# Reformulación técnica del PNAC Segmento 12-71 meses

Unidad de Programas Alimentarios (UPA)

Agosto de 2023

# PNAC en cifras

**~600.000**
retiros al mes

**900**
puntos de abastecimiento

**2.000**
puntos de distribución

**$41,8 mil millones**
presupuesto anual

**>9 mil toneladas**
producto al año

**34**
productos distintos

**10**
proveedores

**4.100**
trabajadores directos

Fuente: Elaboración propia.

# Subprogramas del PNAC

## Básico

- Purita +Pro 1
- Purita +Pro 2
- Purita Mamá
- Fórmula de inicio

## Refuerzo

- Purita +Pro 1
- Purita +Pro 2
- Purita Mamá
- Mi Sopita
- Fórmula de inicio

## Prematuros

- Fórmula de prematuros
- Fórmula de inicio

## Alergia a la proteína de la leche de vaca (APLV)

- Fórmula extensamente hidrolizada
- Fórmula aminoacídica

## Errores innatos del metabolismo (EIM)

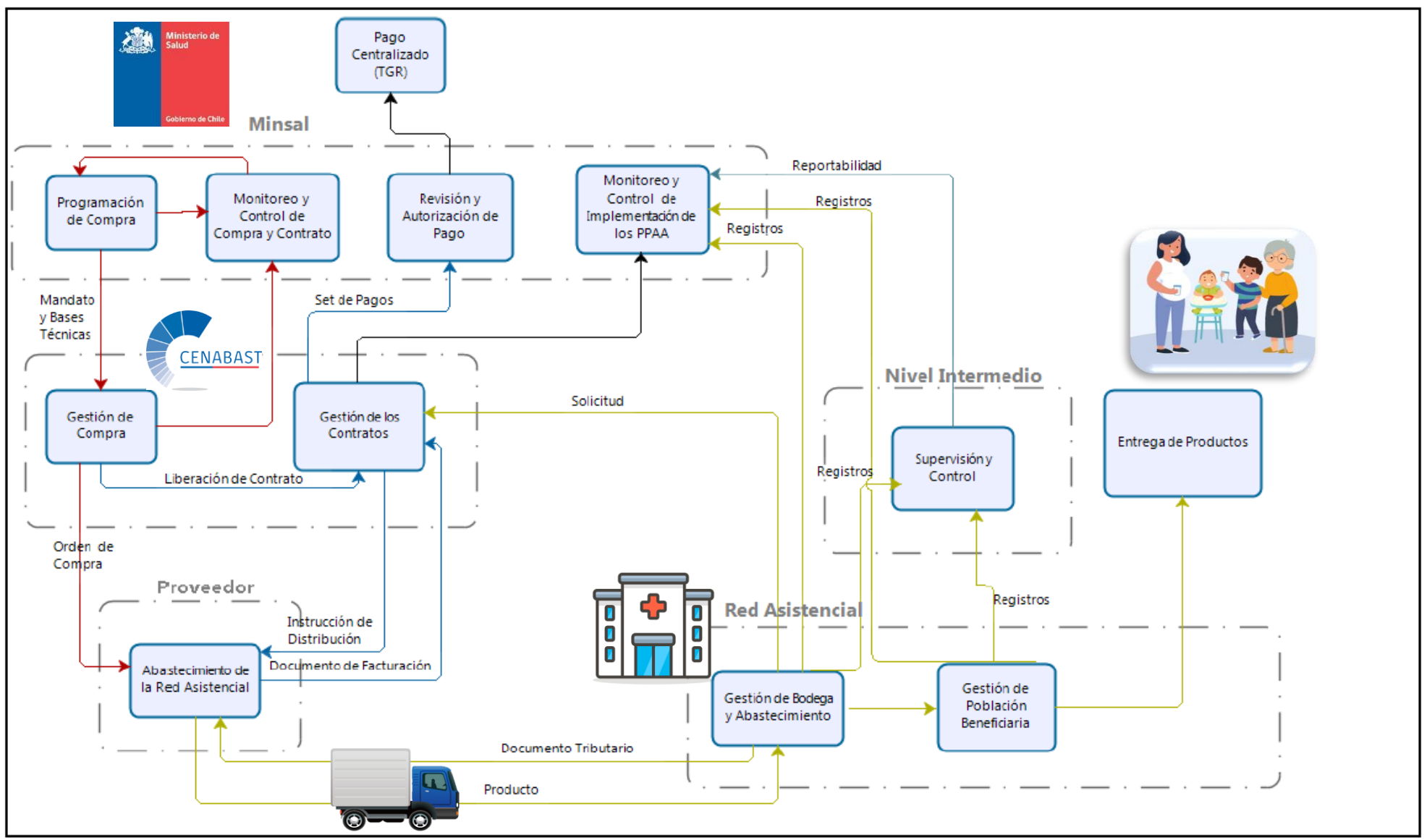
- 26 fórmulas especiales

Fuente: Elaboración propia.

# Población efectiva por cada subprograma del PNAC, año 2022

| Subprograma | Descripción población objetivo | Segmentos | Población efectiva (n) | Población efectiva (%) |
|---|---|---|---|---|
| **Básico** | Población materno-infantil con diagnóstico nutricional eutrófico o malnutrición por exceso | Gestantes<br>Personas que amamantan<br>Población infantil <6 años | 393.082 | 95,7% |
| **Refuerzo** | Población materno-infantil con diagnóstico nutricional de malnutrición por déficit | Gestantes<br>Personas que amamantan<br>Población infantil <6 años | 10.692 | 2,6% |
| **Alergia a la Proteína de la Leche de Vaca** | Niños y niñas con diagnóstico confirmado de alergia a la proteína de la leche de vaca | Población infantil < 2 años | 4.631 | 1,1% |
