baja calidad nutricional como se puede observar en el gráfico n°29.

### CLASIFICACIÓN DE CALIDAD NUTRICIONAL DE ANÁLOGOS DE QUESO VEGANO SEGÚN NUTRI SCORE (n=2)

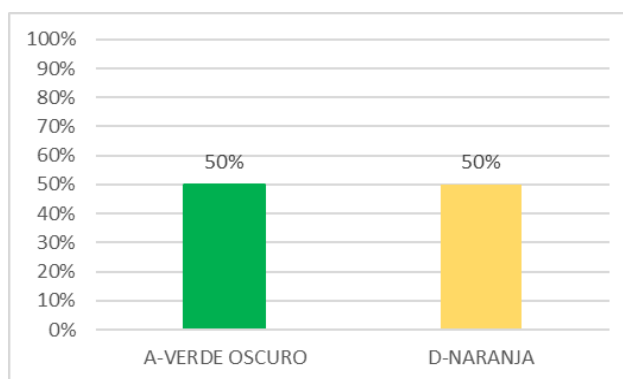


Gráfico n°29 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Del total de las muestras encontradas de **análogos de yogur** veganos sólo el 37%, es decir, 3 productos declaraban en su rótulo la cantidad de azúcares necesarias para analizarlas mediante el perfil nutricional de Nutri Score, de ellas se obtuvo que el 100% de la muestra analizada es de alta calidad nutricional, como se puede observar en el gráfico n°30.

### CLASIFICACIÓN DE CALIDAD NUTRICIONAL DE ANÁLOGOS DE YOGUR VEGANOS SEGÚN NUTRI SCORE (n=3)

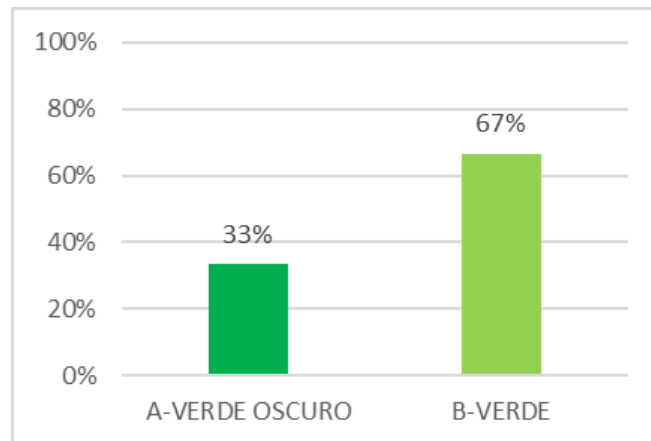


Gráfico n°30 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Del total de las muestras encontradas de **medallones vegetales** sólo el 30%, es decir, 11 productos declaraban en su rótulo la cantidad de azúcares necesarias para analizarlas mediante el perfil nutricional de Nutri Score, de ellas se obtuvo el 100% son de alta calidad nutricional, como se puede observar en el gráfico n°31

### CLASIFICACIÓN DE CALIDAD NUTRICIONAL DE MEDALLONES VEGETALES SEGÚN NUTRI SCORE (n=11)

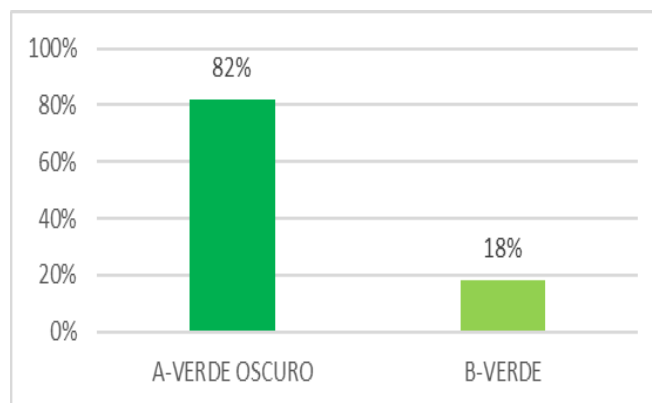


Gráfico n°31 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

Comparando la muestra total analizada (27) la mayoría de los alimentos (63%) se clasifican con A color verde y B verde oscuro (alta calidad nutricional) como se puede observar en el gráfico n°32.



