



**Análisis de las etapas de gradualidad del perfil de nutrientes  
incluido en la Ley 27.642 Promoción de la Alimentación  
Saludable en Argentina: nivel de exigencia y nivel de  
acuerdo con las GAPA**

**Institución: Fundación Interamericana del Corazón  
Argentina**

**Informe de resultados 2023**

## Índice

Introducción	2
Metodología	3
Resultados	6
Reflexiones finales	14

### **Introducción**

La Ley 27.642 “Promoción de la Alimentación Saludable” sancionada en octubre de 2021 y reglamentada en marzo 2022 incluye en su artículo 6 el perfil nutricional propuesto por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Dicho perfil contempla umbrales máximos para los nutrientes críticos para la salud pública que son los azúcares libres, las grasas saturadas, las grasas totales, y el sodio para determinar si el producto va a llevar sellos de advertencia. Asimismo, la ley incluye un límite máximo para calorías y la obligatoriedad de los productos de llevar leyendas precautorias en caso de contener edulcorantes y/o cafeína.

En la ley se establece una implementación de los sellos de advertencia con etapas de gradualidad que se implementarán de manera progresiva, al igual que la mayoría de las leyes de etiquetado frontal de la región como Chile, México, Uruguay y Perú.

Tabla: Perfil de nutrientes según las etapas de gradualidad de la Ley Promoción de la Alimentación Saludable

	1 etapa	2da etapa
Sodio	5 mg/ kcal o 600 mg /100 g Bebidas sin calorías: 40mg/100ml	1 mg/kcal o 300 mg/100g. Bebidas sin calorías: 40mg/100ml
Azúcares	20% del total de la energía proveniente de azúcares	10% del total de la energía proveniente de azúcares
Grasas Saturadas	12% del total de la energía proveniente de grasas saturadas	10% del total de la energía proveniente de grasas saturadas
Grasas totales	35% del total de la energía proveniente de grasas totales	30% del total de la energía proveniente de grasas totales
Calorías	sólidos: 300kcal/100g líquidos 50kcal/100g	sólidos: 275 kcal/100g líquidos 25 kcal/100g
Edulcorantes y cafeína	Contiene/ No contiene	

Fuente: Elaboración propia en base a los límites propuestos en la Ley 27.642

En estudios anteriores, se ha evidenciado que el perfil de OPS (1) es el que presenta mayor nivel de acuerdo con las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA) en comparación con el resto de los perfiles de nutrientes de la región de Latinoamérica diseñados para una política de etiquetado frontal(2,3). Sin embargo, el perfil de nutrientes incluido en la presente ley incluye algunas diferencias con el perfil de OPS: un umbral máximo para calorías, leyenda precautoria para indicar si presenta cafeína y dos etapas de gradualidad, siendo la primera etapa una adaptación del perfil de OPS con umbrales más laxos para todos los nutrientes críticos.

El presente estudio brinda evidencia científica acerca de la implementación de la ley del etiquetado frontal en Argentina. El análisis del nivel de exigencia permite evaluar la presencia de sellos y leyendas precautorias en la primera y segunda etapa de gradualidad de la ley. Al mismo tiempo permite identificar los grupos de alimentos que van a llevar mayor cantidad de sellos y el tipo de sello con mayor presencia. Asimismo, el análisis del nivel de acuerdo permite determinar si el perfil de nutrientes incluido en la ley clasifica los productos adecuadamente tomando como referencia las recomendaciones de consumo nacionales establecidas en las Guías Alimentarias para la Población Argentina.

### **Objetivo general**

Este estudio tiene como objetivo analizar el nivel de exigencia y el nivel de acuerdo de las dos etapas del perfil de OPS adaptado para Argentina, para comprender la gradualidad de la implementación de los sellos de advertencia incluidos en la ley “Promoción de la Alimentación Saludable”.

### **Objetivos específicos**

- 1) Evaluar el nivel de exigencia de las etapas de gradualidad del perfil
- 2) Analizar las diferencias en el nivel de exigencia del perfil según la definición de azúcares que se considera (azúcares agregados o libres.)
- 3) Evaluar el nivel de acuerdo de las dos etapas de gradualidad del perfil con las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA).

### **Metodología**

Se realizó una investigación observacional analítica de corte transversal. El estudio incluyó: 1. el desarrollo del listado de alimentos locales con su respectiva información nutricional; 2. la evaluación de la calidad nutricional con los sistemas de perfil de nutrientes (SPN) y las GAPA; y 3. El análisis del nivel de acuerdo y exigencia de las etapas de gradualidad del perfil en relación a las GAPA. 4. El análisis de exigencia según la definición de azúcares (azúcares agregados vs libres.)

Se desarrolló el listado de alimentos locales con su respectiva información nutricional (n=3353), incluyendo el contenido de calorías, azúcares, grasas totales, grasas saturadas, sodio y presencia/ausencia de edulcorantes. Se utilizó como fuente de datos la base de composición de alimentos de FIC Argentina elaborada a partir de la información nutricional provista por el rótulo nutricional(4). Los grupos de alimentos se clasificaron según las GAPA: 1)legumbres, cereales, papa, pan y pastas; 2)frutas y verduras; 3)carnes y huevo; 4)leche, yogur y quesos; 5)aceite crudo, frutos secos y semillas; 6)alimentos de consumo opcional). Asimismo se incluyó un 7mo grupo de bebidas no alcohólicas.

Luego, se evaluó la calidad nutricional del listado de alimentos según las dos fases de gradualidad del perfil incluidas en la ley y según los mensajes de recomendación de consumo

de las GAPA.

