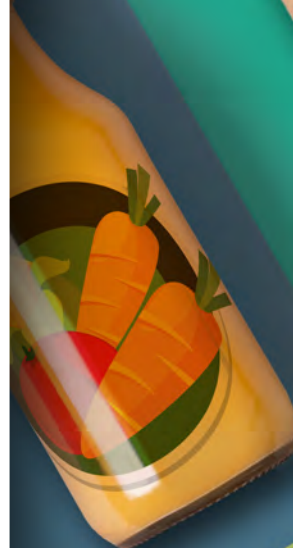


SISTEMAS DE PERFILADO NUTRICIONAL

Bases Metodológicas
para su análisis

Lic. María Hernandez
Dr. Esteban Carmuega



Lic. María Hernandez
Dr. Esteban Carmuega

Sistemas de Perfilado Nutricional: Bases Metodológicas para su Análisis

Hernandez, María

Sistemas de perfilado nutricional : bases metodológicas para su análisis / María Hernandez ; Esteban Carmuega. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil - CESNI, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-950-99708-6-1

1. Alimentación. 2. Nutrición. 3. Análisis de los Alimentos. I. Carmuega, Esteban II.

Título

CDD 613.2

Diseño editorial, tapa y contratapa: Romina d.C. Wendling L.

 /CESNIAO

 /INFOCESNI

 /CESNI

 /INFOCESNI

www.cesni.org.ar

Todos los derechos reservados.

Permitida la reproducción de esta obra —en todo o en parte— mencionando a la fuente.

Queda hecho el depósito que previene la Ley 11.723.

Editado en Argentina - Edited in Argentina

Los autores agradecen a Alicia Rovirosa y María Elisa Zapata por su apoyo y sus valiosos aportes durante la elaboración y redacción de este trabajo.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Prólogo	Pág. 5
Introducción	Pág. 7
2. Sección I - Análisis teórico y práctico de los sistemas de perfilado nutricional existentes	
2.a. "Sistemas de perfilado nutricional desde una perspectiva teórica"	
2.a.I. Obtención de información	Pág. 9
2.a.II. Definición de los SPN, y ámbito de aplicación	Pág. 11
Sobre los ámbitos de aplicación	Pág. 13
2.a.III. Características principales de los SPN	Pág. 14
Sobre la metodología de evaluación	Pág. 14
Sobre la metodología de clasificación	Pág. 18
Sobre las unidades de referencia	Pág. 19
Otras características de los SPN	Pág. 25
2.a.IV. Resumen	Pág. 30
2.b. De la teoría a la Práctica	Pág. 39
3.a. Sección II - Experiencia en el mundo	Pág. 50
Panorama en América Latina	Pág. 52
3.b. Conclusiones de la Sección	Pág. 54
4. SECCIÓN III	
Sistemas De Perfilado Nutricional -Dos caminos, un mismo horizonte	
4.a. Del contexto epidemiológico a los alimentos	Pág. 55
4.b. De los alimentos hacia el contexto epidemiológico	Pág. 58
4.c. Reflexiones finales	Pág. 60
5. Bibliografía citada	Pág. 61
6. Bibliografía consultada	Pág. 63

PRÓLOGO

Los sistemas de perfilado nutricional se han venido desplazando hasta ocupar el centro de la escena mundial en los últimos años. Nuestro país y la Región no han sido ajenos a este fenómeno global en el que se cifran no pocas expectativas para contribuir a la modificación de hábitos alimentarios y particularmente la prevención de enfermedades crónicas.

El diseño de cada uno de los perfilados nutricionales se estructura alrededor de una conceptualización teórica (qué nutrientes, qué niveles, de qué manera deben expresarse, a qué alimentos aplicarse) y por ello no nos debería extrañar que a lo largo del mundo se hayan publicado tantos y tan diferentes esquemas que han sido objeto de análisis en esta publicación de CESNI.

Me enorgullece acompañar en esta publicación a María Hernández, quien ha dedicado los últimos dos años de su trabajo a relevar, comparar y analizar críticamente los perfilados nutricionales publicados en la bibliografía internacional. Se trata de un trabajo descriptivo que -matizado con ejemplos de alimentos frecuentemente consumidos en nuestra dieta- es una lectura obligatoria para todos aquellos que se interesan en el tema. Cada uno de los capítulos ha sido fruto de una profunda discusión y muchas veces ha debido reescribirse a la luz de nuevas publicaciones. Un terreno vertiginoso enriquecido por diferentes perspectivas y marcos teóricos.

María combina su formación de base como nutricionista con una maestría en alimentos y una marcada vocación hacia el mundo del desarrollo de alimentos. Es precisamente esta particular capacidad para interpelar tanto la lógica nutricional como la de los alimentos la que imprime una identidad particular a este documento. No quiero dejar de reconocer la dedicación de Romina Wendling que ha hecho un magnífico trabajo editorial para darle una identidad visual que contribuye a la comprensión del tema.

Esta publicación se difunde en un momento en el que la Región y nuestro país están definiendo los criterios para establecer un perfilado nutricional. No se trata de una discusión académica, sus consecuencias prácticas trascienden al ámbito nutricional y se proyectan en la salud, la industria, la economía, la tecnología, la publicidad, la generación de entornos más saludables, la educación y la conformación de hábitos.

Reiterando mi profundo reconocimiento hacia la tarea y liderazgo de María Hernández esperamos que este documento pueda contribuir a la formulación de mejores políticas públicas en la prevención de enfermedades crónicas.

Esteban Carmuega
Director CESNI

SISTEMAS DE PERFILADO NUTRICIONAL

Bases metodológicas para su análisis

En los últimos años, y sobre todo en el transcurso de los dos años y medio en los que ha sido elaborado este documento, el concepto de Sistemas de Perfilado Nutricional se ha ido transformando en un “Trending Topic” en donde convergen diferentes líneas de acción.

Estas herramientas han ido adquiriendo valor como instrumento de política pública con el objetivo de modificar entornos alimentarios, volviéndolos propicios para despertar la conciencia hacia decisiones saludables. Por tal motivo, el presente documento busca servir de insumo e invitar a la reflexión sobre la complejidad de la temática.

Se conoce la utilidad de los Sistemas de Perfilado Nutricional a la perfección, y se les delega la responsabilidad de ser quienes delimitan la frontera de estos entornos saludables. La expectativa que se tiene de ellos ha crecido en consonancia con la preocupación por el escenario epidemiológico contemporáneo, pero ¿se los conoce en profundidad para entender realmente cómo categorizan a los alimentos y cuál es su impacto?

A través de este documento se propone la realización de un análisis técnico profundo de la temática.

1. INTRODUCCIÓN

Reconociendo a la dieta como un factor determinante del estado de salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2003 publicó el documento “Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas” [1]. En este documento, se establecen metas nutricionales para definir una dieta saludable. Pero cuando se trata de alimentos, ¿cómo se traducen estas recomendaciones? Es sabido que el consumo de algunos alimentos puede contribuir al desequilibrio de la dieta y, por lo tanto, al desarrollo de enfermedades derivadas de una mala alimentación. Entonces, ¿se dispone de parámetros nutricionales adecuados para distinguir entre alimentos que acercan o alejan a la dieta de estas metas? Es importante destacar que, en la actualidad, no existe una única manera estandarizada para hacerlo. La evidencia señala que en el mundo pueden encontrarse al menos 94 formas distintas para distinguir qué alimentos alejan o acercan a las metas. Cada una de estas formas considera determinados nutrientes, aplica diferentes criterios y metodología, y posee características específicas que le dan identidad y que las diferencian unas de otras.

Estos métodos para categorizar a los alimentos son llamados **Sistemas de Perfilado Nutricional (SPN)**. La OMS los define como herramientas para clasificar a los alimentos de acuerdo con los atributos de su composición nutricional, aplicadas con el fin de prevenir enfermedades y promover la salud [2].



¿Cómo distinguir entre alimentos más o menos saludables?



Este abanico de SPN que coexisten y el crecimiento vertiginoso de los mismos durante los últimos años demuestran, por un lado, la clara necesidad de distinguir entre alimentos que promueven una alimentación saludable de aquellos que no lo hacen; y por el otro, su contracara: la complejidad y la falta de consenso en este tema.

El trabajo aquí presentado busca profundizar en el conocimiento de esta temática, siendo que la misma se ha convertido con los años en un punto candente y crítico en donde convergen distintas líneas de abordaje de la obesidad. Su objetivo principal es invitar a la reflexión y al trabajo intersectorial para afrontar la problemática de manera conjunta.

Sección I: Análisis teórico y práctico de los sistemas de perfilado nutricional existentes:

- Metodología de obtención de información
- Descripción de características que definen a los SPN
- Tabla Resumen
- Desempeño en evaluación de alimentos

Sección II: Experiencia en el mundo

Sección III: SPN: dos caminos, un mismo horizonte

El documento se compone de tres secciones: una **“Sección I”**, denominada **“Análisis Teórico y Práctico de los Sistemas de Perfilado Nutricional Existentes”**, dedicada –en una primera parte– a explicitar la metodología de búsqueda bibliográfica realizada y la información obtenida a través de ella. Posteriormente, en dicho apartado del trabajo se analizan las características principales que definen a los SPN y se describe su performance en función de estas variables. Al final de esta primera parte de la **“Sección I”**, se presenta una Tabla a modo de resumen sobre los datos descriptos. En una segunda parte (de esta misma Sección), y luego de haber profundizado en el campo teórico de los SPN, se busca conocer cómo impactan sus características en la evaluación de alimentos.

En la **“Sección II”**, denominada **“Experiencia en el mundo”** se realiza una descripción de la distribución de los SPN en el mundo y de la experiencia de América Latina en la temática.

En la **“Sección III”**, denominada **“Sistemas de Perfilado Nutricional: dos caminos, un mismo horizonte”**, se plantean dos posibles maneras de dimensionar la temática. Una primera manera que trata el tema desde el escenario epidemiológico hacia los alimentos, y una segunda que lo explica desde los alimentos hacia escenario epidemiológico. Ambas formas de abordar la problemática representan dos líneas de pensamiento cuyas trayectorias convergen en el mismo punto: torcer el rumbo de las curvas de prevalencia de sobrepeso y obesidad y las enfermedades crónicas asociadas.

2. SECCIÓN I

ANÁLISIS TEÓRICO Y PRÁCTICO DE LOS SISTEMAS DE PERFILADO NUTRICIONAL EXISTENTES

2.a. Sistemas de perfilado nutricional desde una perspectiva teórica

2.a.I. Obtención de información de Sistemas de Perfilado Nutricional existentes a nivel mundial

En primer lugar, se realizó una búsqueda bibliográfica a través del motor de búsqueda “PubMed” con el objetivo de identificar los distintos Sistemas de Perfilado Nutricional existentes y conocer sus características. La misma fue efectuada entre el mes de noviembre del año 2014 y junio del año 2017.

La palabra clave utilizada en la búsqueda fue: “*Nutrient Profiling*”. El período considerado en ella fue definido entre los años 2000 y 2017.

Con el objeto de complementar la búsqueda se estudiaron las leyes, reglamentaciones y proyectos de ley existentes en la región cuya aplicación es inherente al uso de SPN. Las mismas fueron obtenidas a través de la consulta en páginas web de sitios gubernamentales oficiales de los países de la región.

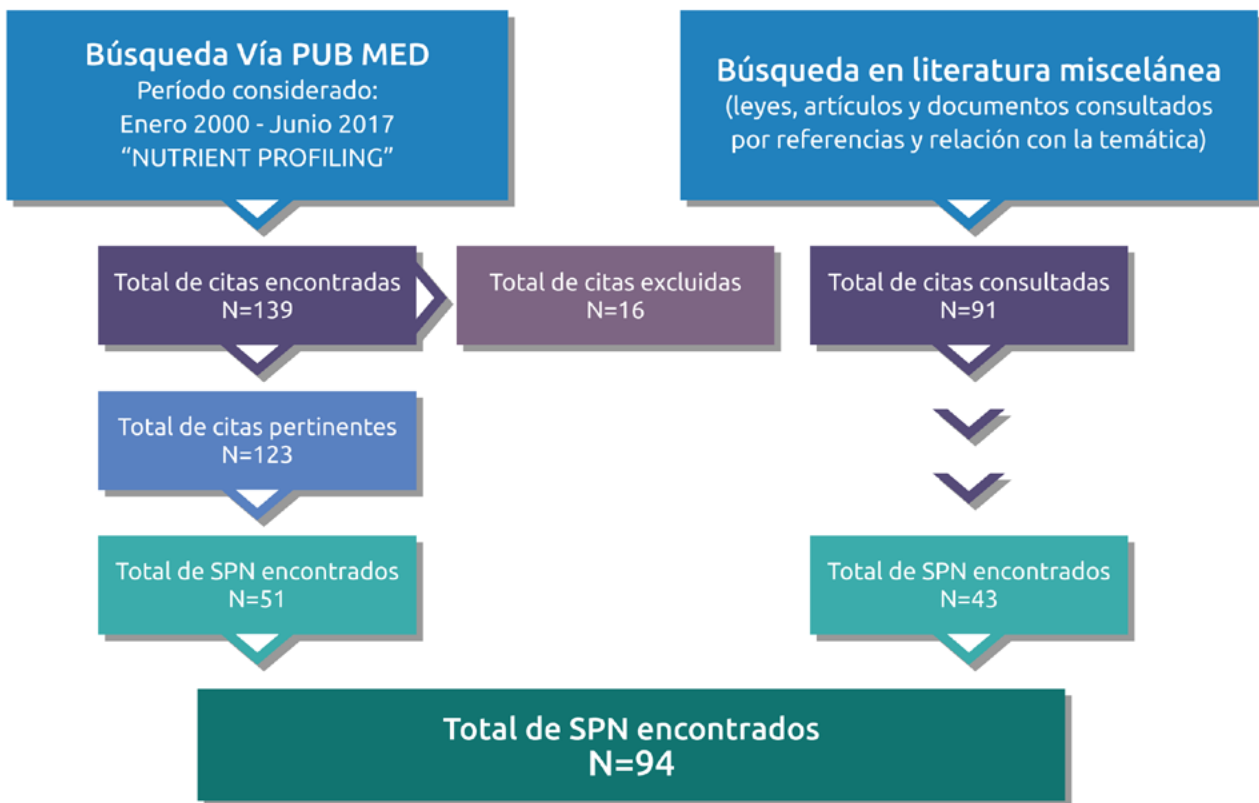
Además se seleccionaron artículos que efectivamente estuvieran referidos a la temática, o por constituir en sí mismos referencias bibliográficas citados en otros documentos (ya conocidos por los autores de este trabajo de investigación).

Esta segunda instancia de recopilación de datos de bibliografía complementaria se ha realizado en simultáneo con la revisión antes citada.

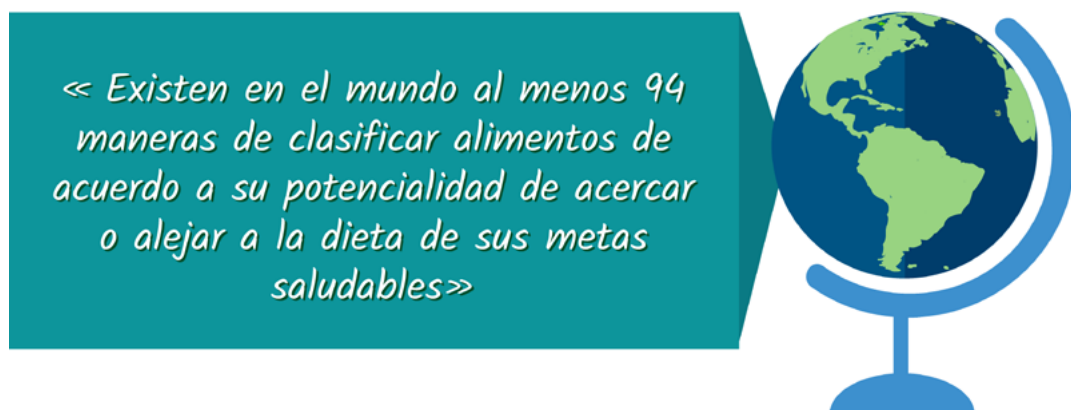
Como resultado de esta etapa de obtención de información, se han identificado 94 SPN vigentes (es decir, en funcionamiento al momento de la búsqueda) en el mundo. Tal como se ha descripto, los mismos fueron obtenidos tanto de la revisión bibliográfica vía PubMed, como a partir de la bibliografía complementaria consultada.

La Figura 1 ilustra lo expuesto.

Figura 1. Detalle búsqueda bibliográfica



Los 94 SPN hallados, constituyen el cuerpo de datos sobre los cuales se ha realizado el trabajo de investigación que se relata en este documento.



2.a.II. Definición de los SPN, y ámbito de aplicación

En este apartado se define el concepto de SPN y su ámbito de aplicación. Además, se describen las distintas características intrínsecas de los SPN, se discuten sus ventajas y desventajas, y, en algunos casos, se muestra cómo se agrupan los 94 SPN estudiados en función de sus cualidades.

Sobre la definición de “Sistemas de Perfilado Nutricional” (SPN)

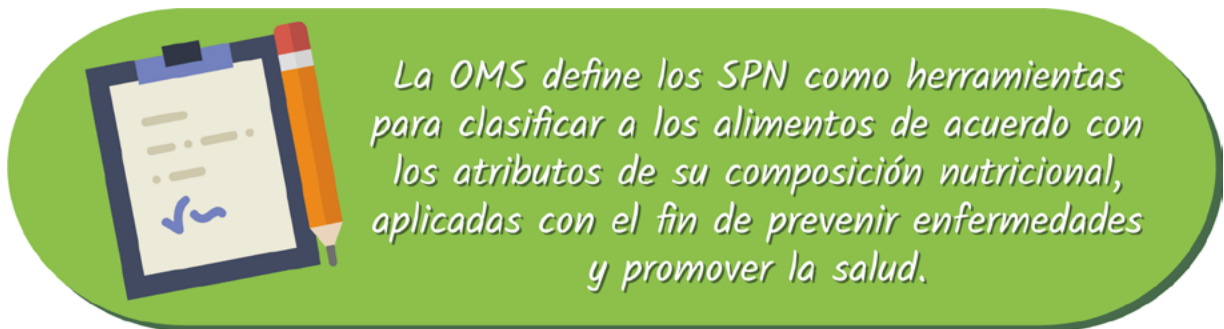
Como se ha expresado en el apartado introductorio, la Organización Mundial de la Salud define a los Sistemas de Perfilado Nutricional como herramientas para clasificar a los alimentos de acuerdo con los atributos de su composición nutricional, aplicadas con el objetivo de prevenir enfermedades y promover la salud [2]. Los SPN estudiados cumplen con esta definición de diferentes maneras. Cada uno de ellos persigue un objetivo de aplicación y, además, aplica criterios nutricionales distintos al momento de evaluar y clasificar a los alimentos y bebidas. Ésto dependerá del criterio adoptado por la institución responsable de la confección del SPN y es un factor que contribuye en ampliar la diversidad que existe en el mundo.



¿Cómo clasificar alimentos?
★ ★ ★ ★ ★



Los SPN son herramientas que permiten la categorización de los alimentos y no de las dietas. No obstante, como cada alimento consumido puede influir en el conjunto de la dieta positiva o negativamente (dependiendo de su perfil nutricional y de su frecuencia de ingesta, entre otros factores) los SPN pueden utilizarse para alentar la elección de alimentos y bebidas que mejoren la calidad nutricional de la dieta [3]. En este punto reside la importancia de conocerlos en profundidad siendo que, además, los SPN pueden ser herramientas de gran utilidad al momento de diseñar políticas públicas que impacten en la salud colectiva.



Es pertinente aclarar que no es lo mismo clasificar a alimentos o bebidas según qué tan saludables son en sí mismos, que hacerlo en función de su potencial de alejar o acercar a la dieta de los parámetros definidos como saludables. La diferencia reside en que un alimento o bebida no puede ser calificado en sí mismo como saludable o menos saludable, puesto que su efecto sobre la salud del consumidor dependerá también de otros factores, como la frecuencia y cantidad de consumo, entre otros. Esto pone de manifiesto la estrecha relación existente entre estas herramientas y los patrones alimentarios, y su carácter de herramienta de política complementaria a otras acciones vinculadas con la educación en hábitos de consumo.

Para evitar confusiones de interpretación, es importante conocer la diferencia entre los términos “*Nutrient Profile*” y “*Nutrient Profiling*”. Bajo la definición “*Nutrient Profile*” se entiende a las características de la composición nutricional específicas que presenta un alimento, comida o dieta, es decir, al Perfil Nutricional de ellos [3] [4]. Por otro lado, la acción de clasificar a los alimentos en base a su composición nutricional, como se ha aclarado en párrafos anteriores, es lo que define al término “*Nutrient Profiling*”, al que se hace referencia en la presente publicación como SPN (razón por la cual se ha utilizado esta expresión como descriptor de la revisión bibliográfica realizada.) [3] [4].

----- Sobre los ámbitos de aplicación -----

Esta clasificación de los alimentos que surge de la aplicación de Sistemas de Perfilado Nutricional puede ser de utilidad en diversos ámbitos. En algunas ocasiones, esta herramienta de clasificación permite la identificación de alimentos que contribuyen a una dieta saludable mediante logos distintivos promoviendo, de esta manera, elecciones saludables. También existen SPN que indican de una manera gráfica el nivel de contenido de ciertos nutrientes críticos asociándolos con colores de un semáforo. Así se busca facilitar la comprensión del consumidor en la lectura de la información nutricional, promoviendo elecciones conscientes y saludables. En otras palabras, algunos SPN pueden aplicarse para regular el etiquetado frontal de los alimentos. Esto no significa que todos los SPN deban expresarse en la comunicación del *packaging*.

En el ámbito regulatorio los SPN también poseen un rol protagónico. Pueden ser aplicados como parámetros contra los cuales contrastar el contenido nutricional de los alimentos para decidir si el mismo podrá ser publicitado a niños o si podrá llevar en su etiquetado un claim (declaración de propiedades nutricionales o de salud), o ser ofrecido en kioscos o comedores escolares, tal como sucede en otros países.

Además, los SPN pueden ser de utilidad en el planeamiento de políticas impositivas, o al diseñar una mejora en la calidad nutricional de los productos que se ofrecen en el mercado, aportando información relevante para la elaboración de una “hoja de ruta” que guíe la reformulación de los productos.

Sin duda, la contribución de los SPN aplicados en los diversos ámbitos propiciará un escenario de cambios que podrá impactar en la dieta de los consumidores y, por lo tanto, en su estado de salud. La educación cumple un rol determinante en este punto ya que será uno de los factores que favorecerán la perdurabilidad de estos cambios en el tiempo.

Los SPN pueden utilizarse para regular:

- *El etiquetado frontal de los alimentos.*
- *Políticas impositivas.*
- *La publicidad y promoción de alimentos dirigida a niños.*
- *Claims nutricionales.*
- *La venta de alimentos en kioscos escolares.*

+EDUCACIÓN

Construcción de Entornos saludables

Como expresa la definición de SPN, lo que se perseguirá en todos los ámbitos de aplicación será la construcción de entornos saludables que faciliten elecciones informadas y saludables, y mejoren la dieta de los consumidores para prevenir enfermedades derivadas de una mala alimentación y así promover la salud.



Cada uno de los 94 SPN considera determinados nutrientes, aplica diferentes criterios y metodología y posee características que le dan identidad y los diferencian unos de otros.



2.a.III. Características principales de los SPN

Los SPN existentes tienen particularidades que los diferencian y definen. A continuación, se detallan las características principales de los SPN analizadas por diversos autores, poniendo atención especial en la metodología de evaluación que emplea cada SPN, en el método de clasificación de alimentos, y en la unidad de referencia empleada.

--- Sobre la metodología--- ----- de evaluación -----

Las metodologías empleadas para evaluar a los alimentos suelen agruparse en dos modalidades principales: una denominada "transversal" (en inglés, "across the Board") y otra llamada "específica para cada categoría" (en inglés, "Category specific").

En la **metodología transversal**, todos los alimentos a clasificar son contrastados bajo los mismos parámetros nutricionales elegidos como patrones de referencia fijos. En otras palabras, estos criterios nutricionales se aplican a todo el universo de alimentos, independientemente de su grupo de alimentos de pertenencia. En este tipo de SPN se propone evaluar tanto a un aceite como a un yogur bajo la misma "vara".

Por otro lado, se encuentran otros SPN que establecen parámetros nutricionales distintos para cada grupo de pertenencia del alimento. Conocer la categoría de pertenencia del alimento se vuelve una condición indispensable para poder emplear este tipo de SPN con **metodología específica para cada categoría**. En este caso, siguiendo con el ejemplo anterior, un yogur que pertenece al grupo de los lácteos será contrastado bajo criterios nutricionales propios de esta categoría que serán, a su vez, diferentes a los del grupo de los aceites. En ciertos casos puede ocurrir que existan parámetros nutricionales establecidos para subcategorías (es decir, para yogures y quesos de manera independiente).

¿Metodología “transversal” o “específica para cada categoría”?

Ambas modalidades presentan sus ventajas y desventajas. Sin dudas, el reconocimiento de las características nutricionales inherentes de cada grupo de alimentos es la fortaleza central de la evaluación **específica para cada categoría** [3] [5].

En contraposición, como principal debilidad de esta metodología se puede identificar a la dificultad en definir a cada categoría [3] [4] [5]. Dependiendo del alcance del SPN en cuestión (aplicación nacional o internacional), será importante conocer el conjunto de alimentos que conforman la dieta en el/los distintos países que en los que se pueda aplicar esta herramienta [6]. Esto es importante, dado que esta virtud de agrupar a los alimentos respetando sus cualidades nutricionales inherentes puede tornarse una limitación si deja “olvidados” ciertos alimentos. Un ejemplo claro de esta problemática podría ser el de los alfajores. En Argentina su consumo es conocido, pero no sucede lo mismo en otras partes del mundo. Por esta razón, en la aplicación de SPN diseñados por otros países, pueden surgir este tipo de inconvenientes que pueden llevar a una errónea clasificación de ciertos alimentos.