| **Prematuros** | Lactantes prematuros extremos | Población infantil < 1 año | 1.677 | 0,4% |
| **Errores Innatos del Metabolismo** | Población con diagnóstico confirmado de alguno de los errores innatos del metabolismo | Todo el ciclo vital | 455 | 0,1% |

# Modelo de operación simplificada de los PP. AA.




Fuente: Manual de procedimientos de PPAA, Minsal, 2021.

# Coberturas y requisitos

## PNAC

- Población infantil menor a 6 años, gestantes y personas que amamantan, principalmente.
- Cobertura universal, no discrimina por nacionalidad ni situación migratoria, situación previsional, socioeconómica u otros.

## Requisitos comunes

- Controles de salud al día
- Vacunación al día

Fuente: Norma Técnica de los Programas Alimentarios, Minsal 2021.

# Características deseables en alimentos parte de un programa de alimentación complementaria

**-Nutricional**

-Adecuado a los requerimientos específicos de cada grupo etario o según condición patológica, y que actúe, principalmente, como complemento a la alimentación

**-Organoléptica**

-Con características sensoriales (aroma, color, sabor, textura y apariencia) que lo hagan aceptable para el beneficiario

**-Inocuidad / calidad**

-Con la garantía de que no causará daño a la población de destino y que cumpla con todas las exigencias establecidas en la perspectiva de calidad

**-Envase y rotulado**

-Cumplimiento reglamentario y adecuado al usuario de destino

Fuente: Elaboración propia.

# Etapas del proceso de reformulación técnica del PNAC

Diagnóstico del programa y revisión internacional
(2019)

Grupo asesor de expertos
(2019-2021)

Evaluación de factibilidad técnica y económica
(2022)

Implementación
(2022-presente)

Fuente: Elaboración propia.