#### Definición operacional de las variables y categorías

Calidad nutricional del producto: se ha evaluado a partir de la clasificación de las GAPA y la clasificación de las dos fases de gradualidad del perfil incluidas en la ley.

- Clasificación GAPA: las GAPA traducen las metas alimentario-nutricionales para la población en mensajes prácticos que permiten clasificar a los alimentos en “alimentos a promover”, “de consumo moderado” o “a limitar” en base a la situación alimentario-nutricional y epidemiológica de todo el país(5).

Variable categórica: Alimentos a promover y Alimentos a limitar:

Alimentos a promover: Alimentos que conforman el grupo de alimentos protectores. Ejemplo: legumbres enlatadas, fideos, yogures, quesos, frutas y verduras enlatadas o congeladas, atún en lata, bebidas edulcoradas, etc.

Alimentos a limitar: Alimentos que se recomienda reducir su consumo y aquellos que conforman el grupo de alimentos de consumo opcional. Ejemplo: galletitas, postres azucarados, verduras en salmuera, bebidas azucaradas, etc.

- Clasificación según las etapas de gradualidad del perfil: los perfiles nutricionales son herramientas que permiten clasificar a los alimentos según su calidad nutricional en alimentos a promover o a limitar. El perfil incluido en la ley tiene una clasificación dicotómica:

Alimentos a promover: cuando todos los nutrientes críticos incluidos en el perfil de la ley se encuentran por debajo del límite alto establecido por el perfil y el producto no contiene edulcorantes.

Alimentos a limitar: Cuando al menos un nutriente crítico supera el límite alto establecido por el perfil y /o contiene edulcorante.

Sin dato: Cuando al menos un nutriente crítico no presenta el dato. En el caso del nutriente crítico azúcares, la mayoría de los productos de la muestra no presentaba el dato al no ser de declaración obligatoria en Argentina hasta la fecha. Por lo cual, se aplicó el supuesto que el contenido de carbohidratos declarado en el rótulo nutricional es equivalente al de azúcares totales en las categorías de bebidas azucaradas y de alimentos dulces. En el resto de las categorías, solo se consideró sin dato en aquellos casos que los productos no declaran y del azúcar es un ingrediente de alta proporción (1er o 2do ingrediente). Si no declaran y el azúcar no es un nutriente de importancia no se pone como SIN DATO. El contenido de azúcares libres se calculó a partir del dato de azúcares totales declarado según metodología OPS (cita) .

En este trabajo no se incluyó la evaluación de la presencia de caféina en los productos ya que no se ha analizado el listado de ingredientes.

#### Recolección de datos

La base de datos de FIC Argentina se desarrolló como parte de una investigación para monitorear el contenido de sodio y grasas trans en los alimentos(4). La recolección de datos para conformar la base se realizó en el año 2018 en cadenas de supermercados de Buenos Aires seleccionadas por ser las cadenas líderes que operan en el país. Para la recolección de datos se tomaron fotografías de todos los productos expuestos en las góndolas o exhibidores del supermercado visitado (técnica de barrido) incluidos dentro de las categorías seleccionadas. Se incluyeron todas las marcas y presentaciones disponibles de los productos dentro de los grupos de alimentos seleccionados: cereales y derivados; panes y productos de panadería; productos cárnicos y derivados; yogures y quesos; postres a base de leche; chocolates; comidas rápidas; conservas de frutas y verduras; snacks y aperitivos; emulsiones de aceites, salsas y aderezos; bebidas no alcohólicas; bebidas energizantes; y condimentos.

Toda la información recolectada fue ingresada en la base de datos. La composición nutricional de los alimentos evaluados fue obtenida a través de la información nutricional presente en el rotulado de los alimentos envasados. Asimismo, se analizó el listado de ingredientes para identificar si el producto contiene o no edulcorantes.

La muestra total de alimentos quedó conformada por 3725 productos, luego de identificar las posibles cargas erróneas y corregirlas, se identificaron los productos duplicados o con idéntica composición nutricional. Es decir, productos con el mismo nombre y marca, la misma cantidad de calorías, grasas, sodio y azúcares, fueron excluidos de los cálculos que se presentan. El total de productos excluidos fueron 372. La muestra final quedó conformada por 3353 productos.

#### *Estimación del contenido de azúcares totales y libres*

En Argentina la declaración de azúcares totales es opcional y no se declaran los azúcares libres, por lo tanto la mayoría de los productos de la muestra no tiene el dato de este nutriente. En el caso de los azúcares totales, en las categorías de bebidas azucaradas y de alimentos dulces (golosinas) se consideró el contenido de carbohidratos declarado en el rótulo nutricional como equivalente al de azúcares totales.

El contenido de azúcares libres se calculó en toda la muestra a partir del dato de azúcares totales declarado según metodología propuesta por OPS, que considera el siguiente porcentaje de azúcares libres a partir del total de azúcares totales declarado en el rótulo nutricional:

- 100% del azúcar total corresponde a azúcares libres en alimentos dulces (bebidas azucaradas, cereales de desayuno, alfajores, chocolates, galletitas dulces y saladas)
- 100% del azúcar total corresponde a azúcares libres en productos que naturalmente no contienen azúcar: aderezos (kétchup y mayonesa), comidas rápidas (milanesas de soja y verdura, hamburguesa de soja, pastas, pizzas y arroces listos), salsa lista, carnes procesadas.
- 75% en barras de cereal con frutas.
- 75% en postres azucarados con leche en sus ingredientes.
- 75% panificados dulces: tapas de empanadas, panes lactales, pastas rellenas, puré de papa.