De acuerdo con el documento elaborado por la Fundación Iberoamericana de Nutrición denominado “Perfiles nutricionales: Intencionalidad científica versus impacto real en salud pública” del año 2016 en Granada, España:

“El papel y la contribución de cada grupo de alimentos y los alimentos que contiene cada uno de ellos, varían entre todos los países dependiendo de los hábitos dietético – culturales y la disponibilidad de los productos” [3].

El hecho de evaluar a los alimentos con este tipo de modalidad específica para cada categoría puede llevar al usuario de estos SPN a sobreentender el hecho de que todos los alimentos clasificados como saludables en cada categoría pueden ser considerados “igual de saludables”. No se pone énfasis en la diferenciación de la calidad de nutrientes aportados a la dieta por parte de uno u otro grupo de alimentos

Estas dificultades de la metodología específica para cada categoría pueden ser consideradas las principales virtudes de la **modalidad transversal**. La simplificación en la confección y en la posterior aplicación de SPN que comparten esta metodología puede ser “un arma de doble filo”: se obtienen resultados rápidos, prácticos y fáciles de comparar, pero no queda claro si son verdaderamente comparables los alimentos que presentan características nutricionales que les son propias por el hecho de pertenecer a una categoría de alimentos con cualidades nutricionales específicas. Puede ocurrir que se estén dejando excluidos, a priori, a ciertos grupos de alimentos, al homogeneizar los criterios de evaluación. Este tipo de SPN suele sobreestimar la ponderación de algún nutriente en grupos que son fuente del mismo [6].

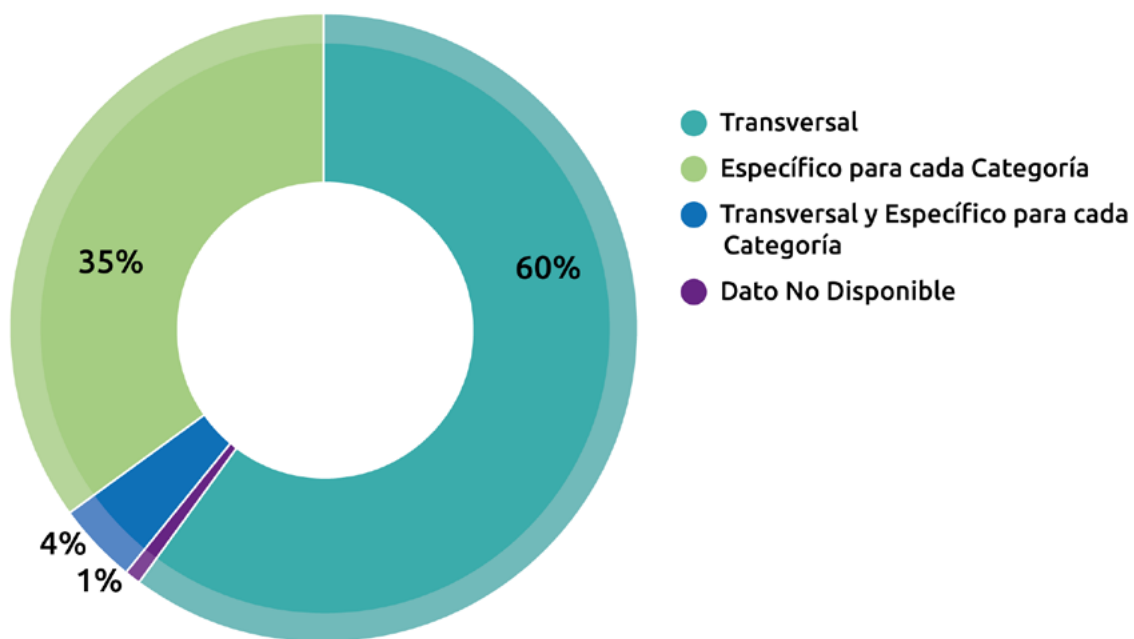


Si los SPN se aplican, entre otras cosas, para mejorar la calidad nutricional de los alimentos, resulta interesante reflexionar sobre si acaso no es pretencioso exigirles a todos los alimentos lo mismo, independientemente de las características nutricionales que los definen. Esto podría desmotivar acciones en busca de mejorar la calidad nutricional de todos los alimentos en su conjunto.

En consecuencia, resulta aconsejable que la metodología de evaluación seleccionada sea consistente con la necesidad de aplicar cada SPN [4].

En la Figura 2 se ilustra la distribución de los 94 SPN analizados según la metodología de evaluación empleada por cada uno de ellos.

Figura 2. Distribución de los Sistemas de Perfilado Nutricional



Fuente: Elaboración Propia.

Coincidiendo con lo esperado, en la Figura 2 puede observarse que los 94 SPN estudiados se dividen mayoritariamente en dos grandes grupos. Aproximadamente 6 de cada 10 SPN estudiados evalúan a los alimentos bajo la metodología transversal, mientras que esta proporción se reduce a la mitad al considerar la modalidad específica para cada categoría. Un número reducido de ellos presenta una combinación de ambas metodologías de evaluación.

Además, se ha podido observar durante el análisis, que de los 53 SPN registrados en los últimos 10 años, un 26% de ellos utiliza una modalidad de evaluación específica para cada categoría y un 66% transversal. Se deduce –de estos datos– una propensión moderada hacia SPN con enfoque transversal. Se trata, además, de una tendencia que se ha mantenido a lo largo de la historia de los SPN. Al final de la presente sección se podrá distinguir en la Tabla 1 cuáles SPN presentan una u otra metodología.

---- Sobre la metodología de clasificación ----

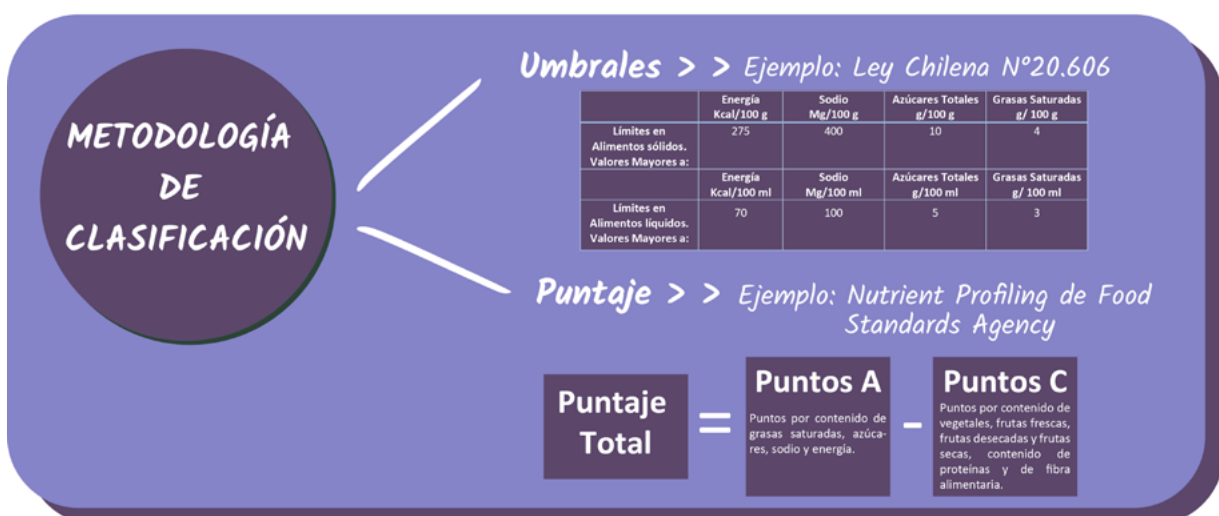
Esta característica es la que indica cómo se debe clasificar a cada alimento, si por umbrales o por puntaje.

En algunos casos los SPN proponen valores específicos establecidos como puntos de corte para evaluar el contenido de ciertos componentes de los alimentos. Estos SPN poseen un método de clasificación denominado “por umbrales”. Por ejemplo, si los nutrientes que aporta el alimento a evaluar cumplen con los requisitos establecidos en términos de valores específicos, el mismo puede ser publicitado a niños o puede llevar un claim de salud en su etiqueta.

Existen otros SPN cuyo método de clasificación es “por puntaje”. En estos casos, se construye un algoritmo en donde se contemplan las cantidades de los diferentes nutrientes aportados por el alimento a evaluar. Como resultado de la aplicación del mismo se obtiene un puntaje final que será el que defina la clasificación definitiva del alimento en cuestión.

¿Metodología por umbrales o metodología por puntaje?

Tal como sucede con las metodologías de evaluación, las ventajas de un método de clasificación suelen coincidir con las desventajas de otro.



Los SPN que trabajan por **umbrales** presentan la virtud de ser fáciles de comprender por el usuario [7] y, en consecuencia, ser sencillos de aplicar. Por este motivo, el margen de error de clasificación disminuye. Sin embargo no es tarea sencilla establecer los valores que serán tomados como el punto de corte que determinará la clasificación de un alimento. Esta metodología desprecia la brecha existente entre los contenidos nutricionales del alimento a estudiar y los establecidos como criterio de clasificación (disminuyendo su poder de discriminación). En otras palabras, si un SPN establece el umbral de azúcares en 5 g por porción y trabaja sobre dos alimentos que contienen 4,9 g y 5,1 g respectivamente, los clasificará distinto, pese a que la diferencia absoluta es de pequeña magnitud. Siguiendo con el mismo ejemplo, este SPN podría analizar otros dos alimentos cuyo contenido del nutriente en cuestión fuera de 5,1 g y de 10 g, en uno y otro caso. Sin embargo, y a pesar de la diferencia entre ambos, se los clasificará de la misma manera.

Resulta difícil el poder afirmar que a partir de un determinado punto un alimento pueda ser considerado más o menos saludable. La metodología por umbrales supone una visión desagregada del alimento: evalúa el contenido de cada nutriente de manera independiente, contrastándolo con los parámetros nutricionales propuestos. El método de clasificación por **puntaje**, en cambio, permite una visión integral del alimento, y eso es una fortaleza que la modalidad por umbrales no. Además, la construcción de un algoritmo hace que cada componente pueda ser contemplado según su peso relativo en el contexto nutricional que corresponda. Este método permite resaltar la importancia de cada nutriente según sea más o menos crítico en el escenario en el que el SPN sea aplicado.

La dificultad del armado del algoritmo, tanto como de su aplicación y de la correcta interpretación que se haga, son las principales debilidades de este enfoque [7]. Una vez sorteados estos puntos críticos, los SPN por puntaje son metodologías que permiten el ordenamiento de alimentos de acuerdo a su calidad nutricional, y eso les otorga un valor agregado [8].

Más allá de las debilidades mencionadas antes, los SPN por puntaje pueden “encubrir” los elementos negativos, sobre todo en casos de alimentos que arrojan una mayoría de componentes beneficiosos y una minoría de componentes adversos para la salud. En ese sentido, sería interesante plantear un sistema de puntaje que genere un algoritmo para los componentes negativos y otro para los positivos, y que ambos puedan trabajar de manera independiente. En líneas generales, y en este último sentido, suele con-



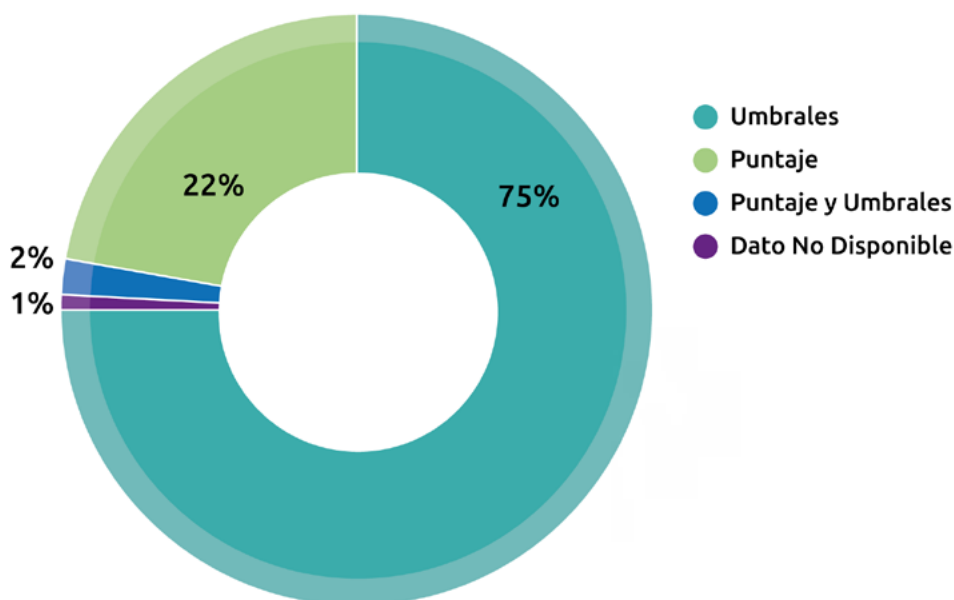
siderarse que la metodología por puntaje es menos “transparente” que la aplicación de umbrales [4].

La *European Food Safety Authority (EFSA)* recomienda que se opte por uno u otro método en función a las consideraciones pragmáticas relacionadas con las necesidades del SPN en particular; y que los valores establecidos para ese umbral o puntaje deban garantizar la clasificación adecuada de los alimentos [4].

La Figura 3 muestra la distribución de los 94 SPN analizados, según el método de clasificación que utilizan. De dicha Figura se desprende que aproximadamente 7 de cada 10 SPN emplean el método de clasificación por umbrales. La proporción observada se ha sostenido durante los últimos 10 años, dejando en evidencia que no ha cambiado la tendencia pese a los avances en la temática. El predominio del uso del método de clasificación por umbrales por parte de los SPN es notable.

Al final de la presente sección se podrá distinguir en la Tabla 1 cuáles SPN presentan una u otra metodología.

Figura 3. Distribución de Sistemas de Perfilado Nutricional según su método de clasificación



Fuente: Elaboración Propia.

Sobre las unidades de referencia

Las unidades de referencia que se toman para evaluar la composición nutricional del alimento son un factor que contribuye a aumentar la diversidad de SPN existentes. El criterio puede ser dado de acuerdo a la cantidad (por ejemplo, 100 g o ml), la porción o la energía (por ejemplo, 100 kcal). No es lo mismo tomar en consideración los nutrientes que aporta una porción de un alimento determinado que los que hay en 100 g o cada 100 kcal.

Las tres variantes mencionadas pueden observarse en los SPN estudiados. No obstante, existen ciertos SPN que consideran una u otra unidad de referencia, dependiendo del grupo de procedencia del alimento analizado. Es decir, para algunos alimentos considera su composición nutricional según una modalidad, y para otros, según otra.

¿Por cantidad o por porción o por energía?

Evaluar los atributos nutricionales aportados cada **100 g o ml** de un alimento determinado es una tarea sencilla ya que las tablas nutricionales suelen encontrarse en esta unidad [3][7][8]. Sin embargo, esta modalidad



1 porción



1 cucharada = ¿kcal?



100 g

también presenta sus desventajas: alimentos consumidos regularmente en cantidades pequeñas (menores a 100 g o ml) pueden verse, a priori, perjudicados por este sistema [3][9][7][8]. Un ejemplo de esto, son los aceites. En cuyo caso podría resultar más adecuado evaluarlos según la cantidad habitualmente consumida.



La cantidad de agua que contienen los alimentos es un factor que también puede prestar a confusión si se considera el contenido de sus nutrientes en función del peso/volumen [3]. En este sentido, sería válido preguntarse si es comparable la calidad nutricional de un alimento líquido con la de otro sólido.

Por otro lado, el concepto de **porción** está íntimamente relacionado con la cantidad de alimento consumido, y eso hace que esta unidad de referencia sea un factor determinante a la hora de definir los potenciales efectos de los alimentos en la dieta general de la población [3] [7]. A pesar de la existencia de porciones estandarizadas para cada alimento, es un hecho que los tamaños de porción varían de acuerdo a cada individuo [7]. Por lo tanto, la utilidad de evaluar a los alimentos por su porción resulta cuestionable. Sobre todo si, además, se desestima la frecuencia de consumo. [3][6][7][8]

No obstante las dificultades expresadas para las dos unidades de referencia descritas, ambos -cantidad y porción- son conceptos fáciles de entender para el consumidor [3]. Esto no ocurre cuando se consideran los atributos nutricionales de un alimento con relación a la **energía** que aportan. Existe, sin embargo, una cierta correlación entre la cantidad de calorías y los tamaños de porción establecidos para cada alimento [8].

Los alimentos más densos en energía suelen resultar beneficiados por los SPN que trabajan con esta unidad de referencia. Esto sucede ya que para cubrir ese “cupo” de energía requieren de menor cantidad de alimento y, en consecuencia, el aporte de nutrientes críticos por parte de estos alimentos también termina siendo menor. Es decir que los umbrales establecidos para cada nutriente considerado resultan más estrictos cuanto menor es el valor energético total del alimento en cuestión. Tiende a exigirse más a los alimentos menos densos [3] [7] [8].

Utilizar a la energía como unidad de referencia puede volverse un asunto complejo en el ámbito de la producción de alimentos y bebidas [3]. A la hora de pensar en reformulaciones de productos para alcanzar mejoras en la calidad nutricional, debe considerarse que los valores de corte establecidos como meta deberán ir adecuándose a la energía total del alimento o bebida reformulada. Si bien es un concepto evidente, puede ser un dato importante para cuando se deba crear un SPN con un objetivo bien definido.

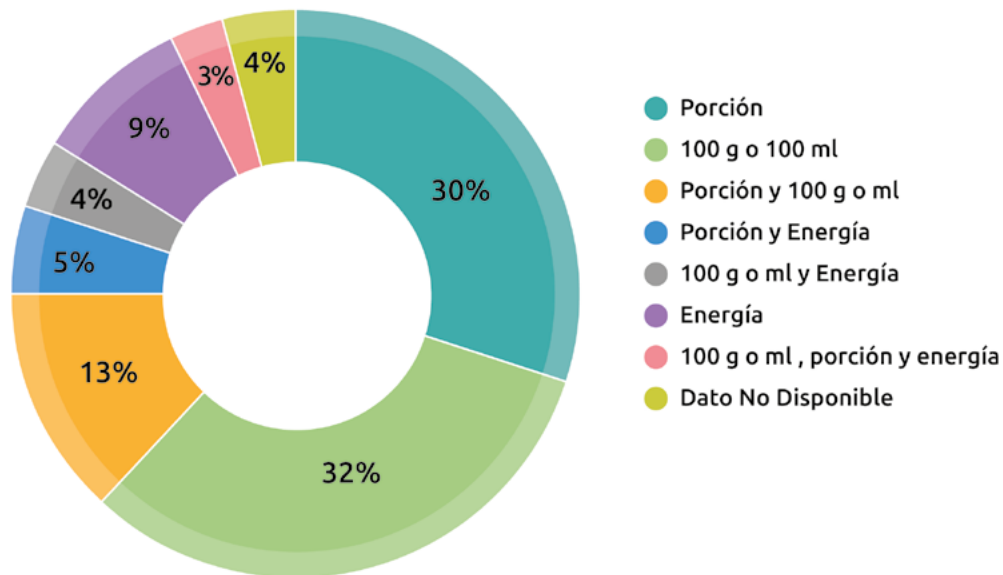
Por otro lado, esta última modalidad presenta una estrecha relación con el concepto de “densidad nutricional”, que permite saber si las calorías aportadas por un alimento son “calorías vacías” o provienen de componentes nutricionales que contribuyen a mantener una dieta saludable. Aplicar este concepto como principio ordenador para clasificar a los alimentos según sus atributos nutricionales puede resultar enriquecedor [3], ya que le otorga un valor agregado a la utilización de esta unidad de referencia.

A raíz de estas posibilidades, aparece la duda acerca de la relación que pueda establecerse entre el objetivo de aplicación del SPN y la unidad de referencia empleada. Es decir, si la aplicación de esta herramienta tiene como finalidad guiar al consumidor hacia elecciones saludables, vale la pena preguntarse si es importante considerar el alimento en la unidad en la que es consumido, o es indiferente.

Drewnowski y colaboradores (2009), sugieren que los modelos basados en tamaños de ración y sobre 100 kcal son preferibles para las puntuaciones de nutrientes “positivos”, mientras que los modelos basados en 100 g resultan mejor para el estudio de los nutrientes “negativos” [3].

A partir de los datos obtenidos del estudio de los 94 SPN se ha elaborado la Figura 4, que muestra la distribución en función de la unidad de referencia considerada por cada uno de ellos.

Figura 4. Distribución de Sistemas de Perfilado Nutricional según la unidad de referencia



Fuente: Elaboración Propia.

En la Figura 4 se observa que la porción o los 100 g o ml son las unidades de referencia elegidas por aproximadamente un 60% de los SPN analizados en el presente trabajo, en tanto que el 9% del universo analizado presenta a la energía como unidad de referencia. El resto está conformado por distintas combinaciones de las 3 unidades principales detalladas recientemente.

Esta distribución está determinada, sin dudas, tanto por la practicidad en su utilización como por la facilidad de su interpretación y conceptualización. Cabe destacar que, en los últimos años, tampoco se ha observado una tendencia hacia la utilización de una unidad de referencia específica.

En la Tabla 1, al final de la presente sección, se distingue cuáles son los SPN que utilizan una u otra metodología.



Otras características de los Sistemas de Perfilado Nutricional

Además de las características de los SPN ya detalladas, existen otras que también contribuyen a la diversidad, como las que se detallan a continuación.

Componentes considerados

Al momento de clasificar un alimento, ciertos SPN consideran únicamente a aquellos componentes que pueden alejar a la dieta de los parámetros saludables, es decir, los que han demostrado efectos adversos sobre la salud. Algunos ejemplos son las grasas saturadas, grasas trans, sodio, energía y azúcares agregados, etc.

Pero hay otros SPN que consideran tanto a los componentes recién nombrados como a aquellos que contribuyen a mantener una dieta más saludable (fibra dietética, proteínas, contenido de verduras o frutas frescas, secas o deshidratadas, entre otros). La ventaja que presenta esta metodología es que permite una evaluación integral del alimento, con sus cualidades positivas y negativas.

También existen SPN que evalúan solo un atributo nutricional (ejemplo: energía), y otros que consideran un gran número de ellos (energía, sodio, proteínas, etcétera).

Muchas veces existe una alta correlación entre diferentes nutrientes, como ocurre en el caso de la energía y las grasas. Por lo que cabe reflexionar sobre si es necesario tener en cuenta este aspecto a la hora de valorar un SPN determinado, y si acaso es adecuado clasificar a un alimento considerando nutrientes cuya relación es estrecha.

Asimismo, puede ponerse en duda si es válido clasificar un alimento según su calidad nutricional, cuando en realidad solo se están evaluando sus aspectos negativos.

¿grasas saturadas?
¿sodio?
¿azúcar agregado?
¿fibra alimentaria?
¿proteínas?



Sabiendo que los SPN clasifican alimentos de acuerdo con sus características nutricionales a fin de prevenir enfermedades originadas por una mala alimentación y promover la salud, es importante corroborar el efecto que tienen los componentes nutricionales estudiados en el estado de salud del consumidor.

Modo de clasificación

Como se ha explicado, existen SPN que clasifican al alimento de manera global considerando al alimento como un todo; mientras que otros clasifican el contenido de los nutrientes críticos que lo componen, es decir, lo desglosan por nutrientes clasificando a cada uno de ellos de manera independiente.

Objetivo perseguido

Por lo general, los SPN son desarrollados con diversas finalidades [5, 10-12]. La elección del objetivo o conjunto de objetivos constituye una decisión estratégica que orientará la elección del SPN más adecuado. Como resultado del análisis de los 94 SPN existentes, fueron identificados los objetivos que se mencionan a continuación.

<i>· Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.</i>
<i>· Brindar al consumidor información nutricional clara (este fue el objetivo más presente).</i>
<i>· Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.</i>
<i>· Identificar productos alimentarios más saludables.</i>
<i>· Regular los “claims”.</i>
<i>· Alentar a la industria a mejorar la calidad nutricional de sus productos.</i>
<i>· Definir políticas impositivas para limitar el consumo de alimentos-vehículo de nutrientes en exceso.</i>
<i>· Controlar la comercialización de alimentos en el entorno escolar.</i>
<i>· Combinación de objetivos anteriores</i>

Vale la pena aclarar que no todos los SPN analizados explicitan su objetivo. Este punto puede ser crucial a la hora de establecer los nutrientes críticos (los más importantes de una dieta, ya sea por su déficit o exceso) y los puntos de corte que se emplearán en su análisis.

No obstante todos estos objetivos, es claro que todos los SPN convergen en un mismo objetivo final, que es prevenir enfermedades y promover la salud. Esta afirmación se enmarca en la idea de que la clasificación de cada alimento dependerá “de su potencial para influir de manera beneficiosa o adversa en el balance general de la dieta y de su repercusión para la salud pública” [3]. Cada SPN utiliza un camino diferente para llegar al objetivo planteado. El éxito en esta tarea dependerá también del rol de la educación del consumidor como complemento.

En el apartado “Ámbitos de aplicación” se ha profundizado sobre este tema.

Existe el interrogante acerca de si el hecho de que los SPN sean aplicados en diferentes ámbitos y con fines específicos distintos, al margen de la existencia de un mismo objetivo general, hace que sus criterios de evaluación deban ser distintos. La respuesta a esta pregunta requiere, probablemente, de mayor análisis.