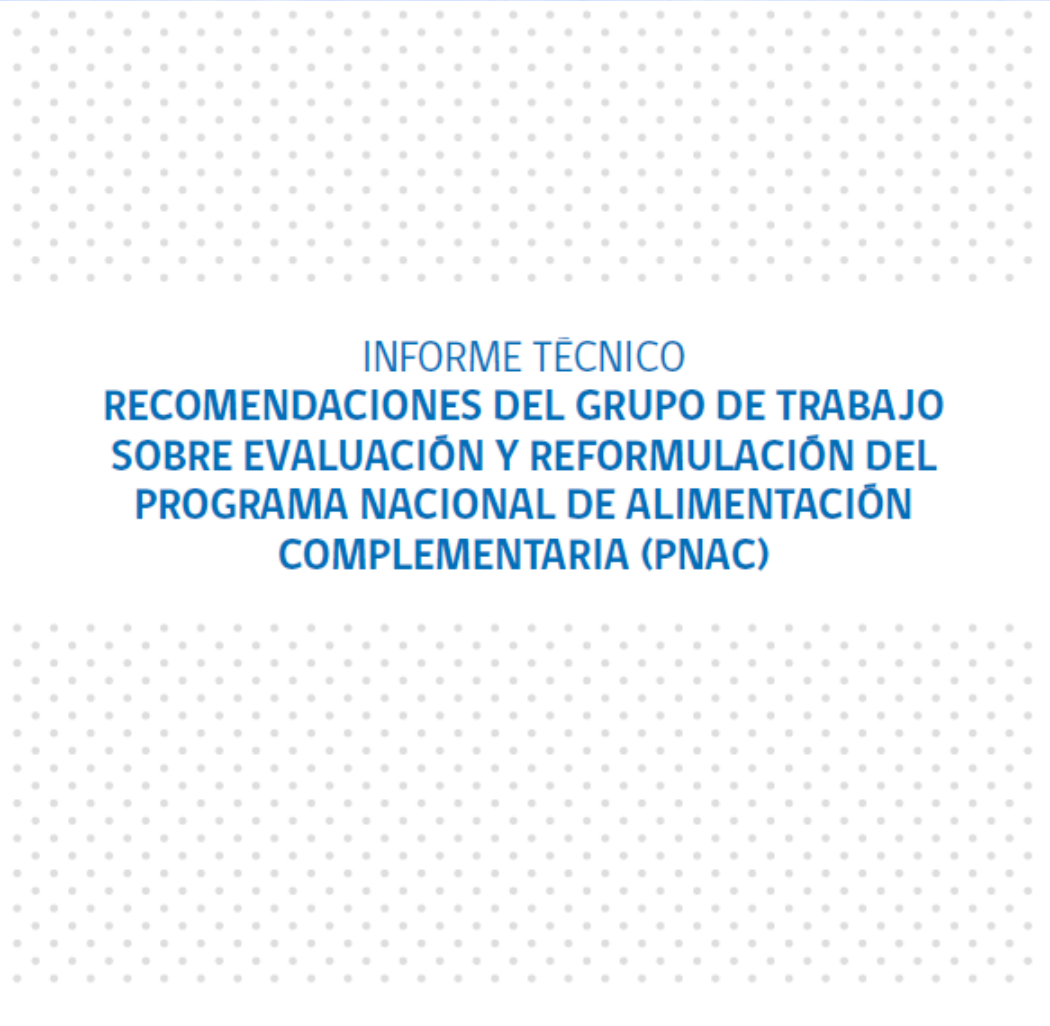
# Grupo asesor para la reformulación del PNAC

Una representante de la Sociedad Chilena de Nutrición (Sochinut)

Representantes de la Sociedad Chilena de Pediatría (Sochipe)

Una representante experta en nutrición infantil, de un hospital de alta complejidad

Representantes de diferentes departamentos del Minsal (Divap, Diprece, Dipol)



# Resumen de los cambios técnicos en el PNAC

| Prematuros | Básico + Refuerzo | APLV y EIM |
|---|---|---|
| • Foco en lactancia materna<br>• Se reemplaza la fórmula de continuación por fórmula de inicio.<br>• Se mantiene la fórmula de prematuros<br>• Se flexibiliza el esquema de distribución | • Foco en lactancia materna<br>• Reemplazo de la LPF por fórmula de inicio en menores a 12 m.<br>• Migrar de bebidas lácteas a leches (entera o semidescremada, según el grupo objetivo).<br>• Productos lácteos sin gluten.<br>• Se adecúa la fortificación | • Se mantiene sin cambios por el momento |

Fuente: Elaboración propia.

# Definición de grasa láctea PNAC Básico 24-71m

**Mesa asesora del PNAC (2019)**

- Para el segmento de 24-71 meses: Leche en polvo reducida en grasa, fortificada

**Panel GRADE grasa láctea en el PNAC 24-71 meses (2021)**

- En niños y niñas de 24 a 71 meses de edad, el Ministerio de Salud SUGIERE el consumo de leche de vaca reducida en grasa en comparación a leche de vaca entera

**Subcomisión grasa láctea en el PNAC 24-71 meses (2021)**

- Se recomienda 4%-5%, previa verificación de la fortificación y aceptabilidad. Se recomienda realizar una transición.
- Se recomienda realizar una transición.
- Alternativa: leche semidescremada (14-16 g/L), según lo que pueda evaluar el Minsal.