### CLASIFICACIÓN DE CALIDAD NUTRICIONAL SEGÚN NUTRI SCORE (N=27)

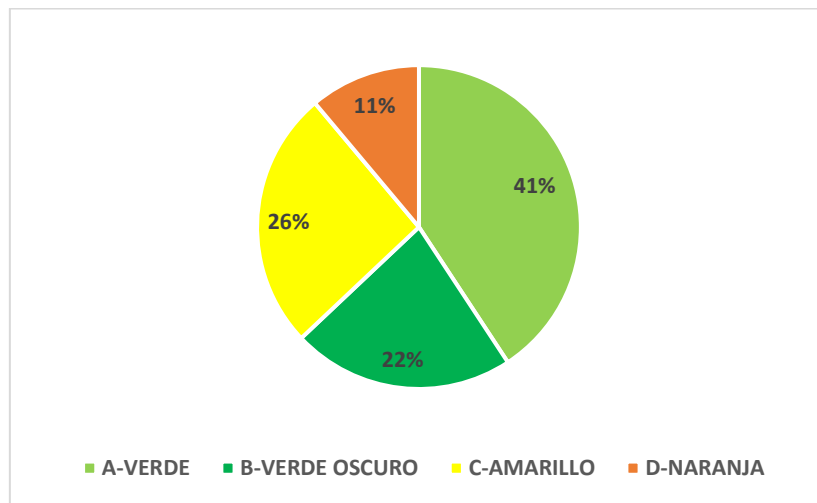


Gráfico n°32 Elaboración Propia a partir de los datos relevados en el trabajo de campo.

## **DISCUSIÓN:**

Este es el primer estudio de mercado que se realizó en Argentina, el cual analiza la calidad nutricional de alimentos ultraprocesados veganos según los perfiles nutricionales OPS y Nutri Score.

Un estudio realizado en Colombia con el objetivo de evaluar el etiquetado de alimentos comercializados para la población vegetariana en dicho país, utilizó para sus análisis productos como, bebidas vegetales y análogos de quesos ,entre otros, al igual que en esta investigación y mostró resultados similares a los de este trabajo: la mayoría de las bebidas y helados vegetales fueron clasificados como poco saludables, que el 27% de los productos no cumplió con los lineamientos básicos normativos del etiquetado, un 16,8% de éstos no arrojaron datos de aporte de nutrientes. En este trabajo no se analizaron helados vegetales, pero de los grupos analizados la mayoría eran de baja calidad nutricional y un gran porcentaje de ellos no declaraban el contenido de azúcares añadidos.

Otro estudio, realizado por OPS, que evaluó la tendencia de consumo de los alimentos ultraprocesados, arrojó que el 11% de la energía diaria aportada por los productos ultraprocesados procedía de las grasas saturadas (49 kcal), lo que excedía 0,2 puntos porcentuales la cantidad máxima diaria recomendada por la OMS de 10% y que la cantidad diaria de sodio per cápita aportada por los productos ultraprocesados (600 mg) también implicaba que se excedía la cantidad máxima de ingesta diaria de sodio recomendada por la OMS para los adultos (2000 mg/día o 1mg/kcal); dato similar al de este trabajo en el que se obtuvo que los nutrientes críticos que más se encuentran en exceso en los alimentos veganos, en la primera etapa según criterios OPS, son las grasas totales y las grasas saturadas este último coincide con los datos encontrados en el estudio mencionado y a su vez en la segunda etapa el exceso de sodio al igual que en el estudio en cuestión.

Entre las fortalezas se puede destacar que es el primer estudio de investigación realizado luego de la sanción y decreto de la ley de etiquetado nutricional, que se realizó en productos ultraprocesados veganos, los cuales debido al aumento de la población vegana y vegetariana, en los últimos años,

ha inducido la demanda de productos análogos de origen animal, por lo que tienen un alto crecimiento a nivel industrial y que para su análisis se implementó el uso de dos perfiles nutricionales validados internacionalmente.