Entidad creadora

Los SPN analizados han surgido de diversos sectores, tanto públicos como privados. Como es de esperarse, este punto se encuentra íntimamente ligado con el ámbito de aplicación del mismo, y en consecuencia, con su objetivo específico de implementación.

País de aplicación

La globalización ha permitido que todas las regiones dispongan de alimentos que, años atrás, solo se encontraban en ciertos lugares y en determinados momentos del año. En la



actualidad, esas limitaciones se han desdibujado. Sin embargo, cada entidad creadora del SPN debe tener en claro cuál será su alcance de aplicación para tener conocimiento del universo de alimentos y bebidas a evaluar y de su análisis.

La variabilidad cultural y de hábitos alimentarios que existe entre los diferentes países puede hacer que los aportes nutricionales de cada grupo de alimentos se dimensionen de manera diferente [3]. Según el documento elaborado por la Fundación Iberoamericana de Nutrición denominado **“Perfiles nutricionales: Intencionalidad científica versus impacto real en salud pública”** del año 2016 en Granada, España:

“La experiencia con la implementación de perfiles nutricionales ha demostrado que existe la necesidad de adaptarlos a las poblaciones donde serán aplicados, compatibilizándolos con los distintos patrones de dieta de sus ciudadanos. El Reglamento Europeo exige que esta variedad sea tenida en cuenta a la hora de desarrollar e implementar los perfiles nutricionales”. [3]

Las guías alimentarias de cada país podrán ser una herramienta de gran utilidad para lograr dicha adaptación.

Alimentos susceptibles de ser analizados

Si bien se dispone de Sistemas de Perfilado Nutricional (SPN) que se utilizan para clasificar a todos los alimentos sin excepción, existen SPN que centran su atención únicamente en la clasificación de alimentos identificados como principales vehículos de nutrientes en exceso en la dieta. Por esta razón no aplican a todo el universo de alimentos, sino a éstos específicamente.

También pueden encontrarse SPN que excluyen de su aplicación a alimentos para regímenes especiales tales como fórmulas o alimentos para niños en primera infancia, o a alimentos que no presenten agregados de grasas, azúcares o sodio (entre otros) durante su elaboración.

En general, todos los puntos enumerados aquí, entre otros, pueden llevar a que SPN que comparten características principales (método de clasificación, evaluación y unidad de referencia) presenten diferentes resultados de clasificación para un mismo alimento.



<< La diversidad existente entre los SPN reside tanto en su metodología de evaluación, de clasificación y unidad de referencia que consideran, como así también por los componentes que contemplan, el objetivo perseguido, la entidad que les da origen, el país de aplicación, y los alimentos que identifican como susceptibles de ser evaluados.>>

2.a.IV. Resumen

En la Tabla 1 se muestran los 94 SPN considerados en este trabajo, y allí se pueden apreciar ejemplos de sistemas que presentan las características desarrolladas.

SISTEMA DE PERFILADO NUTRICIONAL	AÑO DE ORIGEN	PAÍS	ORGANIZACIÓN	OBJETIVO	METODOLOGÍA DE CLASIFICACIÓN	MÉTODO DE MEDICIÓN	NUTRIENTES / COMPONENTES PROMOTORES DE DIETA SALUDABLE SALUD	NUTRIENTES CON POTENCIALIDAD DE DESBALANCEAR LA DIETA	UNIDAD DE REFERENCIA	FRONT OF PACK	COMENTARIOS
25 % Reduced Label	2009	Tailandia	Health Department	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	No	Azúcares totales, grasas totales y sodio	DATO NO DISPONIBLE	DATO NO DISPONIBLE	
3 - Star System	2011	Estados Unidos	Institute of Medicine	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Transversal	Puntaje	No	Grasas saturadas y trans, sodio y azúcares agregados	Porción		
5-Colour Nutritional Labeling System	2014	Francia	Ministerio de Salud	Brindarle al consumidor información nutricional más clara.	Transversal	Puntaje	Proteínas, fibra dietética, vegetales y frutas frescas, secas y desecadas	Energía, azúcares totales, grasas saturadas y sodio	100g o ml		
A lot and a Little	2002	Inglaterra	Food Standards Agency	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	Fibra dietética	Azúcares totales, grasas totales y saturadas	100g o ml	No presenta	
Australian Tick Program	1989	Australia	Heart Foundation	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética, calcio y vegetales	Grasa totales, saturadas y trans, sal, azúcares agregados y energía	Porción y 100g o ml		No publica criterios para poder aplicar este perfil de forma independiente
Balanced Choices	DATO NO DISPONIBLE	Canadá	Compass Group	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	Granos enteros, vegetales y fruta	Energía, grasas totales, sodio y azúcares agregados (para bebidas frías)	Porción		
Calorie Content	2012	Malasia	Federation of Malasian Manufacturers, Malasian Food Manufacturing Group y Malasya's Ministry of Health	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	No	Energía	Porción		
Calorie For Nutrient Index	1986	DATO NO DISPONIBLE	DATO NO DISPONIBLE	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Transversal	Puntaje	Proteínas, vitaminas A, B6, B12 y C, tiamina, riboflavina, niacina, folato, calcio, hierro, zinc y magnesio (Tienen igual peso)	No	100g o ml	DATO NO DISPONIBLE	


SISTEMA DE PERFILADO NUTRICIONAL	AÑO DE ORIGEN	PAÍS	ORGANIZACIÓN	OBJETIVO	METODOLOGÍA DE CLASIFICACIÓN	MÉTODO DE MEDICIÓN	NUTRIENTES / COMPONENTES PROMOTORES DE DIETA SALUDABLE SALUD	NUTRIENTES CON POTENCIALIDAD DE DESBALANCEAR LA DIETA	UNIDAD DE REFERENCIA	FRONT OF PACK	COMENTARIOS
----------------------------------	---------------	------	--------------	----------	------------------------------	--------------------	--	---	----------------------	---------------	-------------

Choices International Logo (Criterio Genérico)	2006	Holanda	Choices International Foundation	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor. Alentar a la industria a mejorar la composición nutricional de sus productos.	Transversal	Umbrales	Fibra dietética	Grasas saturadas y trans, sodio y azúcares agregados	100g o ml y por energía		
Choices International Logo	2006	Holanda	Choices International Foundation	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética	Grasas totales, saturadas y trans, azúcares agregados, sal y energía	100g o ml y en algunos casos por porción		
Choose Healthy Now	2014	Hawaii	Chronic Disease Prevention & Health Promotion Division	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	DATO NO DISPONIBLE	DATO NO DISPONIBLE	No	Sodio, azúcares y grasas totales	DATO NO DISPONIBLE		
Clear on Calories	2010	Estados Unidos	America's beverage Association	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	No	Energía	Porción		
Coronary Prevention Group Banding Scheme	1986	Inglaterra	Coronary Prevention Group	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	No	Grasas totales y saturadas, azúcares totales y sodio	Energía	Información Verbal	
Daily Intake Guide	2006	Australia y Nueva Zelanda	Food Standards Agency of Australia and New Zealand	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	Proteínas, vitaminas y minerales	Energía, grasas totales y saturadas, azúcares totales, hidratos de carbono y sodio	Porción		
Danish Forum Co-Regulatory Code	2008	Dinamarca	Danish Forum	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Transversal y Específico para cada categoría	Umbrales	No	Grasas totales, azúcares totales y sodio	100 g o ml	No presenta	
Decreto N°36.910	2012	Costa Rica	Ministerio de Salud y de Educación	Regular venta de alimentos en entornos escolares.	Transversal	Umbrales	No	Grasas totales y saturadas, azúcares totales, sodio y energía	100g o ml	No presenta	
Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos	2010	España	Ministerio de Educación y Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad	Regular venta de alimentos en entornos escolares.	Transversal	Umbrales	No	Energía, grasas totales, saturadas y trans, azúcares totales, sodio, cafeína y edulcorantes no calóricos	100g o ml, porción y energía	No presenta	
Emark	2010	Nueva Zelanda	New Zealand Nutrition Foundation	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Puntaje	No	Energía	Porción		
EU Pledge	2007	Unión Europea	EU Pledge	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Específico para cada categoría	Umbrales	Nutrientes Positivos derivados de cada grupo de alimentos	Energía, sodio, grasas saturadas y azúcares totales	100g o ml	No presenta	
National Healthy School Canteens Evaluation Toolkit	2014	Australia	Departamento de Salud del Gobierno de Australia	Regular la venta de alimentos en entornos escolares.	Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética	Energía, grasas saturadas y sodio	100g o ml y por porción	No presenta	
EWG'S Food Scores	2014	DATO NO DISPONIBLE	Environmental Working Group's Mission	DATO NO DISPONIBLE	Transversal	Umbrales	Frutas, Vegetales, proteínas, fibra dietética y omega - 3	Energía, grasas saturadas y trans, sodio, azúcares totales y edulcorantes no calóricos	100g o ml	Semáforo	

SISTEMA DE PERFILADO NUTRICIONAL	AÑO DE ORIGEN	PAÍS	ORGANIZACIÓN	OBJETIVO	METODOLOGÍA DE CLASIFICACIÓN	MÉTODO DE MEDICIÓN	NUTRIENTES / COMPONENTES PROMOTORES DE DIETA SALUDABLE SALUD	NUTRIENTES CON POTENCIALIDAD DE DESBALANCEAR LA DIETA	UNIDAD DE REFERENCIA	FRONT OF PACK	COMENTARIOS
----------------------------------	---------------	------	--------------	----------	------------------------------	--------------------	--	---	----------------------	---------------	-------------

Facts Up Front	DATO NO DISPONIBLE	Estados Unidos	Food Marketing Institute	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	Potasio, fibra dietética, proteínas, vitaminas A, D y C, calcio y hierro	Energía, grasas saturadas, sodio y azúcares totales	Porción		
FSA Of Com	2004	Inglaterra	Food Standards Agency	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Transversal	Puntaje	Proteínas, fibra dietética, vegetales y frutas frescas, secas y desecadas	Energía, azúcares totales, grasas saturadas y sodio	100g o ml	No presenta	
Fuelled 4 life	DATO NO DISPONIBLE	Nueva Zelanda	Heart Foundation of New Zealand	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética	Energía, grasas totales y saturadas, azúcares totales y sodio	100g o ml y por porción		
GDA Labels for Snacks	2011	Tailandia	Thai Food and Drug Administration	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	No	Energía, grasas totales, azúcares totales y sal	Porción		
Gi Symbol	2005	Australia	Glycemic Index Foundation	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética	Hidratos de Carbono, grasas totales y saturadas, y sodio	100g o ml		
Giant Food "Healthy Ideas"	DATO NO DISPONIBLE	Estados Unidos y Canadá	Giant Food	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética, proteínas, calcio, hierro y vitaminas A y C	Sodio, azúcares totales, grasas totales, saturadas y trans, y colesterol	Porción (RACC)		
Great for You	2012	Estados Unidos	Wal - Mart	Identificar productos alimentarios más saludables.	Transversal	Umbrales	Frutas, vegetales, frutas secas y carne magra	Grasas totales, saturadas y trans, sodio y azúcares agregados	Porción y energía		
Guidelines For Responsible Food Marketing to Children	2005	Estados Unidos	Center For Science in the Public Interest	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Transversal	Umbrales	Frutas, vegetales, granos, vitaminas A, C, E, calcio, magnesio, potasio, hierro y fibra dietética	Grasas saturadas, trans y totales, azúcares agregados y sodio	Porción	No presenta	
Guiding Stars	2006	Estados Unidos y Canadá	Hannaford and Delhaize	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal y Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética, vitaminas, minerales y granos enteros	Grasas saturadas y trans, colesterol, azúcares agregados y sodio agregado	Energía		
Health Star Rating	2014	Australia	Commonwealth of Australia y Government of New Zealand	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Específico para cada categoría	Puntaje	Fibra Dietética, Proteínas y Calcio	Grasas saturadas, azúcares totales, sodio y energía	100g o ml		
Healthier - You	2009	Filipinas	OMS, Philippines Department of Health y Asociación de Nutricionistas y Dietistas de Filipinas	Identificar productos alimentarios más saludables.	Transversal	Umbrales	Proteínas	Energía, hidratos de carbono y grasas totales	Porción		

SISTEMA DE PERFILADO NUTRICIONAL	AÑO DE ORIGEN	PAÍS	ORGANIZACIÓN	OBJETIVO	METODOLOGÍA DE CLASIFICACIÓN	MÉTODO DE MEDICIÓN	NUTRIENTES / COMPONENTES PROMOTORES DE DIETA SALUDABLE SALUD	NUTRIENTES CON POTENCIALIDAD DE DESBALANCEAR LA DIETA	UNIDAD DE REFERENCIA	FRONT OF PACK	COMENTARIOS
----------------------------------	---------------	------	--------------	----------	------------------------------	--------------------	--	---	----------------------	---------------	-------------

Healthier Choice Symbol Programme	DATO NO DISPONIBLE	Singapur	Health Promotion Board of Singapore	Identificar productos alimentarios más saludables.	Específico para cada categoría	Umbrales	Proteínas, fibra dietética, calcio y granos enteros	Energía, hidratos de carbono, grasas totales, saturadas y trans, colesterol, sodio y azúcares totales	100g o ml y por porción		
Healthier Ingredient Symbol	DATO NO DISPONIBLE	Singapur	Health Promotion Board of Singapore	Identificar ingredientes saludables.	Específico para cada categoría	Umbrales	Á. grasas monoinsaturados y poliinsaturados, granos enteros y potasio	Grasas totales, saturadas y trans, y sodio	100g o ml y por porción		
Healthier Snack Symbol	2007	Singapur	Health Promotion Board of Singapore	Identificar productos alimentarios más saludables.	Específico para cada categoría	Umbrales	Granos enteros y fibra dietética	Energía, azúcares totales, grasas totales, saturadas y trans, y sodio	100g o ml y por porción		
Healthy Choices	2010	Australia	Department of Health and Human Services. Government of Victoria	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Transversal y Específico para cada categoría	Umbrales	Granos enteros, fibra dietética	Energía, grasas saturadas, sodio, azúcares agregados y edulcorantes no calóricos	100g o ml y por porción	No presenta	
Healthy Elements Program	DATO NO DISPONIBLE	Estados Unidos	SuperValu	Identificar productos alimentarios más saludables.	Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética, calcio y granos enteros	Energía, grasas totales, colesterol y sodio	Porción		
Heart Check Food Certification Program	1995	Estados Unidos	American Heart Association	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Específico para cada categoría	Umbrales	Vitaminas A y C, hierro, calcio, proteínas, fibra dietética y grano entero	Grasas totales y saturadas, colesterol y sodio	Energía, Porción (RACC) y 100 g o ml		
Heart Healthy Mark	DATO NO DISPONIBLE	Zimbabue	Heart Foundation of Zimbabwe	Identificar productos alimentarios más saludables.	Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética, calcio, frutas, frutos de mar y vegetales	Azúcares totales, grasas saturadas y trans, colesterol, grasas parcialmente hidrogenadas y sal	100g o ml		
Heart Symbol	2000	Finlandia	Finnish Heart Association and Finnish Diabetes Association	Identificar productos alimentarios más saludables.	Específico para cada categoría	Umbrales	En algunos casos: Fibra dietética y grasas insaturadas	Grasas totales y sodio. En algunos casos: azúcares totales, grasas saturadas y colesterol	100g o ml		
Índice de Calidad de Alimentos	2010	México	Instituto Nacional de Salud Pública de México	Regular la venta de alimentos en entornos escolares.	Transversal	Puntaje	Fibra dietética, proteínas, vitaminas A y C, ácido fólico, hierro y zinc	Grasas totales, saturadas y trans, sodio y azúcares agregados	Porción RACC y energía	No presenta	
Kellogg's Global Nutrient Criteria	2007	Internacional	Kellogg's	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Transversal	Umbrales	No	Colesterol, grasas trans, sodio y azúcares totales	Porción y Energía		
Keyhole Symbol	1989	Dinamarca, Islandia, Noruega y Suecia	National Food Administration	Identificar productos alimentarios más saludables.	Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética	Grasas totales, azúcares totales y sodio	100g o ml y Energía		
Ley N° 19.140	2013	Uruguay	Gobierno del Uruguay. Ministerio de Salud	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Transversal	Umbrales	No	Energía, grasas totales, saturadas y trans, azúcares y sodio	100g o ml y por porción	No presenta	

SISTEMA DE PERFILADO NUTRICIONAL	AÑO DE ORIGEN	PAÍS	ORGANIZACIÓN	OBJETIVO	METODOLOGÍA DE CLASIFICACIÓN	MÉTODO DE MEDICIÓN	NUTRIENTES / COMPONENTES PROMOTORES DE DIETA SALUDABLE SALUD	NUTRIENTES CON POTENCIALIDAD DE DESBALANCEAR LA DIETA	UNIDAD DE REFERENCIA	FRONT OF PACK	COMENTARIOS
----------------------------------	---------------	------	--------------	----------	------------------------------	--------------------	--	---	----------------------	---------------	-------------

Ley N° 20.606	2015	Chile	Gobierno de Chile. Ministerio de Salud	Brindarle al consumidor información nutricional clara. Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Transversal	Umbrales	No	Energía, sodio, azúcares totales y grasas saturadas	100g o ml		
Ley N° 30.021	2013	Perú	Gobierno de Perú	Brindarle al consumidor información nutricional clara. Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Transversal	Umbrales	No	Azúcares, sodio, grasas saturadas y trans	100g o ml	No presenta	
Ley N° 775	2016	Bolivia	Ministerio de Salud	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños, y facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Transversal	Umbrales	No	Grasas saturadas, azúcares agregados y sodio	100g o ml	Semáforo	
Ley N° 3.704	2010	Argentina	Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires	Regular la venta de alimentos en kioscos escolares.	Transversal	Umbrales	No	Energía	Porción (por envase individual)	No presenta	
MC - GDA y CC- GDA	2006	Europa	Food Drink Europe	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	No	Energía, grasas totales y saturadas, azúcares totales y sal	Porción		
Mickey Check	2006	Estados Unidos y Canadá	Walt Disney Company	Identificar productos alimentarios más saludables.	Específico para cada categoría	Umbrales	Frutas, vegetales, granos enteros y proteínas	Grasas totales, saturadas y trans, energía, sodio, azúcares totales y azúcares agregados	Porción, energía y 100g		
Modelo de Perfil de Nutrientes	2016	Región de las Américas	Organización Panamericana de la Salud	Regular la publicidad y comercialización de alimentos y bebidas dirigida a niños, definir políticas impositivas para limitar el consumo de alimentos malsanos, aportar datos para facilitar una elección saludable por parte del consumidor y para reglamentación de alimentos en el entorno escolar.	Transversal	Umbrales	No	Sodio, azúcares libres, grasas totales, saturadas y trans, y edulcorantes	Energía	No presenta	
Naturally Nutrient Rich	2004	Estados Unidos	DATO NO DISPONIBLE	Identificar productos alimentarios más saludables.	Transversal	Puntaje	Proteínas, fibra dietética, ácidos grasos monoinsaturados, vitaminas A, C, D, E, B12, tiamina, riboflavina, folato, calcio, hierro, zinc y potasio (Tienen igual peso en la ecuación)	No	Energía	No presenta	
Nestlé Nutritional Profiling System	2016	Internacional	Nestlé	Alentar a la industria a mejorar la composición nutricional de sus productos.	Específico para cada categoría	Umbrales	En algunas categorías evalúa calcio y fibra dietética	Energía, sodio, azúcares agregados, fructosa, grasas saturadas y trans. En algunas categorías considera grasas totales	Porción y energía	No presenta	

SISTEMA DE PERFILADO NUTRICIONAL	AÑO DE ORIGEN	PAÍS	ORGANIZACIÓN	OBJETIVO	METODOLOGÍA DE CLASIFICACIÓN	MÉTODO DE MEDICIÓN	NUTRIENTES / COMPONENTES PROMOTORES DE DIETA SALUDABLE SALUD	NUTRIENTES CON POTENCIALIDAD DE DESBALANCEAR LA DIETA	UNIDAD DE REFERENCIA	FRONT OF PACK	COMENTARIOS
----------------------------------	---------------	------	--------------	----------	------------------------------	--------------------	--	---	----------------------	---------------	-------------

NPSs Directed to Children. Children's Food and Beverage Advertising Initiative	2006	Internacional	Europa, Estados Unidos y Canadá	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Específico para cada categoría	Umbrales	No	Energía, grasas totales y saturados, sodio y azúcares agregados	100g o ml		DATO NO DISPONIBLE
Nutrient profile model WHO Eastern Mediterranean Region	2017	Región Mediterránea	WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Específico para cada categoría	Umbrales	No	Grasas totales, azúcares totales, azúcares agregados, edulcorantes no calóricos, energía, grasas saturadas y sodio	100g o ml		No presenta
Nutrient Profiling Scoring Calculator	2014	Australia y Nueva Zelanda	Food Standards Agency of Australia and New Zealand	Regular claims.	Específico para cada categoría	Puntaje	Proteínas, fibra dietética, frutas, vegetales, frutas secas y legumbres (Tienen igual peso en la ecuación)	Grasas saturadas, energía, azúcares totales y sodio (Tienen igual peso en la ecuación)	100g o ml		No presenta
Nutrient Rich Food Index	2009	Estados Unidos	Escuela de Salud Pública de la ciudad de Washington	Identificar productos alimentarios más saludables.	Transversal	Puntaje	Proteínas, fibra dietética, vitaminas A, C, E y K, calcio, hierro y magnesio	Grasas saturadas, azúcares agregados y sodio	Energía		No presenta
Nutrimap	2005	Francia	Bio Intelligence Service	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Específico para cada categoría	Puntaje	Hidratos de carbono totales, grasas monoinsaturadas, grasas poliinsaturadas, fibra dietética, vitaminas B9, C, D, E, hierro, calcio y magnesio	Grasas totales y saturadas, azúcares totales y sodio	Energía		No presenta
Nutriscore	2017	Francia	Santé Publique	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Específico para cada categoría	Puntaje	Proteínas, fibra dietética, vegetales y frutas frescas, secas y desecadas	Energía, azúcares totales, grasas saturadas y sodio	100g o ml		
Nutrition Highlights	2007	Internacional	General Mills	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	Fibra dietética y calcio	Energía, grasas saturadas, sodio y azúcares totales	Porción		
Nutrition Information Initiative	2006	Internacional	Mc Donald's	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	Proteínas y fibra dietética	Energía, hidratos de carbono, azúcares totales, grasas totales y saturadas, y sodio	Porción		
Nutrition Score	2007	Estados Unidos	Unilever	Alentar a la industria a mejorar la composición nutricional de sus productos.	Transversal	Puntaje	No	Grasas saturadas y trans, azúcares totales, azúcares agregados y sodio	100g o ml y energía		No presenta
Nutritious Food Index	DATO NO DISPONIBLE	Australia	DATO NO DISPONIBLE	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Transversal	Puntaje	Calcio, hierro, zinc, fibra dietética, folatos, magnesio, potasio, niacina, riboflavina, tiamina, vitaminas A y C y fósforo (Tienen diferente peso)	Grasas totales y saturadas, sodio y colesterol (Tienen diferente peso en la ecuación)	Porción		No presenta

SISTEMA DE PERFILADO NUTRICIONAL	AÑO DE ORIGEN	PAÍS	ORGANIZACIÓN	OBJETIVO	METODOLOGÍA DE CLASIFICACIÓN	MÉTODO DE MEDICIÓN	NUTRIENTES / COMPONENTES PROMOTORES DE DIETA SALUDABLE SALUD	NUTRIENTES CON POTENCIALIDAD DE DESBALANCEAR LA DIETA	UNIDAD DE REFERENCIA	FRONT OF PACK	COMENTARIOS
----------------------------------	---------------	------	--------------	----------	------------------------------	--------------------	--	---	----------------------	---------------	-------------

Old Dutch Snack Wise	DATO NO DISPONIBLE	Estados Unidos y Canadá	Old Dutch	Identificar productos alimentarios más saludables.	Específico para cada categoría	Umbrales	No	Grasas totales, saturadas y trans, colesterol y sodio	DATO NO DISPONIBLE		
Overall Nutrition Quality Index	2003	Estados Unidos	Yale University School of Medicine. Prevention Research Center	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Puntaje	Proteínas, fibra dietética, ác. Grasos monoinsaturados, vitaminas A, C, D, E, B6, B12, folato, tiamina, riboflavina, niacina, potasio, zinc, carotenoides, flavonoides, calcio y hierro	Grasas totales, saturadas y trans, colesterol, azúcares totales y energía	Energía		
Propuesta para el desarrollo de Estándares Nutricionales para kioscos escolares	2016	Argentina	CEPEA	Regular la venta de alimentos en kioscos escolares.	Transversal	Umbrales	No	Energía, grasas saturadas, azúcares agregados y sodio	Porción	No presenta	
Protect Health Scheme	DATO NO DISPONIBLE	Eslovenia	Slovenian Heart Foundation	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	Fibra dietética	Grasas totales y saturadas, colesterol, azúcares agregados, sodio, alcohol y energía	100g o ml		
Ratio of Recommended to Restricted Food Components	2004	Estados Unidos	DATO NO DISPONIBLE	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Puntaje	Proteínas, calcio, hierro, vitaminas A y C, y fibra dietética (Tienen igual peso)	Energía, grasas saturadas, colesterol, azúcares totales y sodio (Tienen igual peso en la ecuación)	Porción	No presenta	
Regulación Ecuatoriana	2014	Ecuador	Gobierno de Ecuador. Ministerio de Salud Pública	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	No	Grasas totales, azúcares totales y sal	100g o ml		
Regulación Mexicana	2014	México	Comisión Federal para la Protección de Riesgos Sanitarios. Instituto Nacional de Salud Pública	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Específico para cada categoría	Umbrales	No	Energía, sodio, grasas saturadas y azúcares totales	100 g o ml y por porción (sólo energía)		
Resolución ANVISA N°24/2010 (suspendida)	2010	Brasil	Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Transversal	Umbrales	No	Azúcar, grasas saturadas, grasas trans, sodio	100g o ml	No presenta	
Resolución Ministerial 908	2012	Perú	Ministerio de Salud	Regular la venta de alimentos en entornos escolares.	Transversal	Umbrales	No	Azúcares agregados, sodio y aceite	100g o ml	No presenta	
SAIN / LIM	2008	Francia	AFFSA	DATO NO DISPONIBLE	Transversal	Puntaje	Proteínas, fibra dietética, vitamina C, B2, B6, B9 y E, tiamina, calcio, hierro, magnesio, zinc, potasio, ác. Linoléico y DHA.	Sodio, grasas saturadas y azúcares agregados	Energía (SAIN) y 100g o ml (LIM)		