#### Plan de análisis de los resultados

Se realizó un análisis descriptivo de los datos presentándose en tablas simples y de doble entrada. Para el procesamiento de datos y el análisis estadístico se utilizó el SPSS statistics 20.0 y el software Stata. Las principales variables que se analizaron para cada uno de los perfiles fueron: nivel de exigencia y nivel de acuerdo (3)

*Nivel de exigencia:* El nivel de exigencia se mide por el porcentaje de alimentos “a limitar”, esta variable permite estimar cuántos alimentos van a llevar al menos un sello de advertencia y/o leyenda precautoria de edulcorante.

Se incluyen los alimentos “Sin dato” de la muestra para realizar dicha comparación. Se comparó la frecuencia porcentual de la clasificación de la calidad nutricional de los alimentos según las etapas de gradualidad del perfil en el total de la muestra, por grupo de alimento y por categoría de alimento. Asimismo, se analizó el nivel de exigencia de los perfiles por umbral de nutriente crítico en el total de la muestra, es decir cuál umbral (sodio, azúcar, grasas, etc) clasifica a una mayor proporción de alimentos como “exceso en” determinado nutriente crítico. Por último, se realizó un análisis de simultaneidad, que describe cómo funcionan simultáneamente las variables (umbral por nutriente crítico) en el resultado del conjunto de productos a limitar. Es decir ante la presencia simultánea de las demás, cuánto aporta esta variable individualmente. O dicho de otro modo, si la sacamos cuánto desciende el total a limitar.

*Nivel de acuerdo:* El nivel de acuerdo mide la variación o acuerdo entre la clasificación de la calidad nutricional de los alimentos según las etapas de gradualidad de los perfiles y GAPA. Como primera aproximación se ha utilizado el índice de concordancia el cual se calcula contabilizando la cantidad de coincidencias entre los perfiles y las GAPA sobre el total de alimentos evaluados. Para evaluar con más precisión los niveles de acuerdo, se ha calculado el Índice kappa de Cohen y el Gwet's AC1(6) y se utilizó la escala Landis y Koch para la interpretación de dichos coeficientes(7) .En la sección de resultados solo se reportará el Índice Gwet's AC1 para la lectura de las Tablas por tener mayor robustez científica. Los productos “Sin dato” se han descartado de la muestra para el análisis del nivel de acuerdo.

La interpretación de los coeficientes se realizará mediante el procedimiento de estandarización sugerido por Gwet que consiste en una estimación probabilística del rango de la escala Landis y Koch (Tabla 1) que estandariza la interpretación de varios coeficientes y supera los problemas de interpretación dados por las dificultades de interpretación del Índice kappa antes citadas y de la variación estadística de la estimación relacionada con el grupo evaluado(7).

Tabla: Interpretación del nivel de acuerdo de Landis y Koch utilizado en las variables incluidas en el estudio

Interpretación	Nivel de acuerdo
<0	Sin acuerdo
0.01 – 0.20	Insignificante
0.21 – 0.40	Discreto
0.41 – 0.60	Moderado
0.61 – 0.80	Sustancial
0.81-0.99	Casi perfecto

Fuente: Landis y Koch, 1977.

## Resultados

Se incluyó una muestra total de 3353 alimentos clasificados en 6 grupos y 37 categorías de alimentos. Los grupos están conformados por bebidas no alcohólicas (0,9%) legumbres, cereales, papa, pan y pastas (n=472, 14,1%); frutas y verduras (n=675, 20%); carnes (n=201, 6%); leche, yogur y quesos (n=433, 52,2%); alimentos de consumo opcional (n=1974, 58,9 %) (Tabla 1).

**Tabla 1:** Clasificación en grupos y categorías de alimentos de la muestra total (n=3353)

Grupos de alimentos	Categorías	n	%
Alimentos de consumo opcional	Aderezos	138	4,1
	Alimentos dulces	392	11,7
	Alimentos grasos	30	0,9
	Barras de cereal con azúcar	39	1,2
	Bebidas azucaradas	268	8
	Bebidas edulcoradas	26	0,8
	Caldos, saborizadores y sopas comerciales	120	3,6
	Cereales de desayuno con azúcar	69	2,1

	Comidas pre-preparadas	51	1,5
	Comidas rápidas	65	1,9
	Galletitas	324	9,7
	Panificados dulces o salados	83	2,5
	Postres azucarados	142	4,2
	Premezclas panificados dulces	14	0,4
	Salsas comerciales	46	1,4
	Snacks y productos de copetin	136	4,1
Total		1943	<b>57,9</b>
<b>Bebidas no-alcohólicas</b>	Aguas minerales	24	0,7
	Soda	7	0,2
Total		31	<b>0,9</b>
<b>Carnes y huevo</b>	Carnes	5	0,1
	Carnes enlatadas	86	2,6
	Carnes procesadas	110	3,3
Total		201	<b>6,0</b>
<b>Frutas y verduras</b>	Verduras	34	1
	Verduras en salmuera	65	1,9
	Verduras y frutas enlatadas	128	3,8
Total		227	<b>6,8</b>
<b>Leche, yogur y quesos</b>	Leche parcialmente descremada	100	3
	Queso duro, semiduro y saborizados	172	5,1
	Quesos blandos (no saborizados)	122	3,6
	Yogur entero	39	1,2
Total		433	<b>12,9</b>
<b>Legumbres, cereales, papa, pan y pastas</b>	Amasados	75	2,2
	Cereales integrales	11	0,3
	Cereales refinados: arroz, fideos, pastas	161	4,8
	Legumbres	3	0,1
	Legumbres enlatadas	46	1,4
	Pan blanco	71	2,1
	Pan integral	40	1,2
	Pastas rellenas	91	2,7
Premezclas panificados y cereales	20	0,6	
Total		518	<b>15,4</b>
Total		3353	100

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2 se presentan los resultados del análisis del nivel de exigencia según las etapas de gradualidad del perfil de nutrientes en el total de la muestra y por grupo de alimentos. Se observa que presentaron al menos un sello de advertencia un 73,8% (n=2474) de los productos en la primera etapa y un 85,5% (n=2868) en la segunda etapa en el total de la muestra. Es decir que la diferencia en el nivel de exigencia entre la primera y segunda etapa es del 13,5% (n=394).