Dentro de las limitaciones se encontró que la mayoría de los productos analizados no contaba con la información en el rótulo nutricional de la cantidad de azúcares añadidos, por lo que no se pudo analizar este dato en la muestra total en el perfil de OPS y a su vez se debió eliminar del análisis de Nutri score todos aquellos productos que no declaraban dicha información, por lo que el N muestral se vio disminuido, impidiendo realizar la comparación de la calidad nutricional de los alimentos analizados, entre ambos perfiles.

Por otro lado, el análisis de la segunda etapa de OPS se realizó solo a modo comparativo, ya que por el momento esa etapa no está siendo utilizada de forma obligatoria y las empresas de alimentos podrían modificar la composición de los alimentos al momento de ser implementada.

Cabe destacar, entre las limitaciones, que los perfiles de nutrientes utilizados para el análisis de la calidad nutricional no involucran en la evaluación, ni los micronutrientes ni los ingredientes como aditivos alimentarios, que componen los alimentos, lo cual podría influir en el resultado del análisis.

Este trabajo es el puntapié inicial para la realización de nuevos trabajos, luego de implementada la segunda etapa de la ley de etiquetado frontal, poder contrastar los datos obtenidos en este estudio con los nuevos rótulos nutricionales, evaluar si la calidad nutricional de estos alimentos mejora con la implementación de la norma, evaluar las nuevas propuestas alimentaria que ofrece la industria, ampliar y conocer todos los productos del país y países limítrofes.

Esta investigación es útil para aportar conocimiento en el área de la industria alimentaria y el área de salud, para que en conjunto puedan mejorar la calidad de los alimentos ultraprocesados veganos y así brindar un perfil de nutrientes más adecuado para la alimentación de las personas que consumen estos alimentos y así contribuir a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles (9).

## **CONCLUSIÓN:**

La mayoría de los alimentos procesados y ultraprocesados veganos, contienen más de dos sellos de advertencia en sus rótulos, es decir, un alto contenido de nutrientes críticos aquellos que consumidos en exceso constituyen un factor de riesgo para diversas enfermedades, por lo que son de baja calidad nutricional según OPS. Sin embargo, la mayoría de los alimentos no declara el contenido de azúcares añadidos por lo que el contenido de sellos podría ser aún mayor. Los nutrientes críticos que más se encuentran en exceso en la primera etapa son las grasas totales y las grasas saturadas y en la segunda etapa se sumarían el sodio y el exceso en calorías.

En la segunda etapa la cantidad de sellos de advertencia aumentan en todos los grupos de alimentos siempre y cuando no se modifiquen los rótulos nutricionales de dichos alimentos al momento de implementarla.

A su vez, según el perfil de Nutri Score la mayoría de los productos son de alta calidad nutricional, aunque es importante aclarar que la cantidad de muestras analizadas en este perfil fueron menores a las que se pudieron analizar en el perfil mencionado en el párrafo anterior.

Esta investigación es útil para aportar conocimiento en el área de la industria alimentaria y el área de salud, para que en conjunto puedan mejorar la calidad de los alimentos ultraprocesados veganos y así brindar un perfil de nutrientes más adecuado para la alimentación de las personas que consumen estos alimentos.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Prieto M, Mouwen JM, López Puente S, Cerdeño Sánchez A. Concepto de calidad en la industria Agroalimentaria. *Interciencia* [Internet]. 2008 [cited 2023 Jun 20];33(4):258–64. Available from: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442008000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442008000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
2. EUROPA F-24ª CRDLFP. INOCUIDAD Y CALIDAD DE LOS ALIMENTOS EN EUROPA: ASPECTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD, EL EQUILIBRIO NUTRICIONAL, LA IMPORTANCIA DE LOS TERRENOS AGRÍCOLAS Y EL PATRIMONIO CULTURAL (« TERROIRS ») [Internet]. FAO. [cited 2023 Jun 20]. Available from: <https://www.fao.org/3/j1875s/j1875s.htm>
3. Britos S, Vilella F. Buenas prácticas para una alimentación saludable de los argentinos [Internet]. 1ed ed. 2010; 2010. 1–64 p. Available from: [https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/17341/mod\\_resource/content/0/buenas\\_practicas.pdf%0A](https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/17341/mod_resource/content/0/buenas_practicas.pdf%0A)
4. María Hernandez, Carmuega Esteban. SISTEMAS DE PERFILADO NUTRICIONAL Bases Metodológicas para su análisis [Internet]. 1ed ed. 2018. 1–80 p. Available from: [www.cesni.org.ar](http://www.cesni.org.ar)
5. Organización panamericana de la salud. Etiquetado frontal de advertencias en Argentina - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [cited 2023 Jun 20]. Available from: <https://www.paho.org/es/etiquetado-frontal-advertencias-argentina>
6. Andreeva VA, Egnell M, Touvier M, Galan P, Julia C, Hercberg S. International evidence for the effectiveness of the front-of-package nutrition label called nutri-score. *Cent Eur J Public Health* [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 20];29(1):76–9. Available from: <http://cejph.szu.cz/doi/10.21101/cejph.a6239.html>