SISTEMA DE PERFILADO NUTRICIONAL	AÑO DE ORIGEN	PAÍS	ORGANIZACIÓN	OBJETIVO	METODOLOGÍA DE CLASIFICACIÓN	MÉTODO DE MEDICIÓN	NUTRIENTES / COMPONENTES PROMOTORES DE DIETA SALUDABLE	NUTRIENTES CON POTENCIALIDAD DE DESBALANCEAR LA DIETA	UNIDAD DE REFERENCIA	FRONT OF PACK	COMENTARIOS
----------------------------------	---------------	------	--------------	----------	------------------------------	--------------------	--	---	----------------------	---------------	-------------

Sainsbury's Traffic Light Scheme	2005	Inglaterra	Sainsbury's	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	No	Energía, grasas totales y saturadas, azúcares totales y sal	100g o ml		
School Food and Beverage Policy	2010	Canadá	Ministerio de Educación	Regular la venta de alimentos en entornos escolares.	Específico para cada categoría	Umbrales	No	Grasas totales, saturadas y sodio	Porción	No presenta	
Score de Alimentos Discrecionales	2008	Argentina	CESNI (Beca Ramón Carrillo - Arturo Oñativía)	Orientar en el consumo de alimentos de baja calidad nutricional.	Transversal	Umbrales	No	Energía, grasas totales, saturadas y trans, y sodio	Porción	No presenta	
SENSE. Simplified Nutrition Labelling System	2016	Francia	Fédération du commerce et de la distribution	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Específico para cada categoría	Puntaje	Proteínas, fibra dietética, calcio, ácido alfa-linolénico, MUFA, frutas y verduras	Energía, azúcares agregados, sodio, grasas saturadas	100g o ml y por porción		
Simple Nutrition Shelf Tags	2011	Estados Unidos	Safeway	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	Proteínas, fibra dietética, granos enteros, vitaminas A y C, calcio y hierro	Azúcares totales, grasas totales y trans, colesterol y sodio	Porción		
Smart Snacks in Schools	2015	Estados Unidos	USDA	Regular la venta de alimentos en entornos escolares.	Transversal	Umbrales	Grano entero, frutas, vegetales, calcio, potasio, vitamina D, fibra dietética	Energía, sodio, grasas totales, azúcares totales	Porción y energía	No presenta	
South African Department of Health Nutrient Profiling Model for restricting food marketing to children	2014	Sudáfrica	South African Department of Health	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Transversal	Puntaje y Umbrales	Proteínas, frutas, vegetales, legumbres y frutas secas	Energía, grasas totales, grasas saturadas, azúcares totales, sodio, edulcorantes no calóricos, fluor, fructosa y aluminio agregado	100g o ml	No presenta	
South African Nutrient Profiling Model	2012	Sudáfrica	South African National Department of Health	Regular claims.	Transversal	Puntaje	Proteínas, frutas, vegetales, legumbres y frutas secas	Energía, grasas saturadas, azúcares totales y sodio	100g o ml	No presenta	
The Food Profiler	2006	Francia	Bio Intelligence Service	Regular claims.	Transversal con excepciones	Puntaje	Calcio, fibra dietética, hierro y grasas poliinsaturadas (Tienen diferente peso)	Sodio agregado, azúcares agregados, grasas totales, saturadas y trans (Tienen diferente peso en la ecuación)	Energía	No presenta	
The Healthy Eating System	2011	Australia y Nueva Zelanda	Sanitarium Health & Wellbeing	Brindarle al consumidor información nutricional clara. Regular claims.	Transversal y Específico para cada categoría	Puntaje y Umbrales	Fibra dietética y proteínas	Grasas totales y saturadas, azúcares agregados y sodio.	100g o ml		
The Sensible Solution	2005	Canadá	Mondelez International	Brindarle al consumidor información nutricional clara. Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Específico para cada categoría	Umbrales	Vitaminas, minerales, fibra dietética, granos enteros y proteínas	Energía, grasas totales, saturadas y trans, sodio y azúcares totales	Porción		Tiene en cuenta si aporta un beneficio funcional

SISTEMA DE PERFILADO NUTRICIONAL	AÑO DE ORIGEN	PAÍS	ORGANIZACIÓN	OBJETIVO	METODOLOGÍA DE CLASIFICACIÓN	MÉTODO DE MEDICIÓN	NUTRIENTES / COMPONENTES PROMOTORES DE DIETA SALUDABLE	NUTRIENTES CON POTENCIALIDAD DE DESBALANCEAR LA DIETA	UNIDAD DE REFERENCIA	FRONT OF PACK	COMENTARIOS
----------------------------------	---------------	------	--------------	----------	------------------------------	--------------------	--	---	----------------------	---------------	-------------

Traffic Light Labelling Model	2007	Inglaterra	Food Standards Agency	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Transversal	Umbrales	No	Grasas totales y saturadas, azúcares totales y sal	100g o ml		
Tripartite Classification Model	1993	Holanda	Netherlands Nutrition Council	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Específico para cada categoría	Umbrales	Fibra dietética, omega 3, vitamina C y folato	Grasas saturadas, azúcares agregados y energía	100g o ml	No presenta	
Unilever Highest Nutritional Standards	2013	Internacional	Unilever	Alentar a la industria a mejorar la composición nutricional de sus productos.	Específico para cada categoría	Umbrales	No	Energía, sodio, grasas saturadas y trans, y azúcares totales	100g o ml y por porción	No presenta	
US CFBAI	2013	Estados Unidos	Children's Food and Beverage Advertising Initiative	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Específico para cada categoría	Umbrales	Frutas, vegetales, granos enteros, calcio, proteínas, carnes, lácteos vegetales, hierro, vitamina A y C	Energía, grasas saturadas y trans, sodio y azúcares totales	Porción	No presenta	
US Interagency Working Group	2010	Estados Unidos	Interagency Working Group	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños. Alentar a la industria a mejorar la composición nutricional de sus productos.	Transversal	Umbrales	Frutas, vegetales, granos enteros, lácteos descremados, pescado, carne o huevo, frutas secas, semillas y legumbres	Grasas saturadas y trans, sodio y azúcares agregados	Porción (RACC)	No presenta	
USA Health Claim Scheme	2002	Estados Unidos	Food and Drug Administration	Regular claims.	Transversal	Umbrales	Proteínas, calcio, hierro, vitaminas A y C y fibra dietética	Grasas totales y saturadas, colesterol y sodio	Porción (RACC)	No presenta	
Wegmans Wellness Keys	DATO NO DISPONIBLE	Estados Unidos	Wegmans	Brindarle al consumidor información nutricional clara.	Específico para cada categoría	Umbrales	Proteínas, vitaminas A y C, y hierro	Grasas saturadas y trans, colesterol e hidratos de carbono	Porción		
Who Regional Office For Europe Nutrient Profile Model	2015	Unión Europea	Organización Mundial de la Salud	Regular la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a niños.	Específico para cada categoría	Umbrales	No	Grasas totales y saturadas, azúcares agregados, sal, edulcorantes y energía	100g o ml	No presenta	
Whole Foods ANDI Rating System	DATO NO DISPONIBLE	Internacional	Whole Foods Market	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Transversal	Puntaje	Vitaminas, minerales, fitoquímicos y antioxidantes	No	DATO NO DISPONIBLE		
Whole Grain	DATO NO DISPONIBLE	Internacional	Whole Grain Council	Facilitar una elección saludable por parte del consumidor.	Transversal	Umbrales	Granos enteros	No	Porción		

2.b. De la teoría a la Práctica

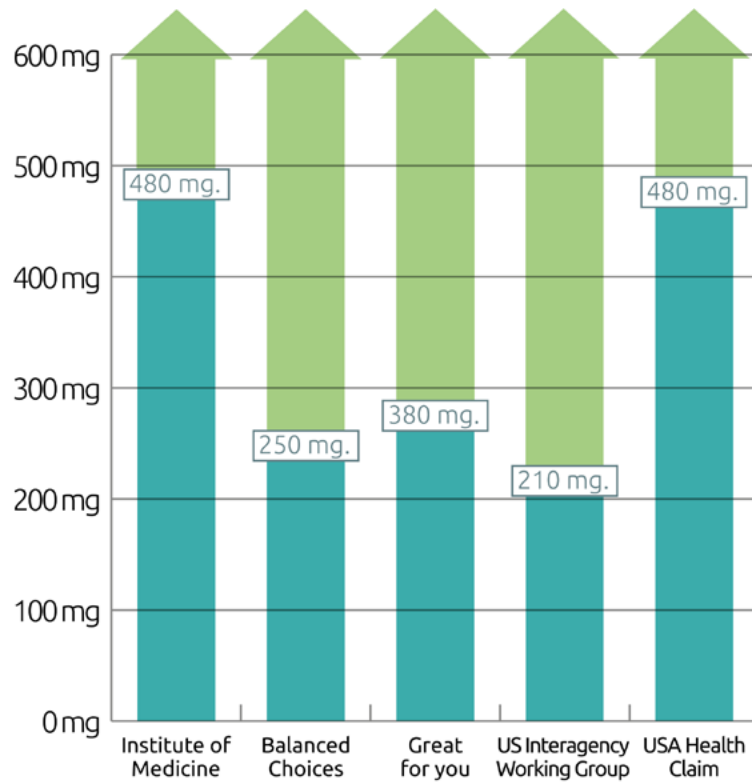
Hasta aquí se ha profundizado en los aspectos teóricos que diferencian a los SPN existentes. Es importante conocer qué sucede con ellos cuando se los aplica a los alimentos. Considerando que algunos SPN comparten características principales -antes mencionadas-, vale la pena preguntarse si hay diferencias al momento de clasificar a los alimentos. Como se ha concluido en la sección anterior, probablemente las demás características descriptas impactarán también en la forma de clasificar alimentos que presente cada modelo de perfilado.

No obstante, existe otro punto diferencial que merece consideración. Como puede observarse en las Figuras 5, 6 y 7, SPN similares (metodología de evaluación transversal, método de clasificación por umbrales y porción como unidad de referencia) pueden o no presentar diferencias en términos de valores absolutos, entendidos como punto de corte establecido para cada nutriente.

¿Qué sucede con los SPN cuando se los aplica a los alimentos?



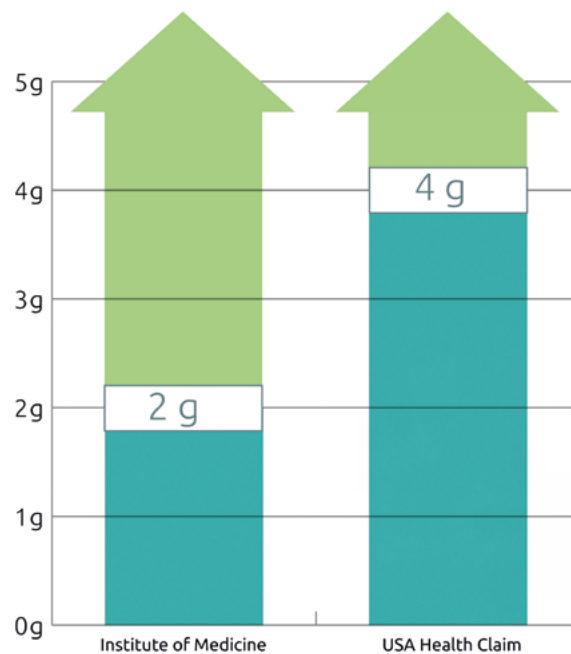
Figura 5: Umbrales para Sodio (mg)



Fuente: Elaboración Propia.

NOTA: El umbral de sodio para el SPN "Great For You" es utilizado para evaluar alimentos individuales, no una comida.

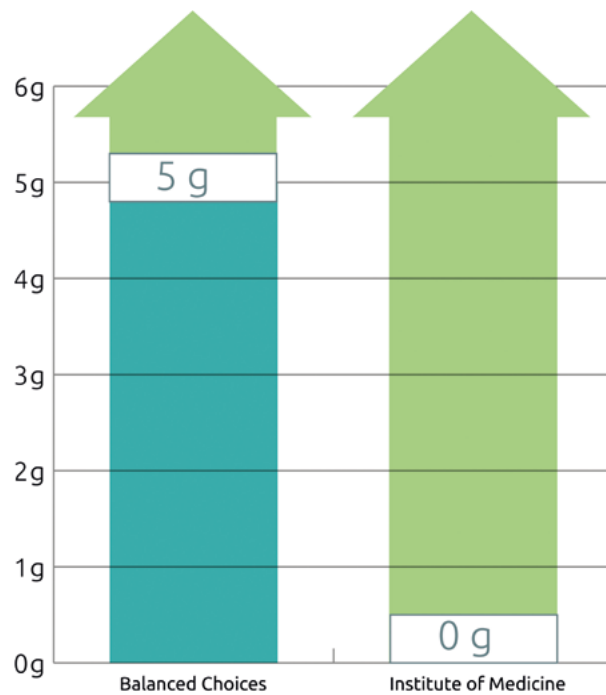
Figura 6: Umbrales para Grasas Saturadas (g)



Fuente: Elaboración Propia.

NOTA: Siendo que el SPN del Institute of Medicine establece criterios de elegibilidad y de clasificación, vale mencionar que el umbral para Grasas Saturadas que se observa en el gráfico corresponde a uno de los criterios de clasificación de este SPN.

Figura 7: Umbrales para Azúcares Agregados (g)



Fuente: Elaboración Propia.

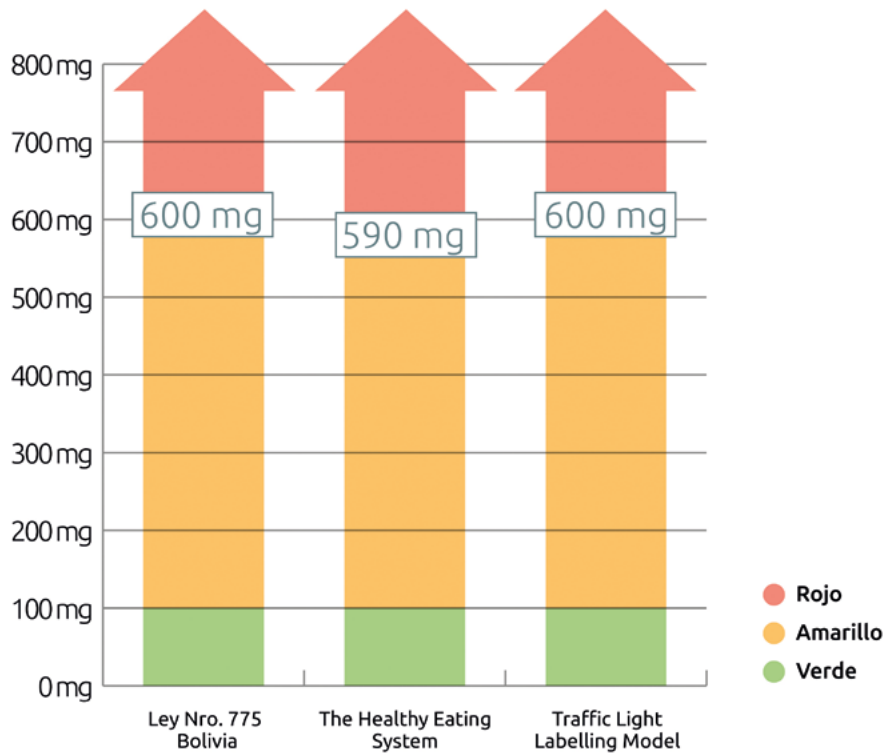
Lo mismo puede observarse en otro tipo de Sistemas de Perfilado Nutricional (SPN), que comparten el hecho de aplicar una metodología transversal, un método de clasificación por umbrales, y a los 100 g o ml como unidad de referencia. En estos casos, los nutrientes en cuestión son categorizados según su nivel de contenido, imitando la metódica de un semáforo. Ejemplo de ello se ilustra en las Figura 8 y 9.

Figura 8: Umbrales de grasas saturadas (g)



Fuente: Elaboración Propia.

Figura 9: Umbrales de Sodio (mg)



Fuente: Elaboración Propia.

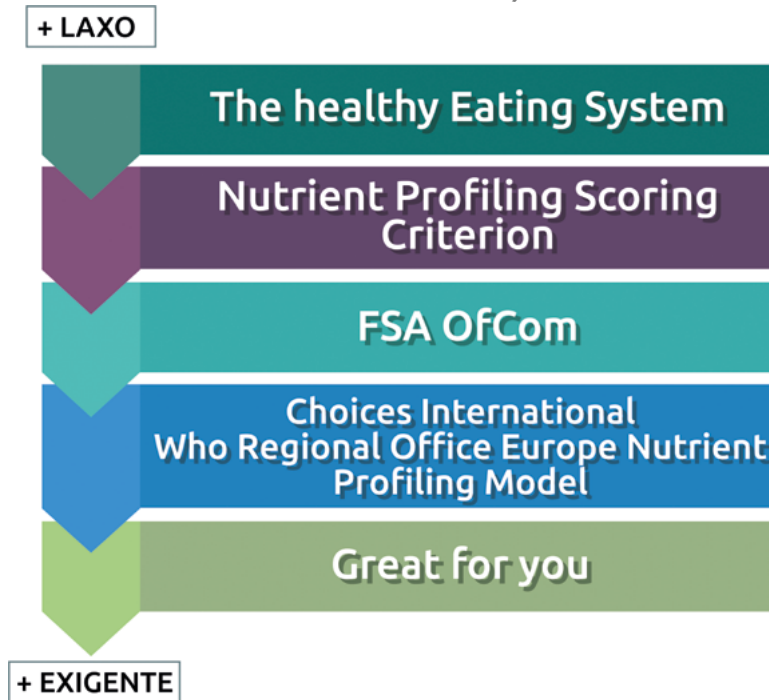
NOTA: Los valores considerados para los umbrales de los nutrientes graficados corresponden a 100g de alimento (no 100ml).

De los gráficos presentados emerge la conclusión de que **las diferencias en los SPN no solo residen en las características que los definen, sino también en los valores que se eligen como puntos de corte**, a partir de los cuales se clasifica a los alimentos. Por lo tanto, el hecho de compartir características teóricas no significa en sí mismo que los alimentos sean clasificados de la misma manera. Como podría esperarse, esta variabilidad registrada entre SPN que comparten características podría influir en la clasificación de los alimentos.

Con motivo de conocer concretamente los contrastes de clasificación de alimentos que existen entre distintos SPN, en un estudio realizado en CESNI como parte de este trabajo, se han seleccionado 6 de ellos, dispares en sus características, y se han clasificado 141 alimentos disponibles en el mercado argentino. Los diferentes grupos de alimentos fueron representados en esta selección de alimentos [13].

Con los resultados de este análisis se ha podido confeccionar el esquema de la Figura 10, que representa –a grandes rasgos– la tendencia de clasificación en orden de exigencia.

Figura 10. Ordenamiento de Sistemas de Perfilado Nutricional



Fuente: Elaboración Propia.

NOTA: Si bien el SPN "Choices International" y el correspondiente a la oficina regional de Europa de la Organización Mundial de la Salud comparten posición, es de destacarse que para ciertas categorías de alimentos uno de ellos es más exigente, mientras que, para otras, el otro.

El ordenamiento de este esquema puede explicarse tanto por las características intrínsecas de cada SPN, como por los valores tomados como punto de corte, a partir de los cuales se han clasificado a los alimentos.

Con el propósito de observar cómo las características descritas de cada SPN en la primera parte de esta sección impactan en la clasificación de los alimentos, se ha realizado el análisis que se describe a continuación:

En primer lugar se han elegido 9 SPN representativos del universo de trabajo tomando como criterio de selección que los mismos:

- Presenten características polares (para asegurar representatividad del universo analizado)
- Pertenecan de diferentes ámbitos de origen
- Muestren presencia reiterada en trabajos publicados
- Puedan ser aplicados en la evaluación de alimentos y bebidas locales, considerando la información con la que se dispone para el análisis. Se han descartado aquellos modelos que presentaron obstáculos que imposibilitaron su aplicación, tales como el requerimiento del contenido de nutrientes específicos que no son de declaración obligatoria (con excepción de los azúcares que fueron estimados en base a la información disponible).
- Su posibilidad de implementación en un futuro cercano.

En la Tabla 2 presentada a continuación se describe el detalle de la selección de SPN:

Tabla 2. Selección de Sistemas de Perfilado Nutricional

SISTEMA DE PERFILADO NUTRICIONAL	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	MÉTODO DE CLASIFICACIÓN	UNIDAD DE REFERENCIA	COMPONENTES/ NUTRIENTES CONSIDERADOS
FSA OfCom	Transversal	Puntaje	100g o ml	Nutrientes a promover y a limitar
FSA Semáforo	Transversal	Umbrales	100g o ml	Nutrientes a limitar
Choices International	Específico para cada categoría	Umbrales	100g o ml y porción	Nutrientes a promover y a limitar
Nutrient Profiling WHO Regional Office for Europe	Específico para cada categoría	Umbrales	100g o ml	Nutrientes a limitar
Ley 20606 (Chile)	Transversal	Umbrales	100g o ml	Nutrientes a limitar
3- Star System IOM	Transversal	Puntaje	Porción	Nutrientes a limitar
Modelo de Perfil de Nutrientes OPS	Transversal	Umbrales	Energía	Nutrientes a limitar
Nutri-score	Específico para cada categoría	Puntaje	100g o ml	Nutrientes a promover y a limitar
Nutrition Score (Unilever)	Transversal	Puntaje	100g o ml y energía	Nutrientes a limitar

NOTA: Los valores tomados para la clasificación de alimentos según la Ley Chilena N°20606, fueron los que se han planteado como objetivos finales.

En una etapa posterior, estos sistemas fueron aplicados a 8 alimentos elegidos con la intencionalidad de poner en evidencia las debilidades y fortalezas de cada método, según las características comentadas y analizadas anteriormente.

La composición nutricional de los alimentos evaluados fue obtenida a través de la información nutricional obligatoria presente en el rotulado de los alimentos envasados, y a partir de estimaciones realizadas sobre la base de tablas de composición nutricional de alimentos de Argenfoods [14], de USDA [15] y datos del software SARA [16].

En las Figuras 11 a 18 pueden observarse los resultados de este trabajo. En cada una de ellas se muestra el resultado de clasificación de cada uno de los 9 métodos (SPN) empleados para un alimento diferente (galletitas dulces rellenas, mermelada, queso “port salut” descremado, leche semidescremada fluida, aceite de girasol, pan lactal de salvado, yogur firme entero y papas fritas de copetín).