**Levantamiento con la industria (2022)**

- Encuesta realizada por correo electrónico.
- Rango habitual 12-16g/L.
- Pueden hacer el producto que Minsal defina.

**Definición Minsal (2022)**

- Leche semidescremada en polvo, en el rango establecido por Codex Alimentarius: 14-16% m/m

Fuente: Elaboración propia.

# Evaluación GRADE: Niños y niñas de 24 a 71 meses ¿Deben consumir leche de vaca entera o reducida en grasa?

**En niños y niñas de 24 a 71 meses de edad, el Ministerio de Salud SUGIERE el consumo de leche de vaca reducida en grasa en comparación a leche de vaca entera.**

**Consideraciones del panel expertos:**

- Es necesario definir el contenido graso exacto de la leche reducida en grasa que se entregue a niños y niñas de 24 a 71 meses en el contexto del Programa Nacional de Alimentación Complementaria (PNAC), en consideración a otros requerimientos tales como la fortificación, aceptabilidad y estabilidad de la fórmula, entre otros.
- Los beneficios de la leche reducida en grasa se verían aumentados al acompañarse de una alimentación saludable.
- Las características nutricionales, formulación y fortificación de la leche entregada por el PNAC deben estar en línea con las recomendaciones de las guías alimentarias nacionales para la población de interés.
- Es necesario contar con un plan de implementación del cambio del producto del PNAC, que incluya una evaluación de la aceptabilidad de la población usuaria, capacitación del personal de salud, estrategias de difusión, promoción y marketing, educación a las familias, gestión con la industria, y definición de mecanismos de abastecimiento y de distribución del producto.
- Es necesario contar con un sistema de monitoreo y evaluación de la implementación de esta recomendación.
- Dado el nivel de certeza de la evidencia y los cambios epidemiológicos que experimenta el país, es necesario evaluar periódicamente la evidencia pertinente a esta recomendación, tanto a nivel nacional como internacional.

| Certeza general de la evidencia GRADE | Fuerza de la recomendación |
|---|---|
| **MUY BAJA** | **CONDICIONAL** |

**Panel de expertas**

| | |
|---|---|
| **Camila Corvalán Aguilar** | Médica. Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos, Universidad de Chile. |
| **Karen Basfi-fer Obregón** | Nutricionista. Universidad de Chile. Sociedad Chilena de Nutrición |
| **Lorena Rodríguez Osiac** | Médica pediatra. Universidad de Chile, Escuela de Salud Pública. |
| **Marcela Niklitschek Araneda** | Nutricionista. División de Atención Primaria, Ministerio de Salud. |
| **María Isabel Hodgson Bunster** | Médica pediatra, especialista en nutrición clínica. Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Medicina. |
| **Patricia Cabezas Olivares** | Enfermera. Departamento de Ciclo Vital, División de Prevención y Control de Enfermedades, Ministerio de Salud. |
| **Raquel del Carmen Burrows Argote** | Médica pediatra, endocrinología infantil. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Chile. |
| **Salesa Barja Yáñez** | Médica nutrióloga pediátrica. Pontificia Universidad Católica de Chile. Hospital Josefina Martínez. |
| **Xenia Benavides Manzoni** | Nutricionista. División de Atención Primaria, Ministerio de Salud. |
| **Ximena Vásquez Moya** | Médica pediatra. Facultad de Medicina, Universidad de Chile. Feeding Clinic Spa. |