7. (P.E.N.) PEN. PROMOCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE Decreto 151/2022 [Internet]. 2022. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-151-2022-362577/texto>
8. ANMAT/MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA. CAA CAPÍTULO I DISPOSICIONES GENERALES [Internet]. [cited 2023 Jun 20]. Available from: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo\\_i\\_caa.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo_i_caa.pdf)
9. OMS, OPS. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina [Internet]. Departamento de Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental. 2019. 61 p. Available from: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645\\_esp.pdf?sequence=5](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7698/9789275318645_esp.pdf?sequence=5)
10. ANMAT/MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA. CAA CAPÍTULO VI ALIMENTOS CÁRNEOS Y AFINES CARNES DE CONSUMO FRESCAS Y ENVASADAS [Internet]. 2017. [cited 2023 Jun 20]. Available from: [http://www.anmat.gov.ar/webanmat/codigoa/capitulo\\_vi\\_carneos\\_actualiz\\_2007-08.pdf](http://www.anmat.gov.ar/webanmat/codigoa/capitulo_vi_carneos_actualiz_2007-08.pdf)
11. ANMAT/MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA. CAA CAPÍTULO V NORMAS PARA LA ROTULACIÓN Y PUBLICIDAD DE LOS ALIMENTOS [Internet]. 2005 [cited 2023 Jun 20]. p. 1–58. Available from: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo\\_v\\_rotulacion\\_actualiz\\_2022-08.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/capitulo_v_rotulacion_actualiz_2022-08.pdf)
12. Gómez Ramirez BD, Echeverri Osorio MC, Rojas Pinilla AM, Gómez Ramirez BD, Echeverri Osorio MC, Rojas Pinilla AM. Evaluación del etiquetado de alimentos dirigidos a población vegetariana en Colombia. Rev Española Nutr Humana y Dietética [Internet]. 2021 [cited 2023 Jun 20];25(4):403–18. Available from: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2174-51452021000400403&lng=es&nrm=iso&tlng=es](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452021000400403&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

13. OPS/OMS. Educación en inocuidad de alimentos: Glosario de términos [Internet]. 18-02-2015. 2015 [cited 2023 Jun 20]. Available from: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10433:educacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-alimentos&Itemid=41278&lang=es#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10433:educacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-alimentos&Itemid=41278&lang=es#gsc.tab=0)
14. FAO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. State Food Secur Nutr World 2022 [Internet]. 2022 Jul 6 [cited 2023 Jun 20]; Available from: <https://www.fao.org/home/en/>
15. FAO. CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRÁCTICAS PRINCIPIOS GENERALES DE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS [Internet]. Zitteliana. 2003. Available from: <https://www.fao.org/3/y5307s/y5307s02.htm>
16. MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA. Ley simple: Ley de etiquetado frontal [Internet]. [cited 2023 Jun 20]. Available from: <https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/salud/ley-de-etiquetado-frontal#titulo-1>
17. ANMAT/MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA. CAA CAPITULO II CONDICIONES GENERALES DE LAS FABRICAS Y COMERCIOS DE ALIMENTOS [Internet]. [cited 2023 Jun 20]. Available from: [https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/marco/CAA/Capitulo\\_02.htm](https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/marco/CAA/Capitulo_02.htm)
18. RAE. Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. 2022. Available from: <https://dle.rae.es/ubicación>
19. Dávila de Campagnaro E. Bebidas vegetales y leches de otros mamíferos. Arch Venez Pueric Pediatr [Internet]. 2017 [cited 2023 Jun 20];80(3):96–101. Available from: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-06492017000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492017000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