Figura 11. Galletitas Dulces Rellenas

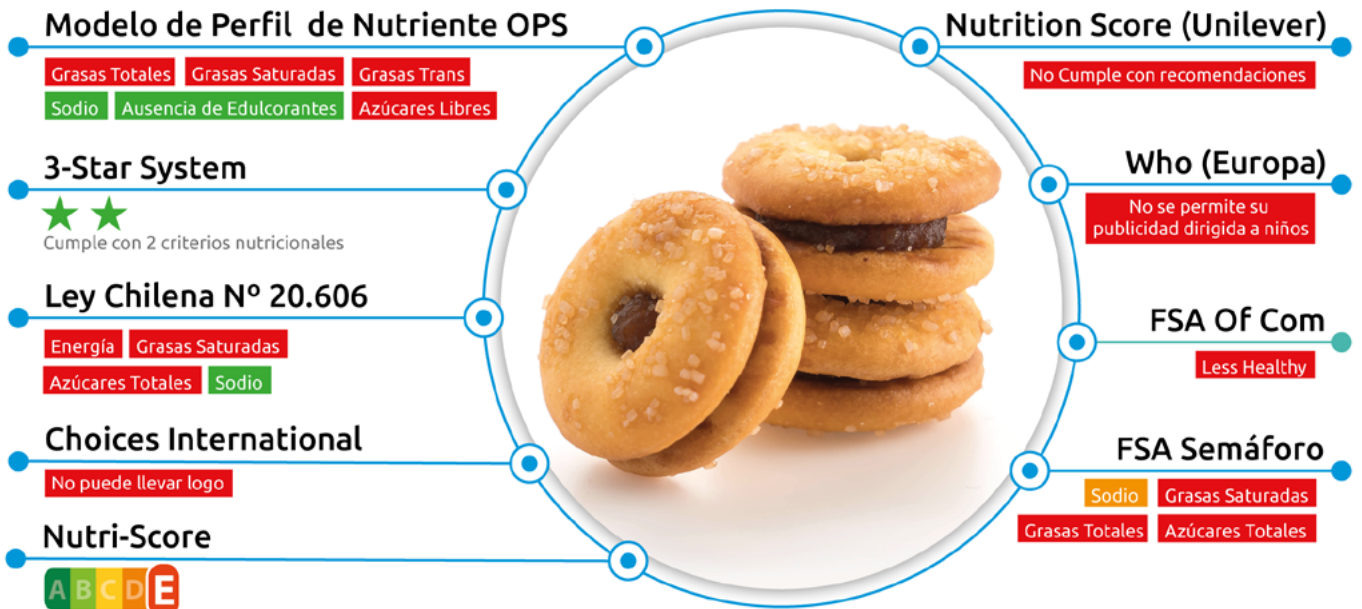


Figura 12. Mermelada

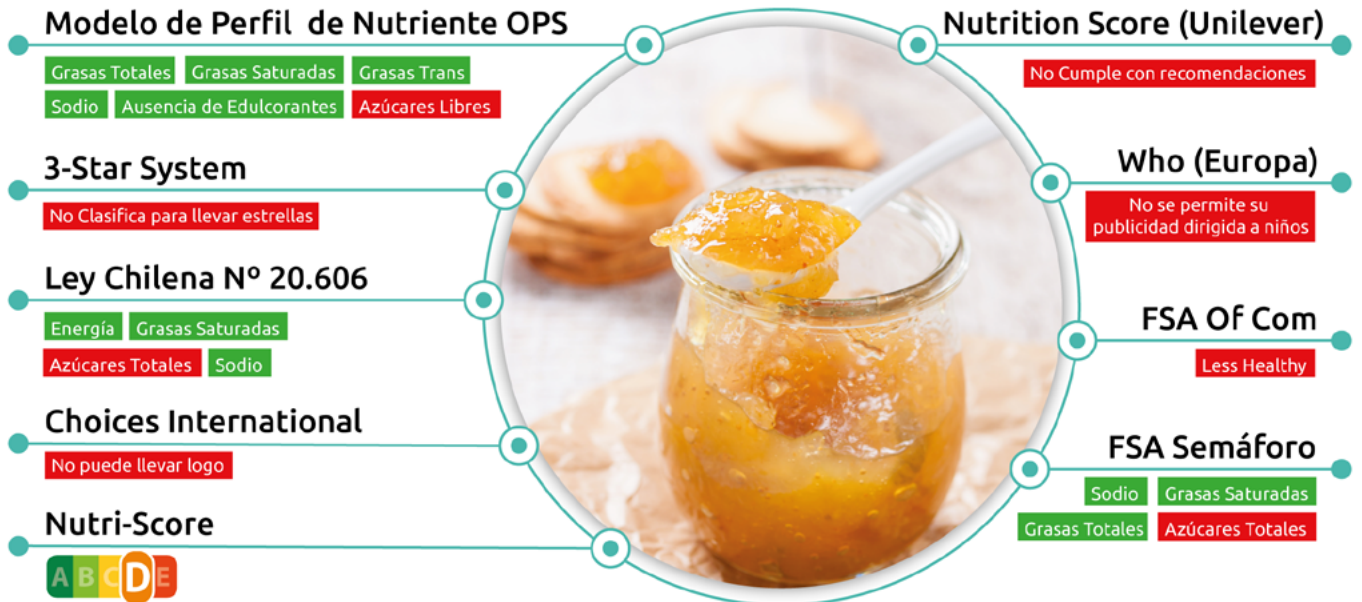


Figura 13. Queso Port Salut Descremado

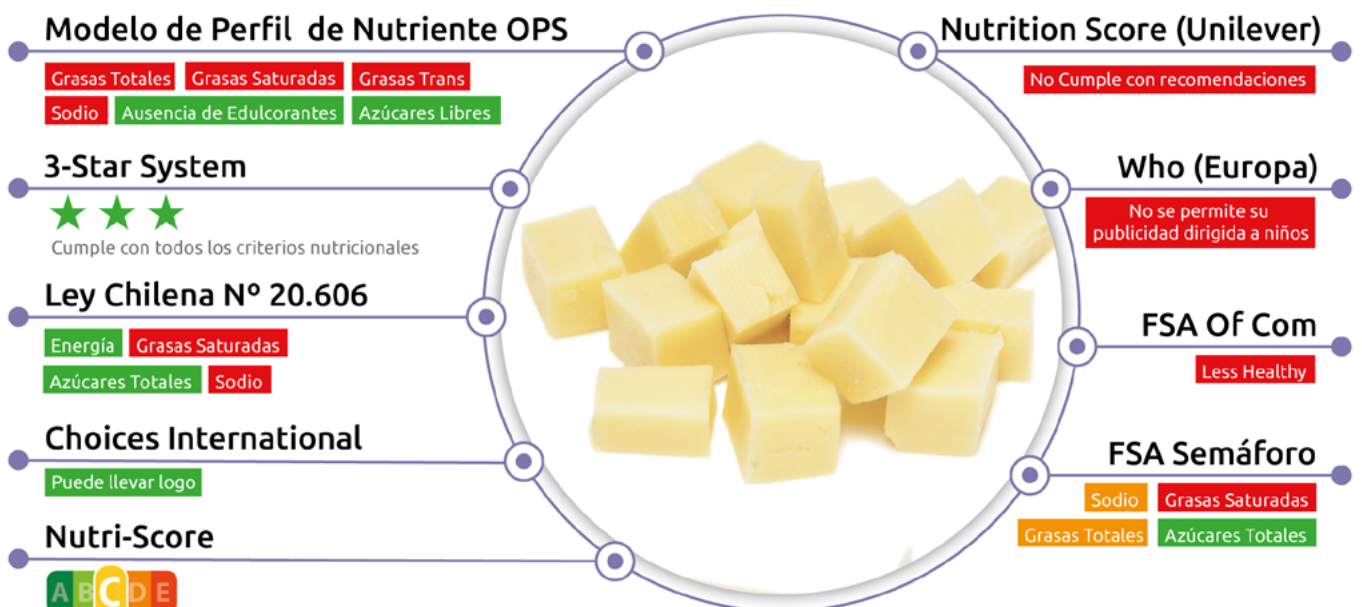


Figura 14. Leche Semidescremada

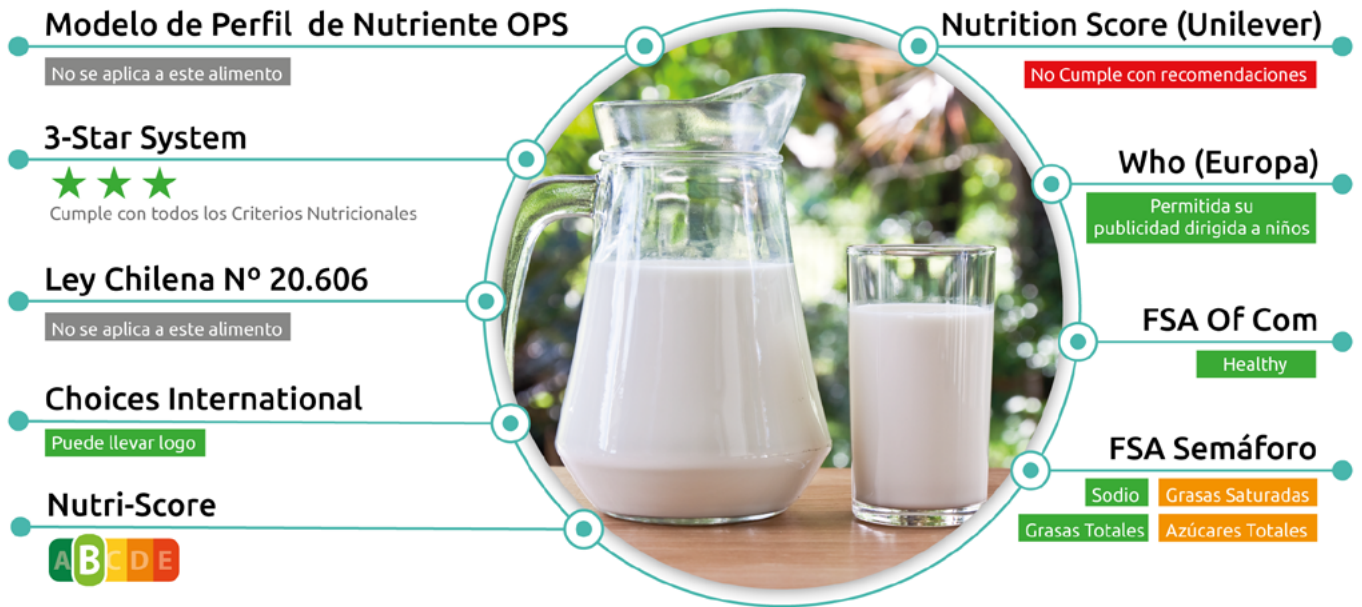


Figura 15. Aceite de Girasol

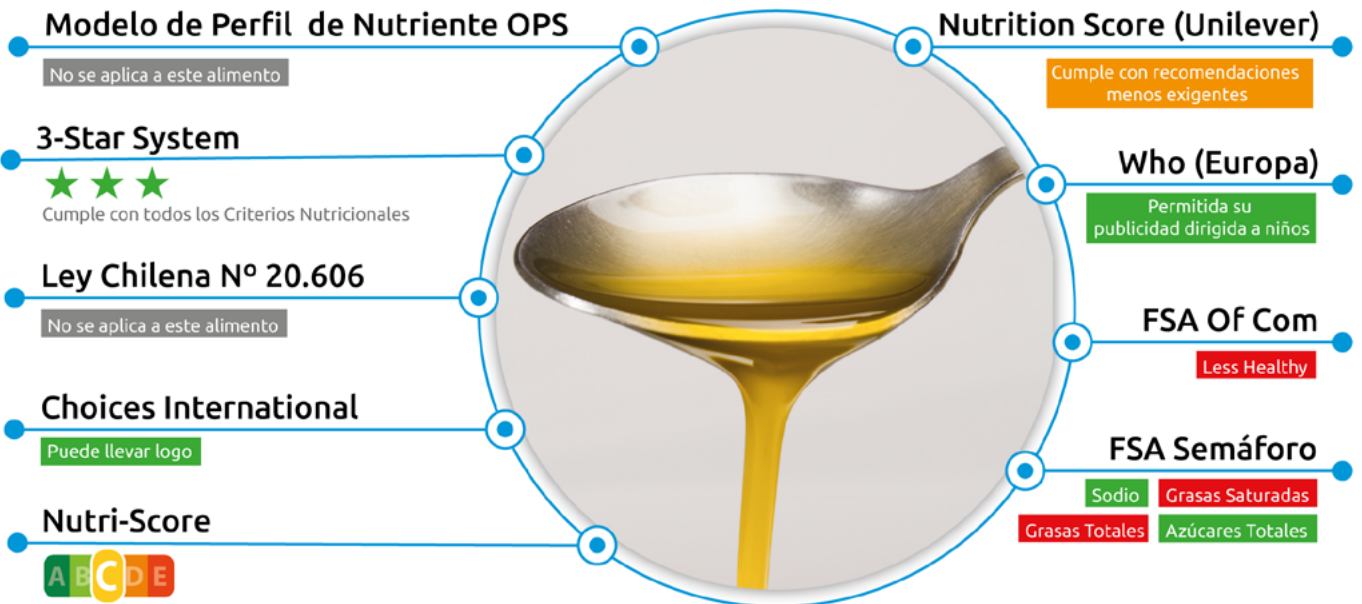


Figura 16. Pan Lactal de Salvado

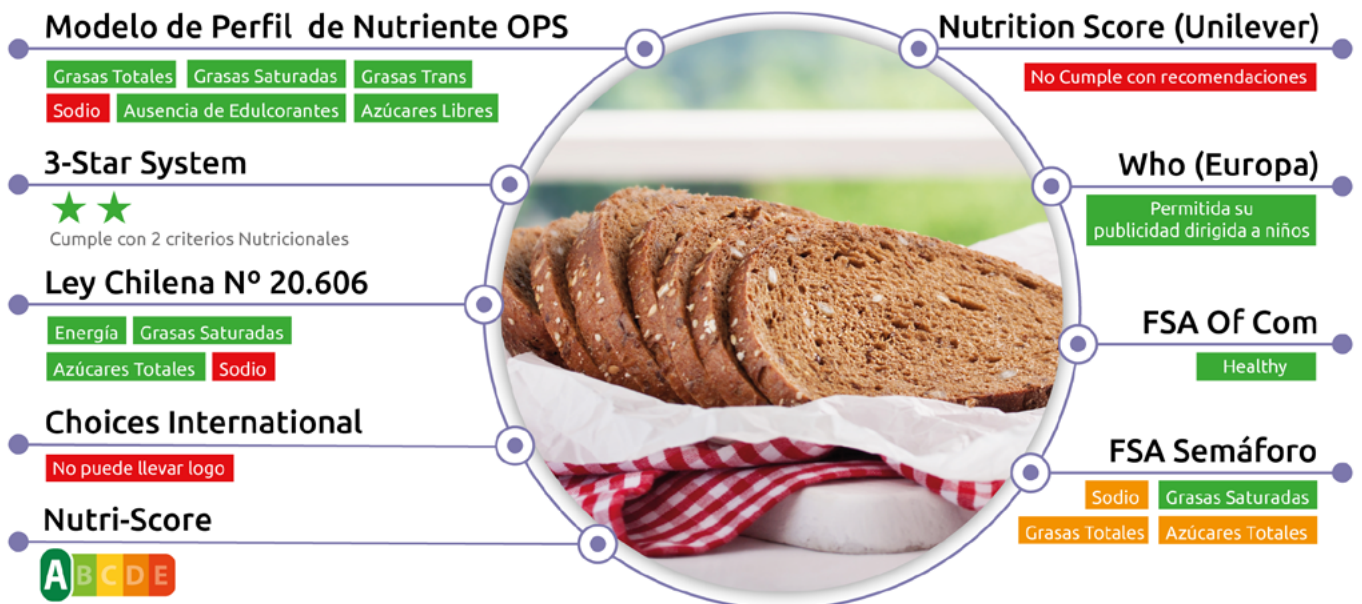


Figura 17. Yogur firme entero

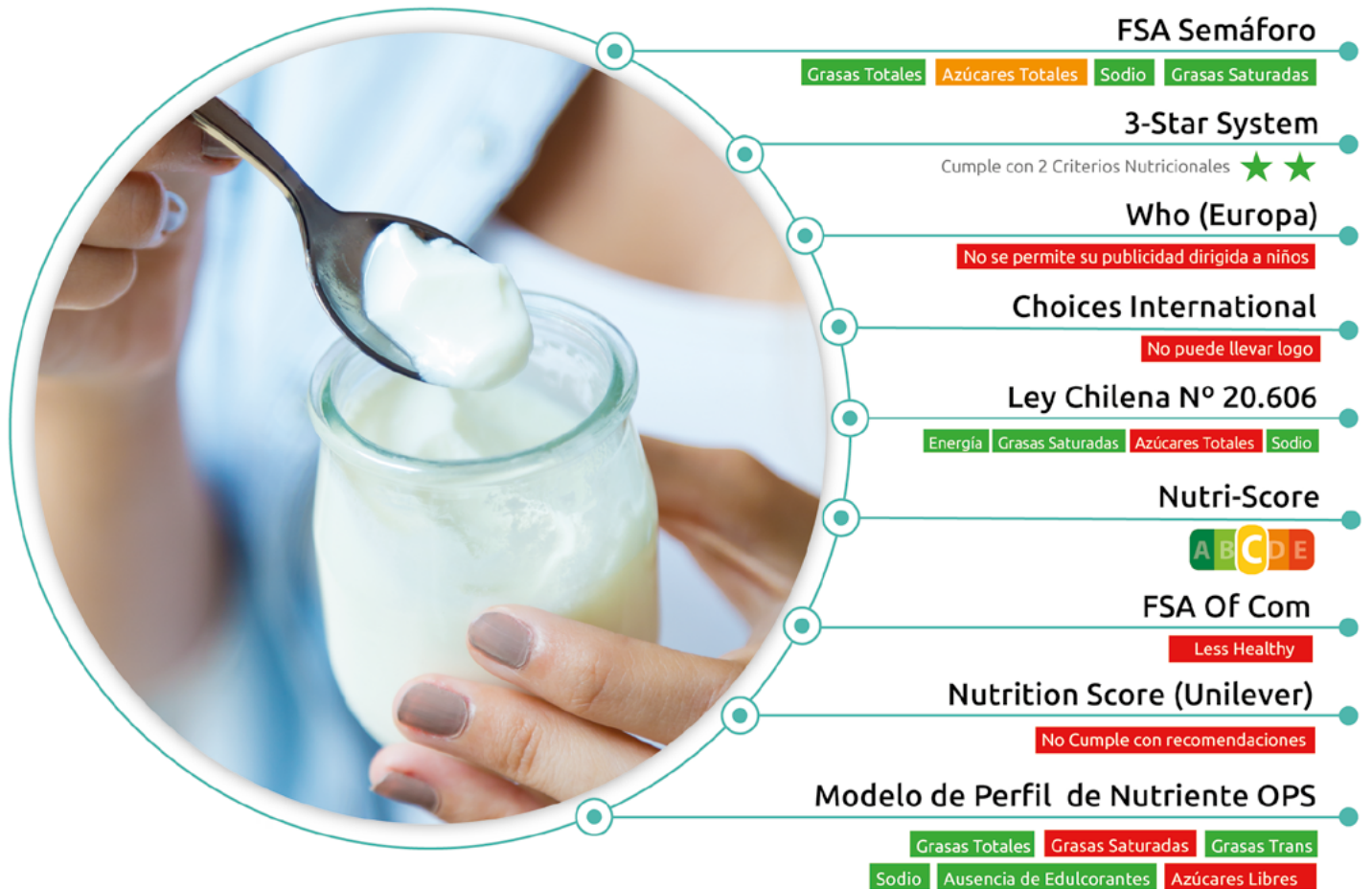
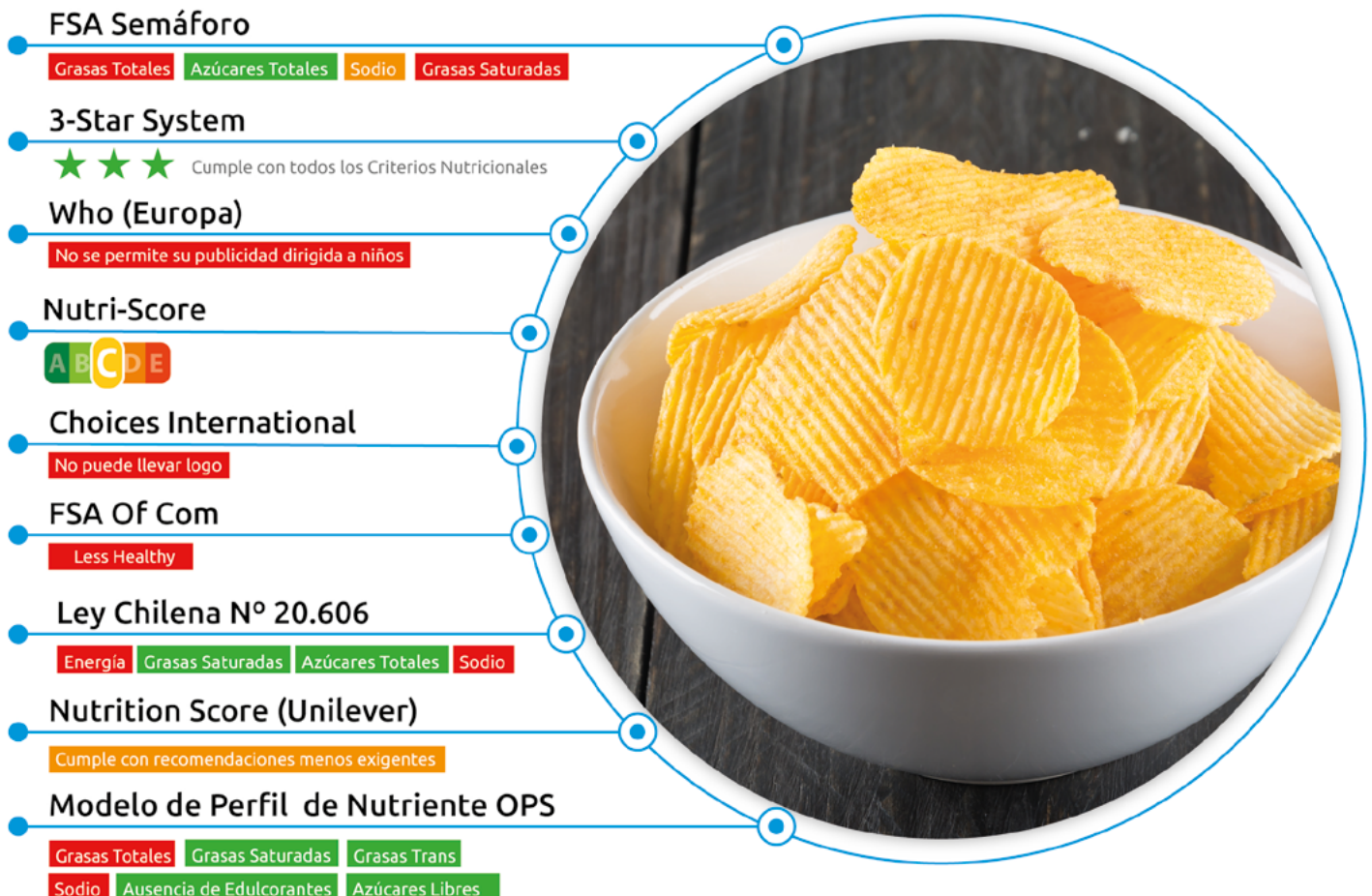


Figura 16. Papas fritas de copetín





El análisis de las Figuras 11 a 18 permite afirmar que existen alimentos para los cuales se puede encontrar cierto consenso a la hora de ser evaluados por diferentes SPN, independientemente de las características particulares de cada uno de estos métodos. Esta afirmación se sustenta en la información mostrada en las Figuras 11 (galletitas dulces rellenas), 12 (mermelada) y 14 (leche semidescremada fluida), con la salvedad de la clasificación realizada utilizando el SPN denominado "Nutrition Score" en el caso de la leche semidescremada fluida, discrepancia que será explicada en los párrafos siguientes. A partir de este consenso, se puede inferir que hay alimentos cuyo efecto en la salud es indudable, tanto como promotores de la misma, como perjudiciales para ella.

No obstante este aparente consenso, existen ciertos casos en que las diferencias entre los SPN empleados, conducen a resultados cualitativamente diferentes. Tal es el caso que se evidencia en la Figura 15, para el aceite de girasol. En ella se observa que de los SPN que evalúan al alimento globalmente (es decir, no clasifican al contenido de cada nutriente), los tres correspondientes a la metodología específica para cada categoría (OMS Europa, Choices International y Nutri-score) suelen clasificarlo de manera positiva, en contraste con lo que sucede con los demás SPN, cuya sistemática de evaluación es transversal. Lo que deja expuesta la falencia de la metodología transversal en donde los criterios nutricionales establecidos son aplicados por igual a todos los alimentos.

En el caso de la Figura 13 (queso port salut descremado) y 16 (pan lactal de salvado) se evidencian diferencias de clasificación que se pueden atribuir al hecho de que los valores establecidos como puntos de corte para evaluar el contenido de los nutrientes considerados varían según cada perfil aplicado.

Por su parte, las Figuras 11 (galletitas dulces rellenas), 12 (mermelada), 14 (leche semidescremada fluida) y 18 (papas fritas de co-petín) refuerzan el concepto desarrollado algunos párrafos atrás: la mayoría de los SPN clasifican a estos alimentos de igual manera y esto coincide con la concepción que se tiene de ellos. Es decir, es de esperarse que la leche semidescremada sea clasificada positivamente, mientras que las galletitas rellenas dulces, la mermelada y las papas fritas no lo sean.



En relación con la unidad de referencia elegida a la hora de considerar la composición nutricional de los alimentos, no queda duda de que puede ser un factor determinante en su clasificación. Por ejemplo, las Figuras 11 (galletitas dulces rellenas), 15 (aceite de girasol), 17 (yogur firme entero) y 18 (papas fritas de copetín) permiten inferir que pueden presentarse contrastes en la clasificación de alimentos, y que estos contrastes podrían atribuirse a la discrepancia entre las unidades de referencia que se elijan al considerar la composición nutricional de los alimentos para evaluar. Por ejemplo, el SPN 3-Star System clasifica a los alimentos citados en el párrafo anterior como más saludables. Por tal razón, el hecho de ser el único de los 9 modelos aplicados que evalúa a estos alimentos por porción, no es un dato que pasa inadvertido. En el caso de la Figura 15 –correspondiente al aceite de girasol– el SPN 3-Star System clasifica al alimento con una máxima puntuación (3 estrellas), al igual que los que aplican una metodología de evaluación específica para cada categoría, cuya unidad de referencia son los 100 g o ml. En consecuencia, surge de nuevo el interrogante acerca de si la unidad de referencia elegida puede contrarrestar las debilidades de la metodología transversal en la evaluación de los alimentos. La respuesta a esta pregunta, sin dudas, requiere de mayor análisis, puesto que como puede evidenciarse, el laberinto de opciones que puede albergar un SPN puede llevar a diferentes resultados.

En la Figura 14 (leche semidescremada fluida) puede observarse que el Nutrition Score es el único de los SPN aplicados que clasifica a este alimento de manera negativa. Esto coincide con que dicho modelo de perfilado es el único de los aplicados que contempla el contenido de los nutrientes del alimento en relación con la energía que aporta. De esta manera, se pone en evidencia la principal debilidad de esta unidad de referencia: los alimentos menos densos en energía suelen resultar perjudicados.

En resumen, es tan necesario conocer las características que le dan identidad a cada SPN, como también el impacto que estas tendrán en la discriminación entre los alimentos que forman parte de la dieta.