A nivel de los grupos alimentarios, la Tabla 2 muestra que el 49,4% (n=1656) de los productos del grupo de alimentos de consumo opcional presentó 1 sello de advertencia o más

en la primer etapa, elevándose a un 53,4% (n=1792) en la segunda etapa de gradualidad. En el caso de leche, yogur y quesos, un 12% (n=401) de los productos presentó al menos un sello de advertencia en la primera etapa, y un 12,2% (n=410) en la segunda etapa. En carnes, y huevos un 5% (n=166) presentó al menos un sello en la primera etapa, y un 5,8% (n=193) en la segunda etapa. En frutas y verduras, en la primera etapa presentaron sello un 3,1% (n=103) de los productos y en la segunda etapa un 5,4% (n=182). En el grupo de legumbres, cereales, papa, pan y pastas, se observa que un 2,5% (n=84) de los productos presentaron al menos un sello en la primer etapa, mientras que en la segunda etapa el porcentaje se eleva a un 8,7% (n=291). Mientras que en el grupo de bebidas no alcohólicas ningún producto presentó sello de advertencia en ninguna etapa.

La mayor diferencia en el nivel de exigencia se observa en el grupo de legumbres, cereales, papa, pan y pastas (6,2%, n=27) luego en el grupo alimentos de consumo opcional con una diferencia (4% ,n=136) , en frutas y verduras (2,3%, n=79), en carnes y huevos (0,8% ,n=27), y por último en leche, yogur y quesos (0,2%, n= 9) (Tabla 2).

**Tabla 2: Nivel de exigencia en el total de la muestra y por grupo de alimento según etapas de gradualidad (n=3353)**

Grupo de alimento	Total muestra	Total a limitar					
		Etapa 1		Etapa 2		Diferencia	
		n	%	n	%	n	%
Alimentos de consumo opcional	1943	1656	49,4	1792	53,4	136	4
Bebidas no alcohólicas	31	0	0	0	0	0	0
Carnes y huevo	201	166	5	193	5,8	27	0,8
Frutas y verduras	227	103	3,1	182	5,4	79	2,3
Leche, yogur y quesos	433	401	12	410	12,2	9	0,2
Legumbres, cereales, papa, pan y pastas	518	84	2,5	291	8,7	207	6,2
<b>Total</b>	3353	2474	73,8	2868	85,5	394	13,5

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 3 muestra las diferencias en el nivel de exigencia por umbral de nutriente crítico en ambas etapas de gradualidad de la ley en la muestra total. En la primera etapa el perfil resultó más exigente en calorías (39,4%), luego en grasas saturadas (37,9%), grasas totales (37,6%), sodio (30,7%), azúcares libres (15,5%).

Mientras que en la segunda etapa el perfil resultó más exigente en sodio (59,7%), luego en calorías (46,6%), grasas totales (44,3%), grasas saturadas (41,9%), sodio (30,7%), azúcares libres



(15,5%). En cuanto a la presencia de edulcorantes en ambas etapas el nivel de exigencia es del 12,2% (n=409).

En orden de mayor diferencia en el nivel de exigencia de nutriente crítico, en primer lugar se encuentra el nutriente crítico sodio, con un 29% (n=97) de los productos que no va a llevar sello de sodio en la primer etapa pero que si van a tenerlo en la segunda etapa. Luego le siguen las calorías 7,2% (n=241), luego las grasas totales 6,7% (n=223), las grasas saturadas 4% (n=133), y por último los azúcares libres 2,7% (n=89) (Tabla 3).

No hay diferencia en el nivel de exigencia de la presencia de edulcorantes porque es el mismo criterio para ambas etapas: presencia/ausencia.

**Tabla 3: Nivel de exigencia por umbral de nutriente crítico en el total de la muestra según las etapas de gradualidad (n=3353)**

		Etapa 1	Etapa 2	Diferencia	
				n	%
<b>Exceso en azúcares libres</b>	%	15,5	18,2	89	<b>2,7</b>
	n	521	610		
<b>Exceso en grasas saturadas</b>	%	37,9	41,9	133	<b>4</b>
	n	1271	1404		
<b>Exceso en grasas totales</b>	%	37,6	44,3	223	<b>6,7</b>
	n	1261	1484		
<b>Exceso calorías</b>	%	39,4	46,6	241	<b>7,2</b>
	n	1322	1563		
<b>Exceso sodio</b>	%	30,7	59,7	972	<b>29</b>
	n	1031	2003		
<b>Contiene edulcorantes</b>	%	12,2	12,2	0	<b>0</b>
	n	409	409		

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 4 y 5 se analiza la frecuencia proporcional de simultaneidad de nutrientes críticos en exceso en el resultado conjunto en la etapa 1 y en la etapa 2 de gradualidad. Es decir, se indica en qué proporción se encuentran de manera simultánea la presencia de dos nutrientes críticos en exceso determinados en un mismo producto.

El resultado se expresa en proporción de exceso por nutriente crítico (columna) que comparte otro exceso en otro nutriente crítico (fila). En la Tabla 4 por ejemplo, la primera columna contiene la proporción de simultaneidad en que se presenta “azúcares libres” con otros nutrientes críticos. En este caso, se observa que el 26,3% de los productos que tiene exceso en azúcares libres además tiene exceso en grasas totales; el 12,3 % de los productos que tiene exceso en azúcares libres además tiene exceso en sodio; el 37,2 % de los productos que tiene exceso en azúcares libres además tiene exceso en grasas saturadas y así sucesivamente.