20. BERGSMA J. Análogo de queso vegano [Internet]. 2020. Available from: <https://patentimages.storage.googleapis.com/2f/42/df/f7bbb7edb59de6/ES2740874T3.pdf>
21. FAO. ANTEPROYECTO DE SISTEMA REVISADO DE CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS DE LA NORMA GENERAL DEL CODEX PARA LOS ADITIVOS ALIMENTARIOS [Internet]. [cited 2023 Jun 20]. Available from: <https://www.fao.org/3/j2262s/j2262s06.htm>
22. OMS. Ingesta de azúcares para adultos y niños [Internet]. 2015 [cited 2023 Jun 20]. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/154587/WHO\\_NMH\\_NHD\\_15.2\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/154587/WHO_NMH_NHD_15.2_spa.pdf)
23. OPS/OMS. Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2016 [cited 2023 Jun 20]. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737\\_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y)
24. RAE. Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. 2022. Available from: <https://dle.rae.es/cafeína>
25. ANMAT/MINISTERIO DE SALUD ARGENTINA. CAA Capítulo XI. Alimentos vegetales. [Internet]. Anmat. 2021. Available from: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/05/capitulo\\_xi\\_vegetalesactualiz\\_2021-08.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/05/capitulo_xi_vegetalesactualiz_2021-08.pdf)
26. Lopez Laura; Suarez Marta. FUNDAMENTOS DE NUTRICION NORMAL. 2da ed. EL ATENEO, editor. 2017. 1–527 p.
27. AGENCIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICION. Información sobre el modelo Nutri-Score [Internet]. Available from: [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/para\\_el\\_consumidor/seccion/informacion\\_Nutri\\_Score.htm](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/para_el_consumidor/seccion/informacion_Nutri_Score.htm)



# ANEXOS:

## ANEXO N°1:

Excel ribbon: Archivo, Inicio, Insertar, Disposición de página, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista, Ayuda. Inicio ribbon: Fuente (Calibri, 11, A, A), Alineación, Número. Inicio ribbon: Formato condicional, Dar formato como tabla, Estilos de celda, Insertar, Eliminar, Formato. Inicio ribbon: Ordenar y filtrar, Buscar y seleccionar, Analizar datos. Comentarios, Compartir.

Alimento	Cantidad total de kcal%	Exceso de calorías 1ETAPA	Sello de advertencia 1 ETAPA	Exceso de calorías 2 ETAPA

Excel ribbon: Archivo, Inicio, Insertar, Disposición de página, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista, Ayuda. Inicio ribbon: Fuente (Calibri, 11, A, A), Alineación, Número. Inicio ribbon: Formato condicional, Dar formato como tabla, Estilos de celda, Insertar, Eliminar, Formato. Inicio ribbon: Ordenar y filtrar, Buscar y seleccionar, Analizar datos. Comentarios, Compartir.

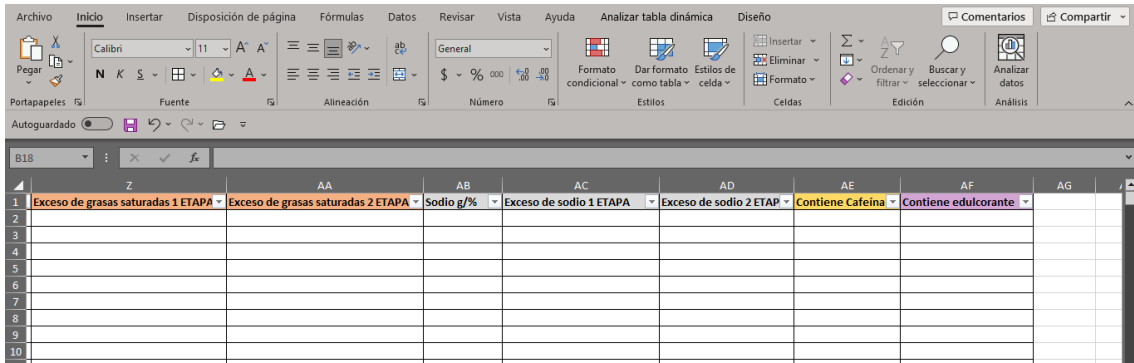
20% del total de kcal	10% del total de kcal	Cantidad g de azúcares libres/%	Cantidad de kcal aportada por azúcares libres %	Azúcares (%VD)	Exceso de azúcares 1 ETAPA