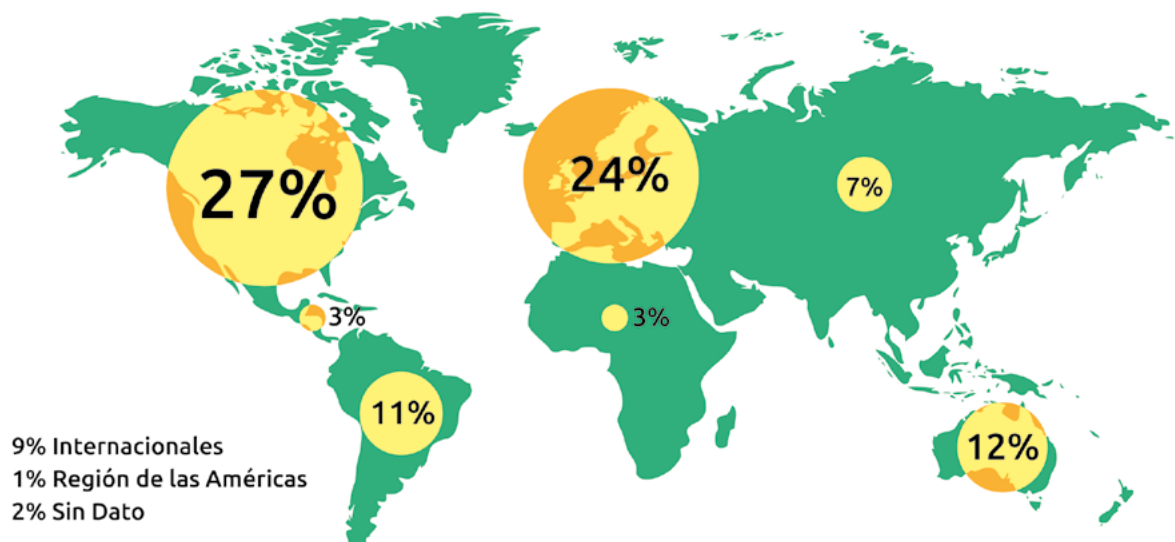


3. SECCIÓN II - Experiencia en el mundo

Esta sección permitirá la identificación de aquellas regiones del mundo que más han trabajado con este tipo de herramientas y, a su vez, el conocimiento del “estado del arte” en los países que conforman la región, de especial interés para la Argentina.

En la Figura 19 se muestra la distribución de los 94 SPN analizados en este estudio. Tal como puede verse, la distribución es heterogénea.

Figura 19. Distribución de Sistemas de Perfilado Nutricional en el mundo



Fuente: Elaboración propia.

NOTA: Para el análisis, el continente americano se ha dividido en las regiones de América del Norte, América Central y América del Sur. Durante el estudio, se registró un SPN que se ha confeccionado específicamente para la Región de las Américas en su totalidad (1%). Por otro lado, un 9% del universo de SPN analizado es de aplicación internacional.

En la Figura 19 se observa que la mayor experiencia en la temática se registra en América del Norte (específicamente en Estados Unidos). Este punto es coincidente con la alta carga de obesidad en este país, plasmada en el mapa de prevalencia confeccionado por la OMS en su “Global Status Report of Noncommunicable Diseases 2014”. En este reporte, EE.UU. presenta un valor prevalencia de obesidad para hombres y mujeres de 18 años de edad y mayores, superior o igual al 25% (mayor valor de prevalencia estandarizada) [17].

Es indiscutible el rol de América del Norte (especialmente Estados Unidos) y Europa (particularmente Inglaterra) como pioneros en esta temática. La experiencia que presentan posee aproximadamente 30 años de historia.

La gran mayoría de los SPN registrados en América del Sur responde a leyes, resoluciones y reglamentaciones que aplican estas herramientas para ser implementadas. Por esta razón, cuando se observa cómo se distribuyen los SPN de aplicación obligatoria en el mundo, se observa lo que muestra la Figura 20, que es que la mayor experiencia en la aplicación de estas herramientas de manera mandatoria se concentra en América del Sur (es probable que la obtención de este dato se vea facilitada por el hecho de que la Argentina pertenezca a esta región y que, por tanto, esta información resulte más accesible). Estas iniciativas tienen aproximadamente 10 años de antigüedad.

Figura 20. Distribución de Sistemas de Perfilado Nutricional Obligatorios en el mundo



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 20 se observa que de los 94 SPN distribuidos en el mundo, un 14% son de aplicación obligatoria. Únicamente un 50% de estos perfilados (un 6% de todo el universo estudiado), afectan el rotulado frontal de los alimentos. Ellos se concentran especialmente en América del Sur y presentan una experiencia de aproximadamente 4 años.

>> La distribución de SPN de aplicación obligatoria se centra en América Latina con una experiencia de 10 años aproximadamente.

>> Un 6% de los SPN estudiados son de aplicación obligatoria y regulan el rotulado frontal. Su experiencia es de 4 años.

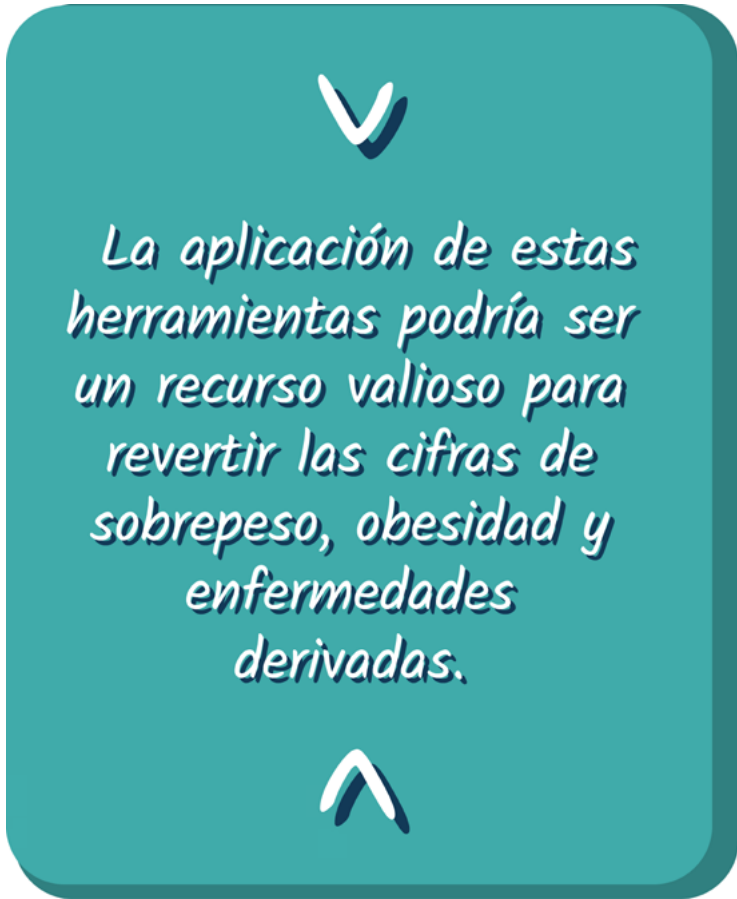
Panorama en América Latina

América Latina no escapa a la tendencia mundial del aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad. De acuerdo con el documento elaborado por la Fundación Iberoamericana de Nutrición denominado “Perfiles nutricionales: Intencionalidad científica versus impacto real en salud pública” del año 2016 en Granada, España:

“La obesidad y el sobrepeso afectan ya al 62% de la población en las Américas, y no cesa de aumentar la obesidad infantil” [3].

Esto lleva a considerar la aplicación de estas herramientas como un recurso valioso para revertir la alarmante situación nutricional. En este sentido, son reflejo de esta tendencia las disposiciones de Costa Rica, Perú, Uruguay, México, Ecuador, Bolivia, y Chile. En estos países se han dispuesto leyes, decretos y regulaciones destinadas tanto a controlar la venta y/o publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a niños en comedores o kioscos escolares y sus alrededores, como también a servir de lineamientos para un nuevo rotulado de alimentos que facilite la comprensión de la información nutricional de ellos por parte del consumidor, entre otros objetivos. En El Salvador, Paraguay y Argentina también se está trabajando en proyectos de ley con la misma intención.

Actualmente en Uruguay se encuentra en consulta pública el proyecto de decreto relativo al rotulado de alimentos envasados con el fin de recibir comentarios y observaciones sobre el texto reglamentario proyectado. El mismo propone que los alimentos envasados que presenten cantidades excesivas de grasas totales, saturadas, sodio y azúcares totales, cuenten con su res-

A teal-colored rounded rectangular callout box with a white downward-pointing arrow at the top and a white upward-pointing arrow at the bottom. The text inside is written in a white, cursive-style font.

La aplicación de estas herramientas podría ser un recurso valioso para revertir las cifras de sobrepeso, obesidad y enfermedades derivadas.

pectiva advertencia frontal en su etiquetado. Los criterios nutricionales propuestos establecidos para definir la utilización de estos símbolos son los establecidos por el Modelo de Perfil de Nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Sin dudas, los resultados de estos últimos movimientos tendrán su impacto en la coyuntura local.

Puede entenderse, entonces, a este conjunto de acciones realizadas por los países de la región, como esfuerzos destinados a trabajar en los entornos para promover decisiones saludables y así prevenir enfermedades derivadas de una mala alimentación.

Observar y analizar el trabajo de quienes más han explorado el tema podrá ser de gran utilidad a la hora de sortear los obstáculos que se presenten.

Es necesario aprender de la experiencia de quienes más han trabajado en la temática, así como obtener mayor evidencia, para conocer el impacto de la aplicación de estas herramientas. Para esta tarea, y dada la multicausalidad de la problemática epidemiológica prevalente, resulta imprescindible contar con una metodología científicamente válida y con un estudio analítico profundo a la hora de definir los indicadores a aplicar tanto en la etapa de selección del sistema como posteriormente durante el monitoreo de la efectividad de la intervención.

>> *Es necesario aprender de la experiencia de quienes más han trabajado en la temática, así como obtener mayor evidencia, para conocer el impacto de la aplicación de estas herramientas.*

3.b. Conclusiones de la Sección

La evidencia señala que en la actualidad en el mundo existen al menos 94 modelos distintos de perfilado nutricional, que se diferencian tanto en la forma de evaluar a los alimentos, como en los objetivos inmediatos de su aplicación, entre otros.

El elevado número de perfilados existentes pone de manifiesto la falta de consenso a la hora de discriminar entre alimentos que contribuyan a alinear a la dieta, en menor o mayor medida, con las metas saludables.

Del análisis realizado se desprende el hecho de que los diferentes criterios y características que le dan identidad a los SPN, repercuten en la capacidad de discriminación y clasificación de alimentos. Por esta razón, los profesionales de la salud, de las políticas públicas, de la industria y los comunicadores, deben conocer en profundidad estas diferencias antes y durante la implementación de un SPN. Reconocer estos puntos, tomar la experiencia de los países que más han trabajado en la temática e identificar las limitaciones presentes en el ámbito de aplicación (tecnológicas, culturales, de comercio, de disponibilidad) podrán ser considerados puntos de partida al momento de planear acciones en este sentido.

Los SPN son herramientas complementarias, que requieren la implementación de otras medidas (educación alimentaria y educación al consumidor, creación de entornos saludables, ciudades inteligentes y promotoras de la salud, mejoramiento de tablas de composición nutricional, entre otros) para lograr efectividad. El potencial para alcanzar verdaderos cambios conductuales está en la sinergia de pequeñas acciones orientadas hacia el mismo fin.

> Los SPN son herramientas complementarias, que requieren la implementación de otras medidas para lograr efectividad.

> Los diferentes criterios y características que le dan identidad a los SPN, repercuten en la capacidad de discriminación y clasificación de alimentos. Los profesionales de la salud, de las políticas públicas, de la industria y los comunicadores, deben conocer en profundidad estas diferencias antes y durante la implementación de un SPN.

De acuerdo con la OMS:

“Es necesario realizar una validación y comparación de los diferentes enfoques que existen hasta ahora, y establecer una guía principal para promover que las autoridades puedan hacer uso de los modelos y que estos sean efectivos y adecuados (OMS, 2010)” [3].

4. SECCIÓN III

SISTEMAS DE PERFILADO NUTRICIONAL

Dos caminos, un mismo horizonte

Hasta aquí se ha explorado el laberinto de los SPN, tanto en sus aspectos teóricos como prácticos. La última parte de este documento plantea dos miradas sobre el tema, que podrán representar dos formas de interpretar a los SPN.

4.a. Del contexto epidemiológico a los alimentos

Durante los últimos años la tendencia creciente de prevalencia de sobrepeso y obesidad ha ido alcanzando valores alarmantes a nivel mundial. Esto se ha visto reflejado en los datos y cifras publicadas por la OMS en el *"Global Status Report of Non-communicable Diseases 2014"* [17]. En este reporte se señala que en el año 2014, el 39% de los adultos de 18 o más años se registraron con sobrepeso (38% hombres y 40% mujeres). Según los datos recopilados, la prevalencia de obesidad prácticamente se ha duplicado entre los años 1980 y 2014. A su vez, en el 2014, el 11% de los hombres y el 15% de las mujeres del mundo padecían obesidad, y aproximadamente más de medio billón de adultos en el mundo se registraron obesos. La Región de las Américas ha arrojado los mayores valores de prevalencia de sobrepeso y obesidad del mundo (61% obesidad y sobrepeso, y 27% obesidad).

Además, en el mes de enero del año 2015, la misma organización [18] publicó que en el año 2014, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 600 millones eran obesos, y que en el 2014, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas. En ese reporte del año 2015 puede leerse que la mayoría de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal, y que en el año 2013, más de 42 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso.

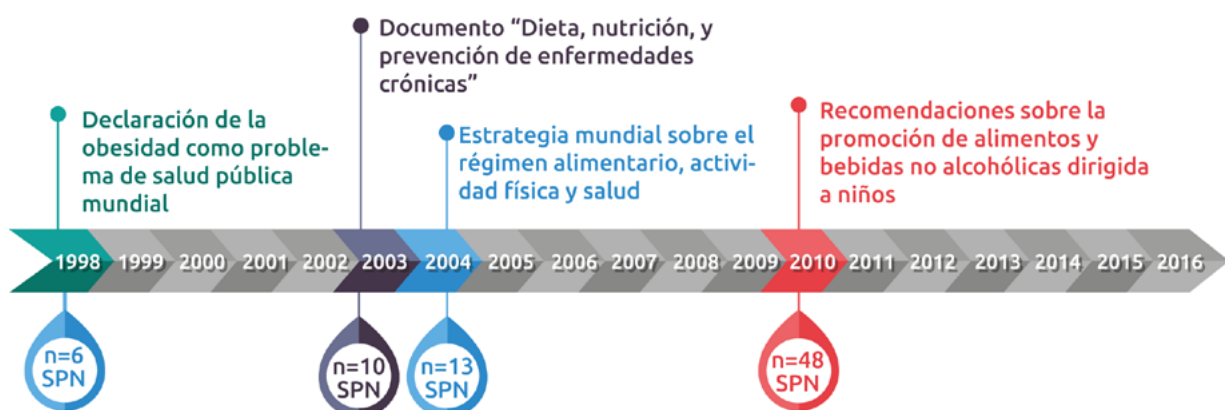
Según la OMS y el consenso general, esta situación trajo aparejadas consecuencias esperables. Las enfermedades crónicas no transmisibles derivadas, entendidas como aquellas cuya transmisión no es interpersonal y cuyo riesgo aumenta con el consumo de tabaco, la inactividad física, las dietas poco saludables y el uso nocivo del alcohol [19] (como las cardiovasculares, la diabetes tipo 2 y determinados tipos de cáncer), siguieron la misma tendencia, aumentando su carga de enfermedad.

La dieta y la nutrición cumplen un rol esencial a la hora de promover y mantener la buena salud a lo largo del ciclo vital. Está bien establecida su función, como factores determinantes de enfermedades crónicas no transmisibles, y eso los convierte en componentes fundamentales de las actividades de prevención. Por estos motivos, la preocupación por los patrones de consumo poco saludables (dietas altas en azúcares simples, grasas saturadas y sodio) se ha transformado en un denominador común en todas partes del mundo.

En este sentido, y ya en el año 1998, la Organización Mundial de la Salud declaró a la obesidad como un problema de salud pública mundial [1]. Posteriormente, en el año 2003 publicó el documento de **“Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas”**, en el cual, reconociendo la elevada carga de enfermedad, destacó una serie de recomendaciones nutricionales para alcanzar una dieta saludable [1]. Además, en el año 2004 en la publicación de la **“Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, actividad física y salud”** en la 57° Asamblea Mundial de la Salud, abogó por la prevención de la obesidad. En esa Asamblea se convocó a los diversos sectores de la sociedad a aunar esfuerzos, con el objetivo de revertir esta situación epidemiológica. Durante ese encuentro se abordaron temáticas relacionadas con el régimen alimentario y la actividad física, considerados los principales riesgos de desarrollo de las enfermedades crónicas no transmisibles [20]. En el año 2010, la misma organización publicó recomendaciones sobre la promoción de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a niños, abordando la misma problemática desde otro sector [21].

En la Figura 21 se resumen las iniciativas de la OMS en torno a este tema y se muestra el impacto de ellas en el número de perfilados existentes.

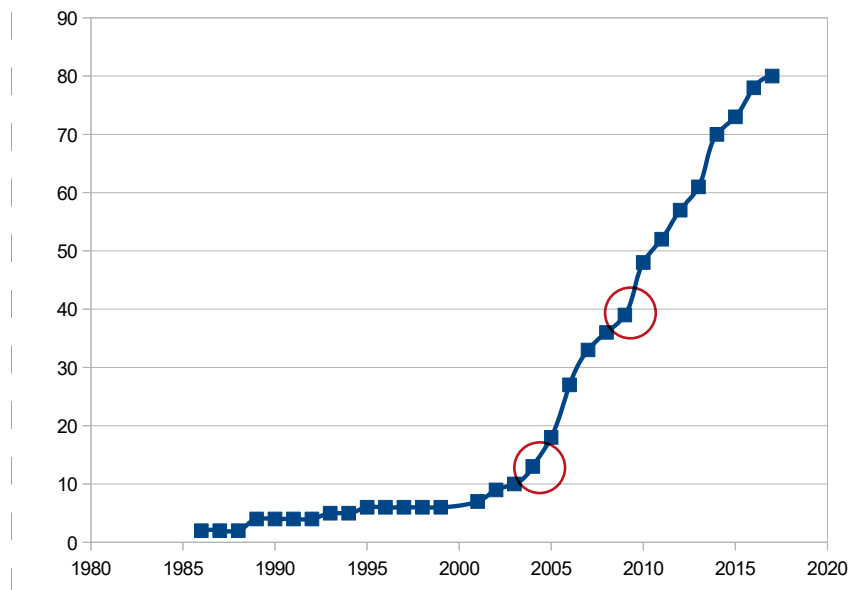
Figura 21. Documentos elaborados por la OMS y su impacto en el surgimiento de SPN



Fuente: Elaboración propia.

Con esta mirada, y siguiendo con la línea causal planteada, no despierta sorpresa el hecho de que estos documentos hayan impulsado el crecimiento vertiginoso del desarrollo de Sistemas de Perfilado Nutricional. Esta tendencia puede verse en la Figura 22, de frecuencia acumulada, confeccionado a partir del análisis de los 94 Sistemas de Perfilado Nutricional, cuyos orígenes se remontan a 30 años atrás.

Figura 22. Surgimiento de Sistemas de Perfilado Nutricional



Fuente: Elaboración propia.

Nota: De los 94 Sistemas de Perfilado Nutricional estudiados, solo 80 de ellos han publicado su fecha de surgimiento, entendiéndola como el momento en el que la herramienta fue dada a conocer para posterior aplicación por parte del usuario.

De la Figura 22 se desprende que hasta el año 2000 aproximadamente, el número de SPN se mantuvo constante. Es a partir de ese año que la curva de surgimiento aumenta su pendiente de manera exponencial. Puede notarse con claridad la fuerza impulsora de la Organización Mundial de la Salud en los años correspondientes a la publicación de los documentos citados recientemente (datos marcados en color rojo en la Figura). A su vez, la Figura de frecuencia acumulada revela la tendencia en aumento del surgimiento de Sistemas de Perfilado Nutricional consistente con la preocupación generalizada: el presente escenario nutricional.

4.b. De los alimentos hacia el contexto epidemiológico

En el año 2015, la Organización Panamericana de la Salud puntualizó que prácticamente todos los alimentos que se consumen presentan algún grado de procesamiento. De acuerdo con esa declaración:

“El procesamiento de alimentos ha desempeñado un papel central en la evolución y la adaptación humanas, por su contribución para asegurar suministros adecuados de alimentos nutritivos y, por consiguiente, el desarrollo de las sociedades y civilizaciones, la protección de la salud y el bienestar, y el logro del bienestar social y emocional al compartir las comidas” [22].

Hoy en día se ofrecen al mercado productos alimentarios que reúnen varias ventajas: pueden ser adquiridos y consumidos prácticamente en cualquier momento y lugar, generalmente no requieren el uso de vajilla y utensilios, son convenientes y suelen ser fáciles de almacenar y trasladar [22]. En otras palabras, son alimentos que representan una solución para muchos, sobre todo en la actualidad, cuando el tiempo se volvió un valor escaso.



Pese a las virtudes enumeradas, se ha considerado al consumo de este tipo de alimentos como predictor de sobrepeso y obesidad [22]. Sin embargo, tal como afirma esta misma organización, el procesamiento no es determinante para considerar a un alimento como menos saludable.

El paso del tiempo y la evolución tecnológica y de las sociedades ha llevado a que hoy en día las poblaciones se inclinen hacia el consumo cada vez mayor de este tipo de alimentos. Por esta razón, se vuelve imperioso trabajar en conocer y mejorar la calidad nutricional de estos productos que se ofrecen. Sin dudas, los SPN se han vuelto una herramienta de gran utilidad para tal fin.

En épocas anteriores, una de las mayores preocupaciones en el área de los alimentos residía en los cuidados bromatológicos necesarios para velar por la inocuidad de los mismos y así revertir el elevado número de casos de enfermedades transmitidas por los alimentos. En la actualidad, la evolución tecnológica y los avances en este tema han permitido sobreponerse a estos inconvenientes. La problemática ha migrado del área bromatológica al área nutricional. El foco de atención se centró en la necesidad de mejorar la calidad nutricional de los alimentos ofrecidos en el mercado, ya que el contexto de salud también ha cambiado. Popkin explica estos cambios en el tiempo, refiriéndose a ellos como Transición Alimentaria - Nutricional y Epidemiológica [23].

Entonces, así como antiguamente el esfuerzo se había centrado en invertir la curva de enfermedades transmitidas por los alimentos, y se ha logrado, hoy se deben aunar voluntades con el objetivo de mejorar la calidad nutricional de los alimentos ofrecidos, para así mejorar las prevalencias de sobrepeso y obesidad y sus enfermedades derivadas.

4.c. Reflexiones finales

Es claro que los dos caminos planteados (“De los alimentos hacia el contexto epidemiológico” y “Del contexto epidemiológico a los alimentos”) buscan tener su impacto sobre las curvas de prevalencia de sobrepeso y obesidad.

Sin dudas, intentar que la población consuma alimentos elaborados en forma casera es una posible estrategia para intentar lograr hábitos de alimentación saludables en la población; pero como en la actualidad el tiempo destinado a la cocina se vuelve cada vez más escaso y la preferencia por alimentos convenientes se torna cada vez más accesible, complementar esa estrategia con otras puede resultar de gran valor.

Las Guías Alimentarias tienen la misión de aconsejar a la población sobre el consumo de alimentos para llevar una dieta saludable. Hoy en día esos mensajes pueden ser reforzados con estrategias de acción, dada la magnitud de la problemática nutricional. En este punto, tal como se ha repetido en varias ocasiones a lo largo de este documento, los SPN adquieren especial relevancia como herramientas complementarias.

Garsetti ha concluido en que los SPN *“deberán ser suficientemente estrictos para asegurar la protección del consumidor, pero también lo suficientemente flexibles para alentar a la industria a promover un Mercado Saludable”* [24].

Será necesario entonces explorar en estos caminos y seguir trabajando en conjunto, abordando la temática desde diferentes áreas de manera integral. La aplicación de SPN se vuelve una estrategia más, entre otras, aplicada con el fin de revertir la situación epidemiológica. Pero una sola medida no es suficiente; la educación alimentaria junto con la regulación de los entornos, entre otras acciones, le darán la fuerza necesaria para alcanzar los objetivos propuestos. El trabajo intersectorial en el análisis técnico profundo y la toma de conciencia de las intervenciones a realizar en pos de la mejora de la salud colectiva, se vuelve el punto central.

La aplicación de SPN se vuelve una estrategia más, entre otras, aplicada con el fin de revertir la situación epidemiológica. Pero una sola medida no es suficiente; la educación alimentaria junto con la regulación de los entornos, entre otras acciones, le darán la fuerza necesaria para alcanzar los objetivos propuestos.