En la primer etapa, el ranking de mayor proporción de simultaneidad para cada nutriente crítico se presentó de la siguiente manera: azúcares libres con calorías (43,6%), grasas totales con grasas saturadas y viceversa (75%), sodio con grasas totales (50%), calorías con grasas totales (53,8%), y edulcorantes con azúcares libres (34,5%). (Tabla 4)

**Tabla 4: Frecuencia proporcional en la presencia simultánea de nutrientes críticos en exceso. Etapa 1 de gradualidad.**

	azúcares libres (%)	grasas totales (%)	sodio	grasas saturadas (%)	calorías (%)	presencia edulcorante (%)	Total (%)
azúcares libres (%)	100	10,9	6,2	15,3	17,2	34,5	20,9
grasas totales (%)	26,3	100	50,1	74,7	53,8	4,2	50,3
sodio (%)	12,3	40,9	100	34,4	25,7	13,4	41,3
grasas saturadas	37,2	75,3	42,4	100	51,6	9,3	50,8
calorías (%)	43,6	56,3	32,9	53,6	100	7,3	39,6
presencia edulcorantes (%)	27,1	1,3	5,3	3	2,3	100	16,5
<b>Total (%)</b>	<b>99,2</b>	<b>98,7</b>	<b>99,1</b>	<b>98,8</b>	<b>74,3</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

En la segunda etapa, el ranking de mayor proporción de simultaneidad para cada nutriente crítico se presentó de la siguiente manera: azúcares libres con calorías (58,4%), grasas totales con grasas saturadas (77,9%) y viceversa (82,3%), sodio con grasas totales (49,9%), calorías con las grasas totales (59,8%), y edulcorantes con azúcares libres (35,9). (Tabla 5)

**Tabla 5: Frecuencia proporcional en la presencia simultánea de nutrientes críticos en exceso. Etapa 2 de gradualidad.**

	azúcares libres (%)	grasas totales (%)	sodio	grasas saturadas (%)	calorías (%)	presencia edulcorante (%)	Total (%)
azúcares libres (%)	100	15,1	12,8	17	22,8	35,9	21,1
grasas totales (%)	36,7	100	49,6	82,3	59,8	9,3	51,2
sodio (%)	42,1	66,8	100	59,7	50,3	55	68,8
grasas saturadas	39	77,9	41,9	100	52,5	12,7	48,4
calorías (%)	58,4	62,9	39,2	58,3	100	15,2	45,4
presencia edulcorantes (%)	24,1	2,6	11,2	3,7	4	100	14,3
<b>Total (%)</b>	<b>99,3</b>	<b>98,9</b>	<b>98,6</b>	<b>98,9</b>	<b>83,5</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 6 se muestra el nivel de exigencia por umbral de nutriente crítico en ambas etapas de gradualidad de la ley por grupo de alimento.

Se observa que el grupo “alimentos de consumo opcional” presentó una alta proporción de sellos de todos los nutrientes críticos. En la primera etapa, el sello con mayor presencia fue el de exceso de calorías (46%) acompañado siempre de grasas y/o azúcares como establece la ley. En la segunda etapa el sello con mayor presencia fue el de exceso en sodio (53,9%) en este grupo de alimentos. Asimismo, en este grupo de alimentos, la presencia de sellos de advertencia de exceso en azúcar en la primer y segunda etapa fue de 26,5% vs 30,4%, la presencia de sellos de exceso en grasas saturadas en la primer y segunda etapa fue de 38,8% vs 42,4%, la presencia de sellos de exceso en grasas totales en la primer y segunda etapa fue de 38,7% vs 48,2%, la presencia de sellos de exceso en calorías en la primer y segunda etapa será

de 46% vs 52,4%, la presencia de sellos de exceso en sodio en la primer y segunda etapa fue de 30% vs 53,9%, la presencia de leyendas precautorias de contiene edulcorante fue del 17,3% en ambas etapas. (Tabla 6)

En el grupo “carnes y huevo”, se observa que en la primer etapa de la ley el sello con mayor presencia fue el de exceso de grasas totales (67,7%), mientras que en la segunda etapa el sello con mayor presencia fue el de exceso en sodio (91,5%) en este grupo de alimentos. Asimismo, se observa en este grupo que ningún producto presentó sello de exceso en azúcares en ambas etapas de la ley, la presencia de sellos de exceso en grasas saturadas en la primer y segunda etapa fue de 42,3% vs 50%, la presencia de sellos de exceso en grasas totales en la primer y segunda etapa fue de 67,7% vs 72,1%, la presencia de sellos de exceso en calorías en la primer y segunda etapa fue de 11,9% vs 15,4%, la presencia de sellos de exceso en sodio en la primer y segunda etapa fue de 49,3% vs 91,5%, y por último no se observa ningún producto en este grupo con contenido de edulcorantes. (Tabla 6)

En el grupo “frutas y verduras” se observa que en ambas etapas de la ley el sello con mayor presencia fue el de exceso de sodio (41,4% vs 65,2%). También se observa que en este grupo un 1,8% de los productos presentó sello de exceso en azúcares en ambas etapas de la ley, la presencia de sellos de exceso en grasas saturadas en la primer y segunda etapa fue de 16,7% vs 18,1%, la presencia de sellos de exceso en grasas totales en la primer y segunda etapa fue de 21,6% vs 22%, la presencia de sellos de exceso en calorías en la primer y segunda etapa fue de 0,4% vs 1,3%, %, la presencia de sellos de exceso en sodio en la primer y segunda etapa fue de 41,4% vs 65,2%, la presencia de leyendas precautorias de contiene edulcorante fue del 1,3% en ambas etapas. (Tabla 6)