Excel ribbon: Archivo, Inicio, Insertar, Disposición de página, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista, Ayuda. Inicio ribbon: Fuente (Calibri, 11, A, A), Alineación, Número. Inicio ribbon: Formato condicional, Dar formato como tabla, Estilos de celda, Insertar, Eliminar, Formato. Inicio ribbon: Ordenar y filtrar, Buscar y seleccionar, Analizar datos. Comentarios, Compartir.

Exceso de azúcares 2 ETAPA	35% total de kcal	30% del total de kcal	Cantidad g de grasas totales %	Cantidad de kcal aportada por grasas totales %	Grasas totales (%VD)	Exceso de grasas totales

Excel ribbon: Archivo, Inicio, Insertar, Disposición de página, Fórmulas, Datos, Revisar, Vista, Ayuda. Inicio ribbon: Fuente (Calibri, 11, A, A), Alineación, Número. Inicio ribbon: Formato condicional, Dar formato como tabla, Estilos de celda, Insertar, Eliminar, Formato. Inicio ribbon: Ordenar y filtrar, Buscar y seleccionar, Analizar datos. Comentarios, Compartir.

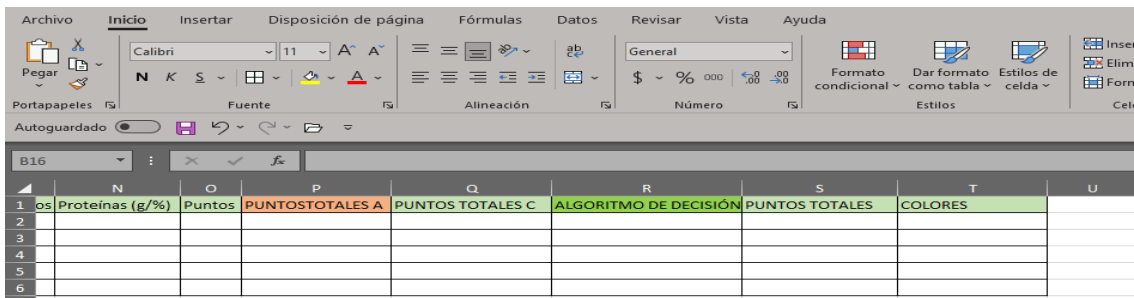
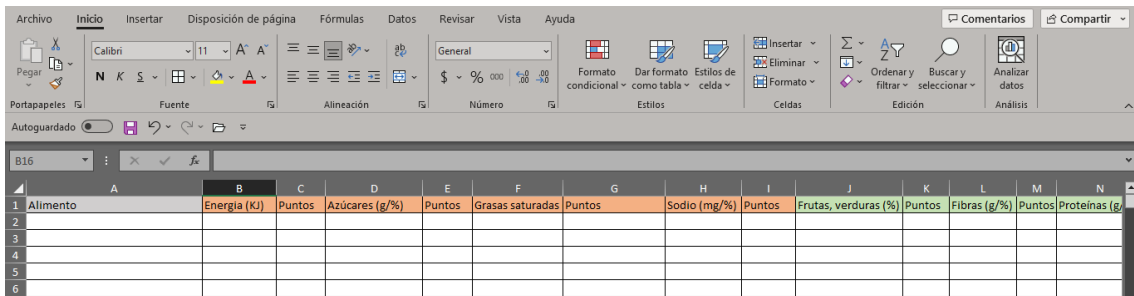
Exceso de grasas totales 1 ETAPA	Excesp de grasas totales 2 ETAPA	12% total de kcal	10% del total kcal	Cantidad g de grasas saturadas%	Cantidad de kcal aportada por grasas saturadas %



ANEXO N°2:

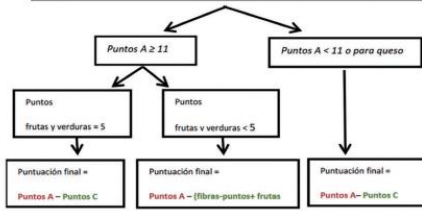
Etapas (1)	Azúcares añadidos (2)	Grasas Totales	Grasas saturadas	Sodio	Edulcorantes y/o cafeína	Calorías (5)
Primera Etapa	≥ 20% del total de energía proveniente de azúcares añadidos	≥ 35% del total de energía proveniente de total de grasas	≥ 12% del total de energía proveniente de grasas saturadas	≥ 5 mg de sodio (3) por 1 kcal o ≥ 600 mg/100 g Bebidas analcohólicas sin aporte energético: ≥ 40 mg de sodio cada 100 ml	Cuando el alimento contenga cafeína y/o edulcorante de acuerdo a lo establecido en el presente artículo	Alimentos ≥ 300 kcal/100g Bebidas analcohólicas ≥ 50 kcal/100 ml
Segunda Etapa	≥ 10% del total de energía proveniente de azúcares añadidos	≥ 30% del total de energía proveniente de total de grasas	≥ 10% del total de energía proveniente de grasas saturadas	≥ 1 mg de sodio (4) por 1 kcal o ≥ 300 mg/100 g Bebidas analcohólicas sin aporte energético: ≥ 40 mg de sodio cada 100 ml		Alimentos ≥ 275 kcal/100g Bebidas analcohólicas ≥ 25 kcal/100 ml

ANEXO N°3:



# ANEXO N°4:

Puntos	Límites específicos Bebidas					Límites específicos Grasas		Sodio (mg)	Límites específicos Bebidas			
	Energía (kJ)	Azúcares (g)	Energía (kJ)	Azúcares (g)	Grasas saturadas (g)	Grasas saturadas/Lípidos (%)	Frutas, verduras (%)		Frutas, verduras (%)	Fibras (g)	Proteínas (g)	
0	≤ 335	≤ 4,5	≤ 0	≤ 0	≤ 1	< 10	< 90	0	< 40	< 40	< 0,7	< 1,6
1	> 335	> 4,5	≤ 30	≤ 1,5	> 1	< 16	> 90	1	> 40	> 40	> 0,7	> 1,6
2	> 670	> 9	≤ 60	≤ 3	> 2	< 22	> 180	2	> 60	> 40	> 1,4	> 3,2
3	> 1005	> 13,5	≤ 90	≤ 4,5	> 3	< 28	> 270	3	-	-	> 2,1	> 4,8
4	> 1340	> 18	≤ 120	≤ 6	> 4	< 34	> 360	4	-	> 60	> 2,8	> 6,4
5	> 1675	> 22,5	≤ 150	≤ 7,5	> 5	< 40	> 450	5	> 80	-	> 3,5	> 8,0
6	> 2010	> 27	≤ 180	≤ 9	> 6	< 46	> 540	6	-	-	-	-
7	> 2345	> 31	≤ 210	≤ 10,5	> 7	< 52	> 630	7	-	-	-	-
8	> 2680	> 36	≤ 240	≤ 12	> 8	< 58	> 720	8	-	-	-	-
9	> 3015	> 40	≤ 270	≤ 13,5	> 9	< 64	> 810	9	-	-	-	-
10	> 3350	> 45	> 270	> 13,5	> 10	≥ 64	> 900	10	-	> 80	-	-
	0-10 (a)	0-10 (b)	0-10 (a)	0-10 (b)	0-10 (c)	0-10 (c)	0-10 (d)		0-5 (a)	0-10 (a)	0-5 (b)	0-5 (c)
<b>Total</b>	<b>Puntos A = (a) + (b) + (c) + (d) [0 - 40]</b>							<b>Puntos C = (a) + (b) + (c) [0 - 15]</b>				



2. Puntuación final: -15 a 40

### 3. Atribución de colores:

Alimentos (puntos)	Bebidas (puntos)	Color
Min a -1	AGUA	Verde oscuro
0 a 2	Min a 1	Verde
3 a 10	2 a 5	Amarillo
11 a 18	6 a 9	Naranja
19 a Max	10 a Max	Naranja oscuro / Rojo