5. BIBLIOGRAFÍA CITADA

1. Organización Mundial de la Salud, *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas*. 2003: Ginebra.
2. World Health Organization, *Nutrient Profiling*. 2010: London.
3. Fundación Iberoamericana de Nutrición, *Perfiles nutricionales: Intencionalidad científica versus impacto real en salud pública*. 2016: Granada, España.
4. European Food Safety Authority, *The settings of nutrient profiles for foods bearing nutrition and health claims pursuant to article 4 of the regulation (EC) ° No 1924/2006*. 2008, The EFSA Journal. p. 1-44.
5. Labouze, E., et al., *A multipurpose tool to evaluate the nutritional quality of individual foods: Nutrimap*. Public Health Nutr, 2007. 10(7): p. 690-700.
6. Nijman, C.A.J., et al., *A method to improve the nutritional quality of foods and beverages based on dietary recommendations*. Eur J Clin Nutr, 2007. 61(4): p. 461-71.
7. Rayner, M., P. Scarborough, and L. Stockley. *Nutrient Profiles: Options for definitions for use in relation to food promotion and children's diets*. 2004; Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/267198176_Nutrient_profiles_Options_for_definitions_for_use_in_relation_to_food_promotion_and_children's_diets_Final_report.
8. Scarborough, P., M. Rayner, and L. Stockley, *Developing nutrient profile models: a systematic approach*. Public Health Nutr, 2007. 10(4): p. 330-6.
9. Drewnowski, A. and V. Fulgoni, 3rd, *Nutrient profiling of foods: creating a nutrient-rich food index*. Nutr Rev, 2008. 66(1): p. 23-39.
10. Gerrior, S.A., *Nutrient profiling systems: are science and the consumer connected?* Am J Clin Nutr, 2010. 91(4): p. 1116S-1117S.
11. Van Der Bend, D., et al., *A simple visual model to compare existing front-of-pack nutrient profiling schemes*. Eur J Clin Nutr, 2014.
12. Vlassopoulos, A., et al., *A nutrient profiling system for the (re)formulation of a global food and beverage portfolio*. European Journal of Nutrition, 2016.
13. Hernández, M. and E. Carmuega, *Sistemas de perfilado nutricional: contrastes en la categorización de alimentos industrializados*, *Actas del XX Congreso Argentino de Nutrición*. 2015, Sociedad Argentina de Nutrición.
14. Universidad de Lujan. ARGENFOODS. Disponible en: <http://www.argenfoods.unlu.edu.ar/>.
15. United States Department of Agriculture. *USDA Food Composition Databases*. Disponible en: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>.

16. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. SARA: Sistema de Análisis y registro de alimentos. **Disponible en:** <http://datos.dinami.gov.ar/produccion/sara/>.
17. World Health Organization. *Global Status Report on noncommunicable diseases 2014*. 2014; 1-302]. **Disponible en:** <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>.
18. Organización Mundial de la Salud. *Obesidad y Sobrepeso*. 2016; **Disponible en:** <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>.
19. Organización Mundial de la Salud. *Enfermedades no transmisibles*. 2015; **Disponible en:** <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/>.
20. Organización Mundial de la Salud. *Estrategia Mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. 2004; **Disponible en:** <http://www.who.int/publications/list/9241592222/es/>.
21. Organización Mundial de la Salud. *Conjunto de recomendaciones sobre la promoción de alimentos y bebidas no alcohólicas dirigida a los niños*. 2010; **Disponible en:** <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/recsmarketing/es/>.
22. Organización Panamericana de la Salud, *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*, Departamento de Enfermedades no Transmisibles y Salud Mental, Editor. 2015: Washington D.C.
23. López de Blanco, M. and A. Carmona, *La transición alimentaria y nutricional: Un reto en el siglo XXI*. Anales Venezolanos de Nutrición, 2005. 18: p. 90-104.
24. Garsetti, M., et al., *Nutrient profiling schemes: overview and comparative analysis*. Eur J Nutr, 2007. 46 Suppl 2: p. 15-28.

6. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

25. Adams, J., Tyrrell, R., Adamson, A.J., et al, *Socio-economic differences in exposure to television food advertisements in the UK: a cross-sectional study of advertisements broadcast in one television region*. Public Health Nutrition, 2012. 15(3), 487-494.
26. Adriouch, S., Julia, C., Kesse-Guyot, E. et al, *Prospective association between a dietary quality index based on a nutrient profiling system and cardiovascular disease risk*. Eur J Prev Cardiol, 2016. 23(15):1669-76.
27. Adriouch, S., Julia, C., Kesse-Guyot, E., et al, *Association between a dietary quality index based on the food standard agency nutrient profiling system and cardiovascular disease risk among French adults*. Int. J. Cardiol., 2017. 234:22-27
28. Al-Ani, H.H., et al., *Nutrition and health claims on healthy and less-healthy packaged food products in New Zealand*. Br J Nutr, 2016. 116(6): p. 1087-94.
29. American Heart Association, *American Heart Association Heart-Check Food Certification Program Nutrition Requirements*.
30. American Heart Association. *How the Heart-Check Food Certification Program Works*. Disponible en: http://www.heart.org/HEARTORG/HealthyLiving/HealthyEating/Heart-Check-MarkCertification/How-the-Heart-Check-Food-Certification-Program-Works_UCM_300133_Article.jsp#.V-7uK_ArLD4.
31. Anderson, A.S., Dewar, J., Marshall, D., et al, *The development of a healthy eating indicator shopping basket tool for use in food access studies-identification of key food items*. Public Health Nutrition, 2007. 10(12), 1440-1447.
32. Arambepola, C., Scarborough, P., Rayner, M., *Validating a nutrient profile model*. Public Health Nutrition, 2007. 11(4), 371-378.
33. Arsenault, J.E., Fulgoni, V.L., Hersey J.C., et al, *A novel approach to selecting and weighting nutrients for nutrient profiling of foods and diets*. J Acad. Nutr. Diet, 2012. 112(12):1968-75.
34. Asamblea Legislativa Plurinacional. *Ley N°775: Ley de Promoción de Alimentación Saludable*. 2016; Disponible en: <http://www.boliviarrural.org/legislaciones/leyes/documento/207-ley-n-775-promocion-de-alimentacion-saludable.html>.
35. Association, A.B. Clear on Calories. *The calorie label initiative and style guide* Disponible en: [http://www.ameribev.org/files/332_FINAL%20ABA%20CLEAR%20ON%20CALORIES-%20\(Calorie%20Label%20Initiative%20and%20Style%20Guide\).pdf](http://www.ameribev.org/files/332_FINAL%20ABA%20CLEAR%20ON%20CALORIES-%20(Calorie%20Label%20Initiative%20and%20Style%20Guide).pdf).
36. Australian Government, *National Healthy School Canteens: Guidelines for healthy foods and drinks supplied in school canteens*, Department of Health, Editor. 2014. p. 1-47.
37. Azais-Braesco, V., Goffi, C., Labouze, E., *Nutrient Profiling: comparison and critical analysis of existing systems*. Public Health Nutrition, 2006. 9(5), 613-622.

38. Bio Intelligence Service. *The Food Profiler*. 2007; Disponible en: http://www.thefoodprofiler.com/pdfs/the_food_profiler_short_method.pdf.
39. Bio Intelligence Service. *Welcome to TheFoodProfiler website*. Disponible en: <http://www.thefoodprofiler.com/faq.html#16>.
40. Board, H.P. *Healthier Choice Symbol. Nutrient Guidelines*. 2016; Disponible en: http://www.healthhub.sg/sites/assets/Assets/PDFs/HPB/Food/HCS_guidelines_Feb_2016.pdf.
41. Boelsen-Robinson, T., Chung, A., Khalil, M., *Examining the nutritional quality of food and beverage consumed at Melbourne aquatic and recreation centres*. Aust, N.Z.J. Public Health, 2017. 41(2):184-186.
42. Bragg, M.A., Yanamadala, S., Roberto, C.A., et al, *Athlete endorsements in food marketing*. Pediatrics, 2013. 132(5):805-10.
43. Brinsden, H. and T. Lobstein, *Comparison of nutrient profiling schemes for restricting the marketing of food and drink to children*. Pediatr Obes, 2013. 8(4): p. 325-37.
44. Britos, S., N. Saraví, and F. Vilella, *Buenas Prácticas para una alimentación saludable de los argentinos*. 2010, Argentina.
45. Bucher, T., Muller, B., Siegrist, M., et al, *What is healthy food? Objective nutrient profile scores and subjective lay evaluations in comparison*. Appetite 95, 2015. 408-414.
46. Carrad, A.M., et al., *A nutrient profiling assessment of packaged foods using two star-based front-of-pack labels*. Public Health Nutr, 2016. 19(12): p. 2165-74.
47. Carukshi, A., et al., *Defining "low in fat" and "high in fat" when applied to a food*. Public Health Nutrition, 2008.
48. Castro Villarroel, P., et al. Ley 20.606 *Sobre composición de alimentos y su publicidad*. 2013; Disponible en: http://www.paho.org/chi/images/PDFs/14.%20Ley%20de%20alimentos%2020606%20sobre%20composici%C3%B3n%20de%20alimentos%20y%20su%20publicidad_Jaime%20Cornejo.pdf?ua=1.
49. Center for science in the public interest, *Guidelines for Responsible Food Marketing to Children*. 2005: Washington D.C.
50. CEPEA, *Propuesta Técnica para el desarrollo de estándares nutricionales para kioscos escolares*. 2016, Argentina.
51. Children's Food & Beverage Advertising Initiative. *CFBAI's Category Specific Uniform Criteria 2013*; Disponible en: <http://www.bbb.org/storage/16/documents/cfbai/CFBAI%20Uniform%20Nutrition%20Criteria%20Fact%20Sheet%20-FINAL.pdf>.
52. Chiuve, S.E., Sampson, L., Willett, W.C., *The association between a nutritional quality index and risk of chronic disease*. Am. J. Prev. Med., 2011. 40(5):505-13.
53. Choices International Foundation. *0* Disponible en: <http://www.choicesprogramme.org/about/the-programme>.

54. Chun Yu Louie, J., et al., *A comparison of two nutrition signposting systems for use in Australia*. NSW Public Health Bulletin, 2008.
55. Clerfeuille, E., Vieux, F., Lluch, A., et al, *Assessing the construct validity of five nutrient profiling systems using diet modeling with linear programming*. European Journal of Clinical Nutrition, 2013. 67, 1003-1005.
56. Combet, E., Vlassopoulos, A., Molenberg, F., *Testing the Capacity of a Multi-Nutrient Profiling System to Guide Food and Beverage Reformulation: Results from Five National Food Composition Databases*. Nutrients, 2017. 9(4). pii: E406.
57. Commonwealth of Australia. *Health Star Rating System*. 2014; Disponible en: <http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/Content/How-to-use-health-stars>.
58. Cooper, S.L., Pelly, F.E., Lowe, J.B., *Assessment of the construct validity of the Australian Health Star Rating: a nutrient profiling diagnostic accuracy study*. Eur. J. Clin. Nutr., 2017.
59. Corporations and health. *After criticism, food industry abandons smart choices program 2010*; Disponible en: <http://www.corporationsandhealth.org/2010/01/01/after-criticism-food-industry-abandons-smart-choices-program/>.
60. Council, A.F.G. *Daily Intake Guide*. 2011; Disponible en: <http://www.mydailyintake.net/>.
61. Crosetto, P., Lacroix, A., Muller, L., et al, *Modification des acharts alimentaires en réponse a cinq logos nutritionnels*. Cahiers de nutrition et de diététique, 2017. 52, 129-133.
62. Cunningham, K., et al., *Unilever Nutrition Strategy and Examples in Asia*. J Nutr Sci Vitaminiol (Tokyo), 2015. 61 Suppl: p. S39-40.
63. Darmon, N., et al., *Nutrient profiles discriminate between foods according to their contribution to nutritionally adequate diets: a validation study using linear programming and the SAIN,LIM system*. Am J Clin Nutr, 2009. 89(4): p. 1227-36.
64. Darmon, N., Lacroix, A., Muller, L. et al, *Food Price Policies May Improve Diet but Increase Socioeconomic Inequalities in Nutrition*. World Rev Nutr Diet, 2016. 115:36-45.
65. Darmon, N., Lacroix, A., Muller, L., et al, *Food price policies improve diet quality while increasing socioeconomic inequalities in nutrition*. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 2014. 11:66.
66. Delgado Fagundes, M.J., *La regulación del mercadeo de alimentos para niños en Brasil*, Ministerio de Salud, Editor. 2009: Brasil.
67. Department for Education. *The School Food Standards*. 2014; Disponible en: <http://www.schoolfoodplan.com/actions/school-food-standards/>.
68. Department of Health and Human Services, State Government of Victoria. *Healthy Choices: Food and Drink Guidelines for Victorian Public Hospitals*. Victorian Government. Melbourne, 2013.

69. Department of Health, *Draft Guidelines*. Republic of South Africa, 2014.
70. Deschasaux, M., Julia, C., Kesse-Guyot, E., et al, *Are self-reported unhealthy food choices associated with an increased risk of breast cancer? Prospective cohort study using the British Food Standards Agency nutrient profiling system*. *BMJ Open*, 2017. 7(6):e013718
71. Devi, A., Eyles, H., Rayner, M., et al, *Nutritional quality, labelling and promotion of breakfast cereals on the New Zealand market*. *Appetite* 81, 2014. 253-260.
72. Diario Oficial, *Resolución N°163*. 2014: Brasil.
73. Dikmen, D., et al., *Testing Two Nutrient Profiling Models of Labelled Foods and Beverages Marketed in Turkey*. *Cent Eur J Public Health*, 2015. 23(2): p. 131-6.
74. Disney. *Disney Nutrition Guideline Criteria*. Disponible en: <http://cdn.media.thewaltdisney-company.com/cdnmedia/photos/corporatecitizenship/programs/NGexternal121412.pdf>.
75. Donnenfeld, N., Julia, C., Kesse-Guyot, E., et al, *Prospective association between cancer risk and an individual dietary index based on the British Food Standards Agency Nutrient Profiling System*. *Br J Nutr*, 2015. 114(10):1702-10.
76. Drewnowski, A. and V. Fulgoni, 3rd, *Comparing the nutrient rich foods index with "Go," "Slow," and "Whoa," foods*. *J Am Diet Assoc*, 2011. 111(2): p. 280-4.
77. Drewnowski, A. and V.L. Fulgoni, 3rd, *Nutrient density: principles and evaluation tools*. *Am J Clin Nutr*, 2014. 99(5 Suppl): p. 1223S-8S.
78. Drewnowski, A. *What´s next for nutrition labeling and health claims? 2007*; Disponible en: <http://www.cesni.org.ar/sistema/archivos/384-drewnowskinutritiontoday2007.pdf>.
79. Drewnowski, A., *Concept of a nutritious food: toward a nutrient density score*. *Am J Clin Nutr*, 2005. 82(4): p. 721-32.
80. Drewnowski, A., *Defining nutrient density: development and validation of the nutrient rich foods index*. *J Am Coll Nutr*, 2009. 28(4): p. 421S-426S.
81. Drewnowski, A., Fulgoni, V.L., Young, M.K., et al, *Nutrient rich foods: applying nutrient navigation systems to improve public health*. *J. Food Sci.*, 2008. 73(9):H222-8.
82. Drewnowski, A., M. Maillot, and N. Darmon, *Should nutrient profiles be based on 100g, 100Kcal or serving size*. *Eur J Clin Nutr*, 2008. 63(7): p. 898-904.
83. Drewnowski, A., M. Maillot, and N. Darmon, *Testing nutrient profile models in relation to energy density and energy cost*. *Eur J Clin Nutr*, 2009. 63(5): p. 674-83.
84. Drewnowski, A., *Nutrition Economics: How to Eat Better for Less*. *J Nutri Sci Vitaminol (Tokyo)*, 2015. 61 Suppl:S69-71.
85. Drewnowski, A., *The carbohydrate-fat problem: can we construct a healthy diet based on dietary guidelines? Advances in nutrition*. *An international Review Journal*, 2015.
86. Drewnowski, A., *The nutrient rich foods index helps to identify healthy, affordable foods*.

The American Journal of Clinical Nutrition, 2010: p. 1-7.

87. Drewnowski, A., *Uses of nutrient profiling to address public health needs: from regulation to reformulation*. Proc. Nutr. Soc., 2017. 1-10.

88. Ducrot, P., Julia, C., Méjean, C., et al, *Impact of different front-of-pack labels on consumer purchasing intentions: A randomized controlled trial*. Am J Prev Med, 2016. 50(5):627-36.

89. Dunford, E. K., Poti, J. M., Xavier, D., Webster, J. L., & Taillie, L. S. *Color-Coded Front-of-Pack Nutrition Labels—An Option for US Packaged Foods?* Nutrients, 2017. 9(5), 480.

90. Dunford, E., Trevena, H., Goodsell, C., et al, *FoodSwitch: A Mobile Phone App to Enable Consumers to Make Healthier Food Choices and Crowdsourcing of National Food Composition Data*. JMIR Mhealth Uhealth, 2014;2(3):e37.

91. Environmental Working Group's Mission. *EWG'S Food Scores. 2014*; Disponible en: <http://www.ewg.org/foodscores>.

92. Epstein, LH., Finkelstein, EA., Katz, DL., et al, *Effects of nutrient profiling and price changes based on NuVal® scores on food purchasing in an online experimental supermarket*. Public Health Nutr., 2016. 19(12):2157-64.

93. *Étiquetage nutritionnel simplifié. Mise en oeuvre de la loi de modernisation de notre système de santé (article 14-II)*. Rapport du comité de pilotage de l'évaluation en conditions réelles d'achat, 2017.

94. EU Pledge. *Nutrition Criteria White Paper. 2015*; Disponible en: http://www.eu-pledge.eu/sites/eu-pledge.eu/files/releases/EU_Pledge_Nutrition_White_Paper_Nov_2012.pdf.

95. *Évaluation de la faisabilité du calcul d'un score nutritionnel tel qu'élaboré par Rayner et al. Rapport d'appui scientifique et technique*. Agence nationale de sécurité sanitaire alimentation, environnement, travail, 2015.

96. *Evaluation en conditions réelles d'achat de quatre systèmes d'étiquetage nutritionnel simplifié*. Fonds Français pour l'alimentation & la santé., 2017.

97. *Evaluation ex ante de systèmes d'étiquetage nutritionnel graphique simplifié*. Rapport final du comité scientifique, 2017.

98. Eyles, H., D. Gorton, and C. Ni Mhurchu, *Classification of 'healthier' and 'less healthy' supermarket foods by two Australasian nutrient profiling models*. N Z Med J, 2010. 123(1322): p. 8-20.

99. Facts Up Front Org. *Facts Up Front*. Disponible en: <http://www.factsupfront.org/>.

100. Faulkner, G.P., Livingstone, M.B.E., McCaffrey, T.A., et al, *Supermarket own brand foods: lower in energy cost but similar in nutritional quality to their market brand alternatives*. J Hum. Nutr. Diet, 2014. 27(6):617-25.

101. Fédération du commerce et de la distribution, *Les enseignes du commerce et de la distribution dévoilent leur système d'étiquetage nutritionnel simplifié, baptisé le « SENS »*, 2016.

Consultado el 27/7/2017. Disponible en: <http://www.fcd.fr/qui-sommes-nous/actualites-de-la-fcd/detail/67-enseignes-commerce-distribution-devoilent-leur-systeme-etiquetage-nutritionnel-simplifie-baptise/>

102. Food & Drug Administration. *Labelling & Nutrition. USA*; Disponible en: <http://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/LabelingNutrition/ucm111447.htm>.

103. Food Safety. *Health Star Rating System Style Guide*. 2016; Disponible en: <http://www.foodsafety.govt.nz/industry/general/labelling-composition/health-star-rating/hsr-style-guide-30-june-2014.pdf>.

104. Food Standards Agency, *The Food Standards Agency's Nutrient Profiling Model*. 2009.

105. Food Standards Agency. *Guide to using the nutrient profiling model*. Disponible en: <http://www.food.gov.uk/northern-ireland/nutritionni/niyoungpeople/nutlab/nutprofmod>.

106. Food Standards Agency. *Labelling Claims. 2002*; Disponible en: <http://www.food.gov.uk/sites/default/files/multimedia/pdfs/labelclaims.pdf>.

107. Food Standards Agency. *Using traffic lights to make healthier choices. 2007*; Disponible en: <http://tna.europarchive.org/20120419000433/http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/publication/foodtrafficlight1107.pdf>.

108. Food Standards Australia New Zealand. *Short guide for industry to the Nutrient Profiling Scoring Criterion (NPSC) in Standard 1.2.7 - Nutrition, Health and Related Claims*. 2013; Disponible en: <http://www.foodstandards.gov.au/industry/labelling/Documents/Short-guide-for-industry-to-the-NPSC.pdf>.

109. Food Watch. *Red, amber and green for understandable information*. Disponible en: <https://www.foodwatch.org/en/what-we-do/topics/traffic-light-labels/more-information/how-traffic-light-labeling-works/>.

110. Forum of Responsible Food Marketing Communication. *Code of responsible food marketing communication to children. 2008*; Disponible en: <http://kodeksforfoedevareereklamer.di.dk/SiteCollectionDocuments/Foreningssites/kodeksforfoedevareereklamer.di.dk/Downloadboks/Kodeks%20eng%20sep%202008%20samlet.pdf>.

111. Fulgoni, V.L., 3rd, D.R. Keast, and A. Drewnowski, *Development and validation of the nutrient-rich foods index: a tool to measure nutritional quality of foods*. *J Nutr*, 2009. 139(8): p. 1549-54.

112. Gamburzew, A., Darcel, N., Gazan, R., et al, *In-store marketing of inexpensive foods with good nutritional quality in disadvantaged neighborhoods: increased awareness, understanding, and purchasing*. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.*, 2016. 13:104.

113. Gerrior, S. A., *Nutrient profiling systems: are science and the consumer connected?* *American Journal of Clinical Nutrition*, 2010. 91(suppl):1116S-7S.

114. Giant, M. *Healthy Ideas Shelf tag program*. Disponible en: <https://giantfood.com/live-well/health-and-wellness/healthy-ideas/>.

115. Glanz, K., Hersey, J., Cates, S., et al, *Effect of a Nutrient Rich Foods consumer education program: results from the nutrition advice study*. J Acad. Nutr. Diet, 2012. 112(1):56-63.
116. Glycemic Index Foundation. *The Symbol*. Disponible en: <http://www.gisymbol.com/gi-symbol-2/>.
117. Gobierno de Costa Rica, *Reglamento para el funcionamiento y administración del servicio de soda en los centros educativos públicos*. 2012: Costa Rica.
118. Gobierno de España, *Documento de consenso sobre la alimentación en los centros educativos*, Ministerio de Educación, Editor. 2010: España.
119. Government of Australia. *Guide for industry to the health star rating calculator (HSRC)*. 2016; Disponible en: [http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/Content/E380CCCA07E1E42FCA257DA500196044/\\$File/Guide%20for%20Industry%20to%20the%20HSR%20Calculator%20v5%20June%202016.pdf](http://healthstarrating.gov.au/internet/healthstarrating/publishing.nsf/Content/E380CCCA07E1E42FCA257DA500196044/$File/Guide%20for%20Industry%20to%20the%20HSR%20Calculator%20v5%20June%202016.pdf).
120. Government of UK. *Guide to creating a front of pack (FoP) nutrition label for pre-packed products sold through retail outlets*. 2013; Disponible en: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/300886/2902158_FoP_Nutrition_2014.pdf.
121. Gregori, D., Foltran, F., Verduci, E., et al, *A genetic perspective on nutritional profiles: do we still need them?* J. Nutrigenet Nutrigenomics, 2011. 4(1):25-35.
122. Gressier, M., Privet, L., Mathias, K.C., et al, *Modeled dietary impact of industry-wide food and beverage reformulations in the United States and France*. American Journal of Clinical Nutrition, 2017. 106(1):225-232.
123. Guiding Stars Licensing Company. *Understanding the science behind Guiding Stars*. 2011; Disponible en: http://guidingstars.com/wp-content/uploads/2015/09/Guiding-Stars-White-Paper-US-Version-1_-12-2-11-FINAL-PDF.pdf.
124. Hannaford. *Guiding Stars Nutritious choices made simple*. 2006; Disponible en: <http://www.hannaford.com/content.jsp?pageName=GuidingStars&leftNavArea=HealthLeftNav>.
125. Heart Foundation of New Zealand. *Fuelled 4 life*. Disponible en: <http://www.fuelled4life.org.nz/>.
126. Heart Foundation. *Heart Foundation Tick*. Disponible en: <https://heartfoundation.org.au/healthy-eating/heart-foundation-tick>.
127. Hughes, C., Wellard, L., Lin, J., et al, *Regulating health claims on food labels using nutrient profiling: what will the proposed standard mean in the Australian supermarket?* Public Health Nutrition, 2013. 16(12):2154-61.
128. Huse, O., Blake, M.R., Brooks, R., Corben, K., et al, *The effect on drink sales of removal of unhealthy drinks from display in a self-service café*. Public Health Nutrition, 2016. 19(17):3142-3145.
129. Instituto Nacional de Salud Pública. *Documento Técnico de recomendaciones para guías de alimentación en escuelas primarias públicas*. 2010; Disponible en: <https://www.insp.mx/>

centros/nutricion-y-salud/publicaciones.html.

130. Interagency Working Group on Food Marketed to Children, *Preliminary Proposed Nutrition Principles to Guide Industry Self-Regulatory Efforts*. 2009: USA.

131. Issa, C., Salameh, P., Batal, M., et al, *The nutrient profile of traditional lebanese composite dishes: comparison with composite dishes consumed in France*. International Journal of Food Sciences and Nutrition, 2009. 60(S4):285-295.

132. Jessri, M., S.K. Nishi, and M.R. L'Abbe, Assessing the nutritional quality of diets of Canadian children and adolescents using the 2014 Health Canada Surveillance Tool Tier System. BMC Public Health, 2016. 16: p. 381.

133. Jomaa, L.H., Hwalla, N.C., Zidek, J.M., *Development of a standardized measure to assess food quality: a proof of concept*. Nutr. J., 2016. 15(1):96

134. Jones, N.R.V., Conklin, A.I., Suhrcke, M., et al, *The Growing Price Gap between More and Less Healthy Foods: Analysis of a Novel Longitudinal UK Dataset*. PLoS ONE, 2014. 9(10): e109343.