En el grupo “leche, yogur y quesos” se observa que en ambas etapas de la ley el sello con mayor presencia fue el de exceso de grasas saturadas (76,9 vs 81,1%). Asimismo, se observa que en este grupo un 1% de los productos presentó sello de exceso en azúcares en la primer etapa de la ley y un 1,2% en la segunda etapa, la presencia de sellos de exceso en grasas saturadas en la primer y segunda etapa fue de 76,9% vs 81,1%, la presencia de sellos de exceso en grasas totales en la primer y segunda etapa fue de 67,9% vs 68,8%, la presencia de sellos de exceso en calorías en la primer y segunda etapa fue de 43% vs 55,2 %, la presencia de sellos de exceso en sodio en la primer y segunda etapa fue de 31,9% vs 68,8% la presencia de leyendas precautorias de contiene edulcorante fue del 15% en ambas etapas. (Tabla 6)

En el grupo “Legumbres, cereales, papa, pan y pastas” se observa que en la primera etapa, el sello con mayor presencia fue el de exceso de calorías (34,4%) acompañado siempre de grasas y/o azúcares como establece la ley. Mientras que en la segunda etapa de la ley el sello con mayor presencia fue el de exceso de sodio (62,9%). Asimismo, se observa que en este grupo ningún producto presentó sello de exceso en azúcares en la primera etapa de la ley, mientras que en la segunda etapa un 1,9% lo va a presentó. La presencia de sellos de exceso en grasas saturadas en la primer y segunda etapa fue de 2,7% vs 17%, la presencia de sellos de exceso en grasas totales en la primer y segunda etapa fue de 1,5% vs 10,4%, la presencia de sellos de exceso en calorías en la primer y segunda etapa fue de 34,4% vs 52,5%, la presencia de sellos de exceso en sodio en la primer y segunda etapa fue de 13,1% vs 62,9% la presencia de leyendas precautorias de contiene edulcorante fue del 0,8% en ambas etapas. (Tabla 6)

La tabla 6 también permite observar que el sello de azúcares se presentó en mayor proporción en alimentos de consumo opcional (26,5% primer etapa, 30,4% segunda etapa), en comparación con el resto de los grupos. El sello de grasas saturadas se encontró en mayor proporción en el grupo de leche, yogur y quesos (76,9% primer etapa, 81,1% segunda etapa). El sello de grasas totales se presentó casi en igual proporción en el grupo carnes y huevos (67,7%) y en el grupo leche, yogur y quesos (67,9%) en la primer etapa , y en mayor

proporción en el grupo carnes y huevos (72,1%) en la segunda etapa. El sello de calorías se presentó en mayor proporción en el grupo alimentos de consumo opcional (46%) en la primera etapa y en la segunda etapa se encontró en mayor proporción en el grupo leche, yogur y quesos (55,2%). El sello de sodio se encontró en mayor proporción en el grupo carnes y huevos (49,3% primer etapa, 91,5% segunda etapa), en comparación con el resto de los grupos. Por último, la leyenda precautoria de contiene edulcorantes se encontró en mayor proporción en alimentos de consumo opcional (17,3%) en ambas etapas (Tabla 6).

**Tabla 6: Nivel de exigencia por umbral de nutriente crítico en por grupo de alimentos según las etapas de gradualidad (n=3353)**

Grupo de alimento		Alimentos de consumo opcional	Bebidas no alcohólicas	Carnes y huevo	Frutas y verduras	Leche, yogur y quesos	Legumbres, cereales, papa, pan y pastas
Exceso en azúcares libres	etapa 1	26,5	0,0	0,0	1,8	1,0	0,0
	etapa 2	30,4	0,0	0,0	1,8	1,2	1,9
Exceso en grasas saturadas	etapa 1	38,8	0,0	42,3	16,7	76,9	2,7
	etapa 2	42,4	0,0	50	18,1	81,1	17,0
Exceso en grasas totales	etapa 1	38,7	0,0	67,7	21,6	67,9	1,5
	etapa 2	48,2	0,0	72,1	22	68,8	10,4
Exceso calorías	etapa 1	46,0	0,0	11,9	0,4	43,0	34,4
	etapa 2	52,4	0,0	15,4	1,3	55,2	52,5
Exceso sodio	etapa 1	30,0	0,0	49,3	41,4	31,9	13,1
	etapa 2	53,9	0,0	91,5	65,2	68,8	62,9
Contiene edulcorante	etapa 1 y 2	17,3	0,0	0,0	1,3	15,0	0,8
<b>Total muestra (n=3353)</b>		1943	31	201	227	433	518

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se realizó un análisis para conocer la diferencia en el nivel de exigencia del perfil si se consideran a los azúcares como “azúcares libres” o como “azúcares agregados”. Se observó que la diferencia fue de 0,3% (n=11) en total de la muestra, principalmente se debió a productos que tienen azúcares libres pero no contienen azúcares agregados, esto se da principalmente en bebidas que contienen en sus ingredientes jugo de fruta pero no tienen como ingrediente ningún tipo de azúcar agregado (sacarosa, JMAF, etc)

**Tabla 7: Nivel de exigencia según la definición de azúcares del perfil en las etapas de gradualidad**

		etapa 1	etapa 2
Exceso en azúcares agregados	%	15,2	17,9
	n	510	599
Exceso en azúcares libres	%	15,5	18,2
	n	521	610
	%	0,3	0,3

Diferencia

	<b>n</b>	11	11
--	----------	----	----

**Fuente: Elaboración propia**

Por último, se analizó el nivel de acuerdo entre el perfil de nutrientes y las guías alimentarias para la población de Argentina (GAPA). En la Tabla 8 se observa que el nivel de acuerdo fue moderado considerando la primera etapa del perfil y las GAPA (índice Gwet's AC1= 0.549) y la segunda etapa del perfil y las GAPA (índice Gwet's AC1= 0.562).