Verde oscuro: Naranja oscuro / Rojo:  
La peor calidad

## **Autorización de Autor para la Divulgación de su Tesis o Trabajo Final Integrador en Formato Electrónico**

El Repositorio Institucional Digital (RID) tiene como objetivo principal recopilar toda la producción científica y académica realizada por integrantes de la comunidad universitaria. Como parte de sus funciones es brindar visibilidad en la internet, ya que los contenidos son recolectados por redes de repositorios y los buscadores web amplían la cobertura de búsqueda de cualquier usuario a nivel mundial. Además, ofrece la oportunidad de preservar de manera digital cada documento que se almacena. El recurso podrá visitarlo en el siguiente enlace: <http://repositorio.isalud.edu.ar>

### **Aspectos Legales**

El derecho de autor es un conjunto de normas y principios que regulan los derechos morales y patrimoniales que la Ley N.º 11.723 de Propiedad Intelectual concede a los autores por el solo hecho de la creación de una obra literaria, artística o científica. Por lo tanto, los derechos de autor sobre una obra (publicada o inédita) corresponden a la persona que la ha elaborado. El/La autor/a es quien debe decidir qué tipo de permisos y/o derechos libera a otros para que su obra pueda ser depositada y divulgada en el RID, de la Universidad ISALUD

### **Derechos patrimoniales sobre las obras**

Para que el RID cumpla y tenga los permisos de ingresar su obra al sistema, y la pueda presentar y difundir públicamente, es necesario que como autor/a firme el siguiente formulario dejando constancia de su acuerdo con las siguientes condiciones:

- Como autor/a, cedo a la Universidad ISALUD, el derecho no exclusivo de archivar, reproducir y comunicar mi documento cobijado bajo la ley de Creative Commons Atribución-No comercial.

- En el caso de coautoría, dejo constancia y garantizo que los demás autores están de acuerdo con la publicación de la obra.
- Acuerdo con la Universidad ISALUD a conservar el documento y solo poder hacer modificaciones de formato, medio o soporte sin realizar alteraciones de su contenido, salvo que como autor/a permita los cambios pertinentes a realizarse.
- Declaro que la obra a publicar es la versión original y no está sujeta a derechos de explotación a terceros para poder otorgar al RID los derechos requeridos bajo la licencia de atribución *Creative Commons*.
- Dejo constancia de que una vez que la obra esté almacenada en el RID, y el documento esté disponible al público, su uso sea respetuoso, haciendo mención de citación y reconociendo la autoría de la obra.

Quien suscribe, **Fiori Lourdes Jesica Rita**\_\_\_\_\_

autorizo por la presente a la Universidad ISALUD y como intermediario a la Biblioteca ISALUD, Dr. Néstor Rodríguez Campoamor a la divulgación en forma digital de la obra de su autoría que se indica en el presente documento.

**Si**  **No**

Autorizo a la Biblioteca a publicar la obra en el RID desde la fecha:

**DD** 18 **MM** 10 **AAAA** 2023

Es caso de respuesta negativa, la Biblioteca hará uso inmediato de los metadatos y se limitará a compartir el documento según indicaciones de el/la autor/a:

\_\_\_ Envío de la obra sólo a los miembros de la comunidad ISALUD que así lo soliciten.

\_\_\_ Disponibilidad de la obra solamente para la lectura en sala dentro de la Institución.

Carrera: **Licenciatura en Nutrición** \_\_\_\_\_

Indique el tipo de documento: **Tesis** \_\_\_ **Trabajo Final Integrador (TFI)** X

Título de la obra: "Calidad nutricional de los alimentos a base de plantas"

Una vez esté la versión final y original de la obra, su versión digital deberá ser enviada en formato Word y pdf sin particiones ni ningún tipo de protección a la dirección de correo tfi@isalud.edu.ar. Además, se debe incluir esta autorización como otro archivo adjunto.

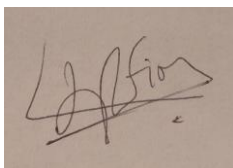
El personal de la Biblioteca verificará que todos los datos estén correctos y confirmará la recepción correcta de los archivos. En caso de autorizar la divulgación del documento en el RID, se le hará envío de la URL donde quedará almacenado.

Cualquier consulta, acercarla a biblioteca@isalud.edu.ar

¡Muchas gracias!

**Fecha:** 18\_/10\_/2023

**Firma:**



**DNI:** 37659409