135. Julia, C., Ducrot, P., Lassale, C., et al, *Prospective associations between a dietary index based on the British Food Standard Agency nutrient profiling system and 13-year weight gain in the SU.VI.MAX cohort*. Prev Med, 2015. 81:189-94.

136. Julia, C., et al., *Application of the British Food Standards Agency nutrient profiling system in a French food composition database*. Br J Nutr, 2014. 112(10): p. 1699-705.

137. Julia, C., et al., *Development and validation of an individual dietary index based on the British Food Standard Agency nutrient profiling system in a French context*. J Nutr, 2014. 144(12): p. 2009-17.

138. Julia, C., et al., *Discriminating nutritional quality of foods using the 5-Color nutrition label in the French food market: consistency with nutritional recommendations*. Nutr J, 2015. 14: p. 100.

139. Julia, C., et al., *Impact of the front-of-pack 5-colour nutrition label (5-CNL) on the nutritional quality of purchases: an experimental study*. Int J Behav Nutr Phys Act, 2016. 13(1): p. 101.

140. Julia, C., et al., *Performance of a five category front-of-pack labelling system - the 5-colour nutrition label - to differentiate nutritional quality of breakfast cereals in France*. BMC Public Health, 2015. 15: p. 179.

141. Julia, C., Fézeu, LK., Ducrot, P., *The Nutrient Profile of Foods Consumed Using the British Food Standards Agency Nutrient Profiling System Is Associated with Metabolic Syndrome in the SU.VI.MAX Cohort*. J Nutr, 2015. 145(10):2355-61.

142. Julia, C., Méjean, C., Touvier, M., et al, *Validation of the FSA nutrient profiling system dietary index in French adults-findings from SUVIMAX study*. Eur J Nutr, 2016. 55(5):1901-10.

143. Katz, D.L., et al. *Overall Nutritional Quality Index*. Version 1. 2007; Disponible en: http://www.nuval.com/images/upload/file/ONQI%20Manual%205_5_09.pdf.

144. Katz, D.L., et al., *Questions regarding nutrient profiling system*. J Acad Nutr Diet, 2013. 113(5): p. 635.
145. Kaur, A., et al., *The nutritional quality of foods carrying health-related claims in Germany, The Netherlands, Spain, Slovenia and the United Kingdom*. Eur J Clin Nutr, 2016.
146. Kinnunen, T.I., *The Herat Symbol: a new food labelling system in Finland*. British Nutrition Foundation, 2000.
147. Korošec, Ž. and I. Pravst, *Television food advertising to children in Slovenia: analyses using a large 12-month advertising dataset*. International Journal of Public Health, 2016: p. 1-9.
148. Labouze, E., C. Goffi, and V. Azais-Braesco, *"TheFoodProfiler": A nutrient profiling system to restrict the use of nutrition and health claims to foods with desirable nutrient profiles 2007*, Bio Intelligence Service: France.
149. Labouze, E., et al., *Nutrimap: Un outil opérationnel pour le profilage nutritionnel des produits alimentaires et des repas*. Cah. Nutr. Diét., 2006.
150. Lachat, C.K., Huybregts, L.F., Roberfroid, D.A., et al, *Nutritional profile of foods offered and consumed in a Belgian university canteen*. Public Health Nutrition, 2008. 12(1), 122-128.
151. Lehmann, U., Charles, V.R., Vlassopoulos, A., *Nutrient profiling for product reformulation: public health impact and benefits for the consumer*. Proc. Nutr. Soc, 2017. 1-10.
152. Les enquetes complementaires. *Etude quantitative. Evaluation ex ante de systemes d'etiquetage nutritionnel graphique simplifie*. Rapport final. Version 1.0, 2017.
153. Lesser, L.I., et al., *Evaluating the healthiness of chain-restaurant menu items using crowd-sourcing: a new method*. Public Health Nutr, 2016: p. 1-7.
154. *Ley N°19.140*, Ministerio de Educación y Cultura and Ministerio de Salud Pública, Editors. 2013: Uruguay.
155. Lobstein, T. and S. Davies, *Defining and labelling 'healthy' and 'unhealthy' food*. Public Health Nutr, 2009. 12(3): p. 331-40.
156. Lobstein, T., *Research needs on food marketing to children*. Report of the StanMark project. Appetite 62, 2013. 185-186.
157. Luiten, C.M., Steenhuis, I.H.M., Eyles, H., et al, *Ultra-processed foods have the worst nutrient profile, yet they are the most available packaged products in a sample of New Zealand supermarkets*. Public Health Nutrition, 2015: 19 (3) 530-538.
158. Lupton, J.R., et al., *The Smart Choices front-of-package nutrition labeling program: rationale and development of the nutrition criteria*. The American Journal of Clinical Nutrition, 2013.
159. Maillot, M., Darmon, N., Darmon, M., et al, *Nutrient Dense food groups have high energy costs: an econometric approach to nutrient profiling*. J. Nutr., 2007. 137(7):1815-20.
160. Maillot, M., Drewnowski, A., Vieux, F., et al, *Quantifying the contribution of foods with un-*

favourable nutrient profiles to nutritionally adequate diets. British Journal of Nutrition, 2011. 105, 1133-1137.

161. Maillot, M., et al., *Nutrient profiling can help identify foods of good nutritional quality for their price: a validation study with linear programming.* J Nutr, 2008. 138(6): p. 1107-13.

162. Maillot, M., et al., *Nutrient-dense food groups have high energy costs: an econometric approach to nutrient profiling.* J Nutr, 2007. 137(7): p. 1815-20.

163. Maschkowski, G., Hartmann, M., Hoffmann, J., *Health-related on-pack communication and nutritional value of ready-to-eat breakfast cereals evaluated against five nutrient profiling schemes.* BMC Public Health, 2014. 14:1178.

164. Masset, G., Scarborough, P., Rayner, M., et al, *Can nutrient profiling help to identify foods which diet variety should be encouraged? Results from the Whitehall II cohort.* British Journal of Nutrition, 2015. 113, 1800-1809.

165. Masset, G., Vieux, F., Darmon, N., *Which functional unit to identify sustainable foods?* Public Health Nutrition, 2015. 18(13), 2488-2497.

166. Mhurchu, C.N., T. Mackenzie, and S. Vandevijvere, *Protecting New Zealand children from exposure to the marketing of unhealthy foods and drinks: a comparison of three nutrient profiling systems to classify foods.* N Z Med J, 2016. 129(1441): p. 41-53.

167. Ministerio de Salud Pública. *Regulación Ecuatoriana N°4522. 2014;* Disponible en: <http://www.eltelegrafo.com.ec/images/eltelegrafo/banners/2013/19-11-13-reglamento-de-etiquetado-de-alimentos-procesados-para-el-consumo-humano.pdf>.

168. Ministerio de Salud, *Resolución Ministerial N°908,* Dirección General de Promoción de la Salud, Editor. 2012: Perú.

169. Ministerio de Salud. *Ley N°20606: Sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad.* 2015; Disponible en: http://web.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/08/decreto_etiquetado_alimentos_2015.pdf.

170. Ministerio de Salud. *Marco Legal de la Ley N°19140: Alimentación Saludable en los Centros Educativos.* 2014.

171. Ministry of Education. *School Food and Beverage Policy.* 2010; Disponible en: http://www.edu.gov.on.ca/eng/healthyschools/PPM150Quick_Reference_Guide_2010.pdf.

172. Missbach, B., Pachschooll, C., Kuchling, D., *School food environment: Quality and advertisement frequency of child-oriented packaged products within walking distance of public schools.* Prev. Med. Rep, 2017. 6:307-313.

173. Mobley, A.R., D. Kraemer, and J. Nicholls, *Putting the nutrient-rich foods index into practice.* J Am Coll Nutr, 2009. 28(4): p. 427S-435S.

174. Mondelez International. *Nutrition Criteria.* Disponible en: http://www.mondelezinternational.com/~media/MondelezCorporate/uploads/downloads/Sensible_Solution_nutrition_criteria_MDLZ.pdf.

175. Monsivais, P., Mclain, C., Drewnowski, A., *The rising disparity in the price of healthful foods: 2004-2008*. Food Policy 35, 2010. 514-520.
176. Monteiro, C.A., et al., NOVA. *The star shines bright*. World Nutrition, 2016: p. 1-37.
177. Moubarac, J.C., et al., *Food Classification Systems Based on Food Processing: Significance and Implications for Policies and Actions: A Systematic Literature Review and Assessment*. Curr Obes Rep, 2014. 3(2): p. 256-72.
178. Nakamura, R., Suhrcke, M., Jebb, S.A., et al, *Price promotions on healthier compared with less healthy foods: a hierarchical regression analysis of the impact on sales and social patterning of responses to promotions in Great Britain*. Am. J. Clin. Nutr, 2015. 101 (4):808-16.
179. Nestlé. *The Nestlé Nutritional Profiling System, Its product categories and sets of criteria*. 2014; Disponible en: http://www.nestle.com/asset-library/documents/library/documents/nutrition_health_wellness/nestle-nutritional-profiling-system.pdf.
180. Netherlands Nutrition Centre, *Criteria for nutritional evaluation of foods*. The Netherlands tripartite classification model for foods. 2005. Disponible en: http://www.5aldia.org/datos/60/PDF_6_2781.pdf.
181. New Zealand Nutrition Foundation. *e Mark*. Disponible en: <http://www.emark.co.nz/what-are-emarks>.
182. Ni Mhurchu, C., et al., *Nutrient profile of 23 596 packaged supermarket foods and non-alcoholic beverages in Australia and New Zealand*. Public Health Nutr, 2016. 19(3): p. 401-8.
183. Ni Mhurchu, C., Volkova, E., Jiang, Y., *Effects of interpretive nutrition labels on consumer food purchases: the Starlight randomized controlled trial*. Am. J. Clin. Nutr. 105(3):695-704.
184. Nicklas, T.A., Drewnowski, A., O'Neil, C.E., *The nutrient density approach to healthy eating: challenges and opportunities*. Public Health Nutrition, 2014. 17(12), 2626-2636.
185. Nicklas, T.A., *Nutrient Profiling: the new environment*. J. Am. Coll. Nutr., 2009. 28(4):416S-420S.
186. Nnoaham, K.E., Sacks, G., Rayner, M., et al, *Modelling income group differences in the health and economic impacts of targeted food taxes and subsidies*. International Journal of Epidemiology, 2009. 1-10.
187. Nova Scotia Department of Health, *Breakfast, lunch and snack ideas for elementary students*. 2015: Canada. p. 1-19.
188. *Nutrient profile model*. South African Department of Health. Consultado el 1/8/2017. Disponible en: http://www.health.gov.za/phocadownload/FoodInfor/NPC_NWU.html
189. *Nutrient profiling model for the marketing of food and non-alcoholic beverages to children in the WHO Eastern Mediterranean Region*. World Health Organization, Regional Office for the Eastern Mediterranean, 2017.

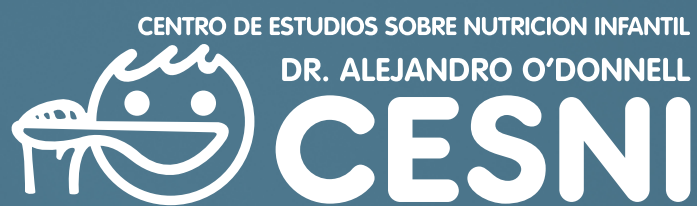
190. *Nutri-Score*. Santé publique France, 2017. Disponible en: www.santepubliquefrance.fr/Sante-publique-France/Nutri-Score
191. Olstad, D.L., et al., *Policy outcomes of applying different nutrient profiling systems in recreational sports settings: the case for national harmonization in Canada*. Public Health Nutr, 2015. 18(12): p. 2251-62.
192. *On information regarding the nutritional quality of foodstuffs*. Haut Conseil de la Santé Publique, 2015.
193. Organización Panamericana de la Salud. *Modelo de perfil de nutrientes*. 2016; Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/18622>.
194. Payne, C.L., et al., *Are edible insects more or less 'healthy' than commonly consumed meats? A comparison using two nutrient profiling models developed to combat over- and under-nutrition*. Eur J Clin Nutr, 2016. 70(3): p. 285-91.
195. *Proyecto de decreto Rotulado de Alimentos Envasados*. Uruguay, 2017. Consultado el 28/6/2017. Disponible en: http://www.miem.gub.uy/documents/22028/0/PROYECTO%20DE%20DECRETO_Rotulado%20de%20Alimentos%20Envasados.pdf
196. Quinio, C., et al., *Comparison of different nutrient profiling schemes to a new reference method using dietary surveys*. European Journal of Nutrition, 2007. 46(2): p. 37-46.
197. Rayner, M. *Identifying health foods: nutrient profiling on a global basis*. 2014; Disponible en: <http://www.wphna.org/Oxford2014/wp-content/uploads/2014/09/2-WPHNA-Oxford.pdf>.
198. Rayner, M. *Is possible to develop a global nutrient profile model?* 2013; Disponible en: http://www.who.int/nutrition/topics/seminar_19Sept2013_GrandaSpain_Rayner_presentation.pdf.
199. Rayner, M. *WHO Guiding Principles and Framework Manual for the development and implementation of Nutrient Profile Models*. Disponible en: http://www.worldobesity.org/site_media/uploads/Rayner__WHO_development_and_implementation_of_Nutrient_profile_models_Washington.pdf.
200. Rayner, M., et al. *Nutrient profiles: Development of Final Model*. 2005; Disponible en: <http://tna.europarchive.org/20120102091535/http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/nutprofr.pdf>.
201. Rayner, M., et al. *Nutrient profiles: Further refinement and testing of Model SSCg3d. Final Report*. 2005; Disponible en: <http://tna.europarchive.org/20120102091535/http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/npreportsept05.pdf>.
202. Rayner, M., *Food Labeling*. 2014: University of Oxford.
203. Rayner, M., *Nutrient profiling for regulatory purposes*. Proc. Nutr. Soc, 2017.1-7
204. Rayner, M., *Nutrient profiling front of pack labeling*. 2013: University of Oxford.

205. Rayner, M., P. Scarborough, and A. Kaur, *Nutrient profiling and the regulation of marketing to children. Possibilities and pitfalls*. *Appetite*, 2013. 62: p. 232-235.
206. Rayner, M., P. Scarborough, and L. Stockley, *Nutrient profiles: Applicability of currently proposed model for uses in relation to promotion of food to children aged 5-10 and adults*. 2005, University of Oxford: UK.
207. Reedy, J., Kirkpatrick, S.I., *The use of proprietary nutrient profiling tools in nutrition science and policy: a commentary*. *Am. J. Prev. Med.*, 2010. 40(5):581-2.
208. Resolución ANVISA N°24/2010. *Disposición sobre la oferta, propaganda, publicidad, información y otras prácticas correlativas cuyo objetivo sea la divulgación y promoción comercial de alimentos considerados con cantidades elevadas de azúcar, grasas saturadas, grasas trans, sodio, y de bebidas con bajo tenor nutricional*. *Diario Oficial*, 2010.
209. Roodenburg, A.J., B.M. Popkin, and J.C. Seidell, *Development of international criteria for a front of package food labelling system: the International Choices Programme*. *Eur J Clin Nutr*, 2011. 65(11): p. 1190-200.
210. Roodenburg, A.J., Schlatmann, A., Dotsch-Klerk, M., et al, *Potential effects of nutrient profiles on nutrient intakes in the Netherlands, Greece, Spain, USA, Israel, China and South-Africa*. *PLoS One*, 2011. 6(2):e14721.
211. Roodenburg, A.J.C., A.J. Ballegooijen, and M. Dotsch-Klerk, *Modelling of usual nutrient intakes: potential impact of the choices programme on nutrient intakes in young dutch adults*. *PLoS ONE*, 2013.
212. Rosentreter, S.C., H. Eyles, and C. Ni Mhurchu, *Traffic lights and health claims: a comparative analysis of the nutrient profile of packaged foods available for sale in New Zealand supermarkets*. *Aust N Z J Public Health*, 2013. 37(3): p. 278-83.
213. Rovirosa, A., Zapata, M.E., Gómez, P., *Food and beverage advertising on children's TV channels in Argentina: Frequency, duration, and nutritional quality*. *Arch. Argent. Pediatr.*, 2017. 115(1):28-34.
214. Royo-Bordonada, M.A., et al., *Nutrition and health claims in products directed at children via television in Spain in 2012*. *Gac Sanit*, 2016. 30(3): p. 221-6.
215. Royo-Bordonada, M.A., et al., *The extent and nature of food advertising to children on Spanish television in 2012 using an international food-based coding system and the UK nutrient profiling model*. *Public Health*, 2016. 137: p. 88-94.
216. Royo-Bordonada, M.Á., *Using nutrient profiling to prevent misleading food marketing*. *Public Health Nutr*, 2015. 18(15):2891.
217. Sacks, G., Rayner, M., Stockley, L., et al, *Applications of nutrient profiling: potential role in diet-related chronic disease prevention and the feasibility of a core nutrient.profiling system*. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2011. 65, 298-306.

218. Sainsbury's. *Be good to yourself*. Disponible en: <http://www.sainsburys.co.uk/webapp/wcs/stores/servlet/gb/groceries/get-ideas/features/bgty?langId=44&storeId=10151&krypto=Ykg8V8edmosox72BvtRS6FEHdetGW%2FauWQa6WsCIGFk4tF%2Fm0eNaR6jicAgDo-8Fk7DZ1d1jnTpqZAeA%2BTIx29pN5q1TeLoqy7Bn1OUbRcKt5FEyfTU4KnoTEjrwFV8X-7drctB9QcicGHbuPkr0ABFt%2Bk3Ks6%2BkkP8bxmE%2B3nXo%3D&ddkey=http%3Agb%2Fgroceries%2Fget-ideas%2Ffeatures%2Fbgty>.
219. Sainsbury's. *Multi-traffic light labelling*. Disponible en: <https://livewellforless.sainsburys.co.uk/multi-traffic-light-labelling/>.
220. Sanitarium Health & Wellbeing. *Front-Of-Pack Labelling: Wich Traffic Lights?* 2011; Disponible en: <http://www.sanitarium.com.au/~media/sanitarium/about-us/traffic-light-report.ashx>.
221. Scarborough, P., et al., *Application of the nutrient profiling model: Definition of "fruits, vegetables and nuts" and guidance on quantifying the fruit, vegetable and nut content of a processed product*. 2005, University of Oxford: UK.
222. Scarborough, P., Payne, C., Agu, C.G., et al, *How important is the choice of the nutrient profile model used to regulate broadcast advertising of foods to children? A comparison using a targeted data set*. European Journal of Clinical Nutrition, 2013. 67, 815-820.
223. Secretaría de Salud. *Estrategia Nacional para la prevención y control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes: Regulación en materia de publicidad*. 2014; Disponible en: http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/estrategia/Estrategia_con_portada.pdf.
224. Singapore Government. *Healthier Choice Symbol Programme*. Disponible en: <http://www.hpb.gov.sg/HOPPortal/health-article/2780>.
225. Sluik, D., Streppel, M.T., Van Lee, L., et al, *Evaluation of a nutrient-rich food index score in the Netherlands*. Journal of Nutrition Science, 2015. Vol 4, e14, 1-9.
226. Stockley, L., *Review of "front of pack" nutrition schemes*. 2006: European Heart Network.
227. Sutherland, L.A., L.A. Kaley, and L. Fischer, *Guiding stars: the effect of a nutrition navigation program on consumer purchases at the supermarket*. Am J Clin Nutr, 2010. 91(4): p. 1090S-1094S.
228. Swedish National Food Administration. *National Food Administration's Regulations on the Use of a Particular Symbol*. 2006; Disponible en: http://www.5aldia.org/datos/60/PDF_7_9333.pdf.
229. Swedish National Food Administration, et al., *Design manual for the Keyhole label*. 2009.
230. *Tags that help you meet your lifestyle and nutrition needs*. Disponible en: <http://www.safeway.com/ShopStores/SimpleNutrition-Program-Tags>.
231. Tetens, I., Oberdorfer, R., Madsen, C., et al, *Nutritional characterisation of foods: science-based approach to nutrient profiling. Summary report of an ILSI Europe workshop held in april 2006*. Eur. J. Nutr., 2007. 46 Suppl. 2:4-14.

232. Tharrey, M., Maillot, M., Azais-Breaesco, V., et al, *From the SAIN,LIM system to the SENS algorithm: a review of a French approach of nutrient profiling*. Proc. Nutr. Soc. , 2017.
233. Townsed, M.A., *Where is the science? What will it take to show that nutrient profiling systems work?* The American Journal of Clinical Nutrition, 2015. 91(suppl):1109S-15S.
234. Trichterborn, J., Drossard, C., Kersting, M., et al. The potential impact of nutrient profiles on dairy-related energy and nutrient intake in German children and adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2012. 66, 466-473.
235. Trichterborn, J., Harzer, G., Kunz, C., *Fine bakery wares with label claims in Europe and their categorisation by nutrient profiling models*. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2011. 65, 307-312.
236. Trichterborn, J., Harzer, G., Kunz, C., *Nutrient profiling and food label claims: evaluation of dairy products in three major European countries*. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2012. 66, 279.
237. Unilever. *Unilever Highest Nutritional Standards*. 2013; Disponible en: https://www.unilever.com/Images/slp_unilever_highest_nutritional_standards_2013_tcm244-414406_en.pdf.
238. United States Department of Agriculture. *Healthy Eating Index*. 2013; Disponible en: <https://www.cnpp.usda.gov/healthyeatingindex>.
239. United States Department of Agriculture. *Smart Snacks in Schools*. 2015; Disponible en: http://www.fns.usda.gov/sites/default/files/allfoods_beverages.pdf.
240. USDA Foreign Agricultural Service. *Thai FDA's new guideline daily amounts (GDA) labeling*. 2011; Disponible en: [http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Thai%20FDA%E2%80%99s%20New%20Guideline%20Daily%20Amounts%20\(GDA\)%20Labeling%20_Bangkok_Thailand_6-13-2011.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Thai%20FDA%E2%80%99s%20New%20Guideline%20Daily%20Amounts%20(GDA)%20Labeling%20_Bangkok_Thailand_6-13-2011.pdf).
241. Van Kleef, E., Dagevos, H., *The Growing Role of Front-of-Pack Nutrition Profile Labeling: A Consumer Perspective on Key Issues and Controversies*. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.*, 2015. 55(3):291-303.
242. Vandevijvere, S., Mackenzie, T., Mhurchu C.N., *Indicators of the relative availability of healthy versus unhealthy foods in supermarkets: a validation study*. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.*, 2017. 14(1):53
243. Vandevijvere, S., Soupen, A., Swinburn, B., *Unhealthy food advertising directed to children on New Zealand television: extent, nature, impact and policy implications*. *Public Health Nutr.* 1-12.
244. Vlassopoulos, A., et al., *Industry Approach to Nutrition-Based Product Development and Reformulation in Asia*. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*, 2015. 61 Suppl: p. S187-8.
245. Volkova, E., Neal, B., Rayner, M., et al, *Effects of interpretive front-of-pack nutrition labels on food purchases: protocol for the Starlight randomised controlled trial*. *BMC Public Health*, 2014. 14:968.

246. Walker, K.Z., Woods, J., Ross, J., et al, *Yoghurt and dairy snacks presented for sale to an australian consumer: are they becoming less healthy?* Public Health Nutrition, 2009. 13(7), 1036-1041.
247. Walmart. *Great for You*. Disponible en: <http://corporate.walmart.com/global-responsibility/hunger-nutrition/great-for-you>.
248. Wegmans. *Wegmans Wellness Keys*. Disponible en: https://www.wegmans.com/webapp/wcs/stores/servlet/CategoryDisplay?storeId=10052&identifier=CATEGORY_2101.
249. *Welcome to TheFoodProfiler website*. Disponible en: <http://www.thefoodprofiler.com/intro.html>.
250. Wellard, L., C. Hughes, and W.L. Watson, *Investigating nutrient profiling and Health Star Ratings on core dairy products in Australia*. Public Health Nutr, 2016. 19(15): p. 2860-5.
251. Wellard, L., Hughes, C., Tsang, Y.W., et al, *Investigating fruit and vegetable claims on Australian food packages*. Public Health Nutrition, 2014. 18(15), 2729-2735.
252. Wellard, L., Koukoumas, A., Watson, W.L., et al, *Health and nutrition content claims on Australian fast-food websites*. Public Health Nutrition, 2017. 20(4):571-577.
253. Whole Foods Market. *ANDI Guide*. Disponible en: <http://www.wholefoodsmarket.com/healthy-eating/andi-guide>.
254. Whole Grains Council, *Whole Grain Stamp*.
255. Wicks, M., *Validation of a suitable Nutrient Profiling model for South Africa*. North west university, 2012.
256. Wicks, M., Wright, H., Wentzel-Viljoen, E., *Restricting the marketing of foods and non-alcoholic beverages to children in South Africa: are all nutrient profiling models the same?* British Journal of Nutrition, 2017. 116, 2150-2159
257. World Health Organization, *Nutrient Profile Model*, Regional Office for Europe, Editor. 2015: Europe.
258. Wu, J.H.Y., Neal, B., Trevena, H., et al, *Are gluten-free foods healthier than non-gluten-free foods? An evaluation of supermarket products in Australia*. British Journal of Nutrition, 2015. 114, 448-454.
259. Yan, M.R., Parsons, A., Whalley, G.A., et al, *Snack bar compositions and their acute glycaemic and satiety effects*. Asia Pac. J. Clin. Nutr. 26(4):624-629.



ISBN 978-950-99708-6-1