**Tabla 8: Nivel de acuerdo entre la clasificación de la primera etapa del perfil y la clasificación de las Guías Alimentarias para la población Argentina en el total de la muestra (n=3353).**

Clasificación perfil	Clasificación GAPA				Nivel de acuerdo			Interpretación probabilística
	A promover		A limitar		Indicador	Estimación	IC 95%	
<b>Etapas 1</b>	n	%	n	%				
					% acuerdo	72,9	71,3- 74,4	Sustancial
A promover	443	42%	247	12%	Kappa	0.332	0.297 -0.367	Discreto
A limitar	611	58%	1863	88%	Gwet's AC1	0.549	0.519 -0.579	Moderado
<b>Total</b>	<b>1054</b>		<b>2110</b>		<b>n = 3164</b>			
<b>Etapas 2</b>	n	%	n	%				
					% acuerdo	71,3	69,8 72,9	Sustancial
A promover	255	24%	104	5%	Kappa	0.226	0.195 0.258	Discreto
A limitar	821	76%	2047	95%	Gwet's AC1	0.562	0.533 0.591	Moderado
<b>Total</b>	<b>1076</b>		<b>2151</b>		<b>n = 3227</b>			

**Fuente: Elaboración propia**

### Reflexiones finales

Este es el primer estudio que describe la implementación de las etapas de gradualidad del perfil incluido en la ley y brinda una mayor comprensión del uso escalonado de los sellos de advertencia y el uso de las leyendas precautorias en los productos a partir de la entrada en vigencia de la ley. Asimismo, es el primer análisis del nivel de acuerdo entre el perfil de nutrientes incluido en la ley y las Guías Alimentarias para la Población Argentina.

Se observa que el nivel de exigencia del perfil fue de 73,8% en la primera etapa y asciende a un 85,5% en la segunda etapa. Es decir que la diferencia se observó en 13,5% de los productos analizados donde en la primera etapa no se observó ningún tipo de sello mientras que en la segunda etapa presentaron al menos un nutriente en exceso y/o presencia de edulcorante.

El umbral de sodio es el que presentó mayor diferencia en cuanto al nivel de exigencia en las etapas de gradualidad. En la primera etapa 3 de cada 10 productos presentó un sello de exceso en sodio, mientras que en la segunda etapa el nivel de exigencia se duplicó con 6 de cada 10 productos con exceso en este nutriente crítico. Es decir que un 29% de los productos no van a llevar sello de sodio en la primera etapa, pero si lo van a presentar en la segunda etapa.

Se detectó presencia simultánea del sello de exceso en azúcares con la leyenda precautoria de contiene edulcorantes en una proporción del 35% en ambas etapas. Esto se observa en jugos, aguas saborizadas, bebidas vegetales, postres y yogures, entre otros. Se considera relevante

advertir la presencia de edulcorantes, especialmente en productos que consumen los niños y niñas en base a la evidencia que señala los potenciales efectos nocivos de los edulcorantes no nutritivos en esta población(8,9). Su consumo está asociado con el uso habitual de sabores dulces, la disbiosis del microbioma intestinal, el aumento de peso y el mayor riesgo de diabetes tipo 2. En este sentido, Argentina y México son los únicos países que hasta el momento han incorporado una leyenda precautoria para informar su presencia en productos procesados y ultraprocesados en base al perfil de nutrientes de la OPS. Al incluirlo como leyenda precautoria, se espera que evite el reemplazo de azúcar por edulcorantes en la mayoría como ha ocurrido en otros países que no han incorporado esta leyenda como es el caso Chile(10).

A nivel de los grupos alimentarios, el grupo de alimentos de consumo opcional es el que presentó mayor proporción de sellos con la mitad de los productos con al menos un sello en ambas etapas, 49,4% en la primera etapa y 53,4% en la segunda etapa de gradualidad. El alto nivel de exigencia en este grupo, conformado principalmente por productos ultraprocesados, se encuentra respaldada por la evidencia que indica la necesidad de limitar su consumo debido al impacto negativo en la salud (11–15).

Respecto al nivel de acuerdo, se observó un nivel de acuerdo moderado entre las dos etapas del perfil de nutrientes con las GAPA. De la misma manera lo han demostrado otros estudios realizados a nivel regional como Brasil y México (16,17) confirmando que el perfil de OPS es el más adecuado a utilizarse en políticas de etiquetado frontal en los países de la región.

Este estudio presenta como limitación que la recolección de datos para conformar el listado de alimentos con su composición nutricional fue realizada en el año 2018, esto significa que en el transcurso de los últimos años los alimentos pueden haber sido reformulados para disminuir el contenido de nutrientes críticos. Sin embargo, no se espera que los cambios en reformulación sean muy significativos antes de la implementación de la ley, como se ha visto en otros países(18) . Otra limitación es que en este trabajo no se ha evaluado el contenido de cafeína en los productos, por lo tanto el nivel de exigencia estaría subestimado ya que no se identifica la cantidad de productos que van a llevar las leyendas precautorias para este ingrediente. Sin embargo, se estima que los productos con cafeína no representan un alto porcentaje de la muestra total ya que de los productos procesados y ultraprocesados analizados los que contienen cafeína suelen ser las gaseosas cola. Así lo demuestra un estudio de México, en donde solo un 1% del total de la muestra tiene leyenda para cafeína con un bajo impacto en el nivel de exigencia(16).

La principal fortaleza de este estudio radica en que es el primero que evalúa el nivel de exigencia y acuerdo del perfil incluido en la ley en sus dos etapas de gradualidad, en una base amplia de productos de todos los grupos de alimentos incluidos en las GAPA.

Como conclusión, el estudio brinda evidencia científica local acerca de la implementación gradual de la ley del etiquetado frontal en Argentina y muestra que el perfil de nutrientes incluido en la ley clasifica los productos de acuerdo con las recomendaciones de consumo establecidas en las Guías Alimentarias para la Población Argentina. Asimismo, representa un insumo clave para el diseño de políticas alimentarias de otros países de la región que requieran gradualidad en la aplicación del perfil nutricional.

## Referencias

1. Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud (OPS); 2016 [citado 8 de octubre

- de 2021] p. 38. Disponible en:  
[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737\\_spa.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/18622/9789275318737_spa.pdf)
2. Etiquetado nutricional. Informe de resultados. Investigación Evaluación del desempeño del Etiquetado Frontal de Advertencia frente a otros modelos en Argentina. [Internet]. Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Gobierno de Salud, Ministerio de Salud y Desarrollo Social; 2020 jun [citado 2 de agosto de 2021] p. 43. Disponible en:  
<https://fagran.org.ar/wp-content/uploads/2020/08/MINSAL-Investigacio%CC%81n-Etiqueta-do-Frontal-de-Alimentos.pdf>
  3. Tiscornia MV, Castronuovo L, Guarnieri L, Martins E, Allemandi L. Evaluación de los sistemas de perfiles nutricionales para la definición de una política de etiquetado frontal en Argentina. *Rev Argent Salud Pública*. 2020;12:17-17.
  4. Allemandi L, Tiscornia MV, Guarnieri L, Castronuovo L, Martins E. Monitoring Sodium Content in Processed Foods in Argentina 2017-2018: Compliance with National Legislation and Regional Targets. *Nutrients*. 28 de junio de 2019;11(7).
  5. Ministerio de Salud de la Nación. Manual para la aplicación de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. ¿Cómo, por qué y para qué comer saludable? Propuestas y estrategias educativas para lograrlo [Internet]. Presidencia de la Nación, Ministerio de Salud de la Nación; 2020. Disponible en:  
[https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-08/guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina\\_manual-de-aplicacion\\_0.pdf](https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-08/guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina_manual-de-aplicacion_0.pdf)
  6. Wongpakaran N, Wongpakaran T, Wedding D, Gwet KL. A comparison of Cohen's Kappa and Gwet's AC1 when calculating inter-rater reliability coefficients: a study conducted with personality disorder samples. *BMC Med Res Methodol*. 29 de abril de 2013;13:61.
  7. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. marzo de 1977;33(1):159-74.
  8. Mennella JA. Ontogeny of taste preferences: basic biology and implications for health. *Am J Clin Nutr*. marzo de 2014;99(3):704S-11S.
  9. Swithers SE. Artificial sweeteners are not the answer to childhood obesity. *Appetite*. octubre de 2015;93:85-90.
  10. Rebolledo N, Bercholz M, Adair L, Corvalán C, Ng SW, Taillie LS. Sweetener purchases in Chile before and after implementing a policy for food labeling, marketing, and sales in schools. *Curr Dev Nutr*. 2022;100016.
  11. Universidad Sao Pablo, Brasil. Cátedra Josué de Castro y Nupen. Dialogo sobre ULTRAPROCESADOS SOLUCIONES PARA SISTEMAS ALIMENTARIOS SALUDABLES Y SOSTENIBLES. Disponible en:  
<https://catedrajc.fsp.usp.br/publicacoes/dialogo-sobre-ultraprocessados-solucoes-para-sistemas-alimentares-saudaveis-e-sustentaveis/>
  12. Beslay M, Srour B, Méjean C, Allès B, Fiolet T, Debras C, et al. Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort. *PLOS Med*. 27 de agosto de 2020;17(8):e1003256.
  13. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Cai H, Cassimatis T, Chen KY, et al. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell Metab*. 2 de julio de 2019;30(1):67-77.e3.
  14. Li M, Shi Z. Ultra-Processed Food Consumption Associated with Overweight/Obesity among Chinese Adults—Results from China Health and Nutrition Survey 1997–2011. *Nutrients*. 2021;13(8).
  15. De Amicis R, Mambrini SP, Pellizzari M, Foppiani A, Bertoli S, Battezzati A, et al. Ultra-processed foods and obesity and adiposity parameters among children and adolescents: a systematic review. *Eur J Nutr*. agosto de 2022;61(5):2297-311.
  16. Contreras-Manzano A, Jáuregui A, Velasco-Bernal A, Vargas-Meza J, Rivera JA,

- Tolentino-Mayo L, et al. Comparative Analysis of the Classification of Food Products in the Mexican Market According to Seven Different Nutrient Profiling Systems. *Nutrients*. 7 de junio de 2018;10(6).
17. Duran AC, Ricardo CZ, Mais LA, Bortoletto Martins AP. Role of different nutrient profiling models in identifying targeted foods for front-of-package food labelling in Brazil. *Public Health Nutr*. abril de 2021;24(6):1514-25.
  18. Kanter R, Reyes M, Vandevijvere S, Swinburn B, Corvalán C. Anticipatory effects of the implementation of the Chilean Law of Food Labeling and Advertising on food and beverage product reformulation. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. noviembre de 2019;20 Suppl 2:129-40.