Fuente: Informe GRADE de grasa láctea en el PNAC. Minsal 2021

# Subcomisión para grasa láctea en el PNAC 24-71 meses (2021)

| Nombre | Representante/ Institución |
|---|---|
| **Paola Toledo** | Jefa Unidad de Programas Alimentarios del MINSAL |
| **José Miguel Ayala R.** | Referente técnico de la Unidad de Programas Alimentarios del MINSAL |
| **Andrea Schain E.** | Referente técnico de la Unidad de Programas Alimentarios del MINSAL |
| **Xenia Benavides M.** | Referente técnico Depto. Gestión de los Cuidados, DIVAP, MINSAL |
| **Salesa Barja Y.** | Médica nutrióloga pediátrica. Pontificia Universidad Católica de Chile. Hospital Josefina Martínez. |
| **Lorena Rodríguez O.** | Médica pediatra. Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile. |
| **Karen Basfi-fer O.** | Nutricionista. Universidad de Chile. Sociedad Chilena de Nutrición |
| **Raquel Burrows A.** | Médica pediatra, endocrinóloga infantil. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile. |

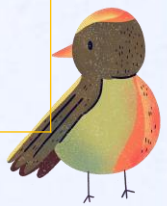
# Encuesta a posibles proveedores del PNAC (2022)

| PREGUNTAS | Empresa 1 | Empresa 2 | Empresa 3 | Empresa 4 | Empresa 5 | Empresa 6 | Empresa 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ¿Elabora o puede elaborar leche semidescremada en polvo? | SÍ | SÍ | SÍ | SÍ | SÍ | No | Sí |
| ¿Cuál es el % de materia grasa de la leche en polvo semidescremada que usted elabora? | 19% | 12% | - | 12-18%. | 12% y 18% | - | - |
| ¿Cuán factible es elaborar leche en polvo semidescremada entre 14-16% m/m? | Sí es factible | Sí es factible | Es totalmente factible | Sí es factible | Sí es factible | - | Sí es factible dependiendo del costo |
| ¿Cuál es el rango del porcentaje de materia grasa (% m/m) de la leche en polvo semidescremada que usted podría elaborar? | Rango RSA (1,5-26%) | Nos adaptamos al requisito | Recomendable 10-18% m/m, sin descartar otros valores. | Todos los rangos que Cenabast requiera entre 0 y 26% de materia grasa | Se podría elaborar leche semidescremada desde 5% a 20% | - | Podemos elaborar de acuerdo con el requerimiento |
| ¿Cuáles son los ingredientes que considera o consideraría para elaborar una leche en polvo semidescremada?<br>a. Leche semidescremada<br>b. Mezcla de leche entera y leche descremada<br>c. Otro (indicar) | A | A o B | B | B | B | - | B |

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Cenabast.

# Resumen de la reformulación técnica del PNAC

| Subprograma | Gestantes y personas que amamantan | 0-5 meses | 6-11 meses | 12-23 meses | 24-71 meses |
|---|---|---|---|---|---|
| **Básico** | Leche semidescremada fortificada (a futuro) | Fórmula de inicio | Fórmula de inicio | Leche entera fortificada | Leche semidescremada fortificada |
| **Refuerzo** | Leche semidescremada fortificada (a futuro) | Fórmula de inicio | Fórmula de inicio + Mi Sopita | Leche entera fortificada + Mi Sopita | Leche entera fortificada + Mi Sopita |
| **Prematuros** | --- | Fórmula de prematuros o fórmula de inicio | Fórmula de prematuros o fórmula de inicio + Mi Sopita | --- | --- |



Fuente: Elaboración propia.

# Comparación del contenido de micronutrientes fortificados de los productos antiguos y nuevos del PNAC, 12-71 meses

- Trabajo con el Equipo Asesor en Micronutrientes del Minsal (2021).
- Análisis de fichas de productos.
- Alineación con la Estrategia Nacional de Micronutrientes del Minsal.
- Necesidad de evidencia.
- Mejorar el monitoreo.

| Producto | Vitamina C (mg/100g) | Vitamina D (µg/100g) | Cobre (mg/100g) | Hierro (mg/100g) | Zinc (mg/100g) |
|---|---|---|---|---|---|
| Purita Fortificada | 70 – 98 | -- | 0,4 – 0,5 | 10,0 – 12,5 | 5,0 – 6,25 |
| Purita +Pro 1 | 70 – 98 | 10 – 14 | 0,4 – 0,5 | 10 – 14 | 6,0 – 7,5 |

| Producto | Vitamina C (mg/100g) | Vitamina D (µg/100g) | Cobre (mg/100g) | Hierro (mg/100g) | Zinc (mg/100g) |
|---|---|---|---|---|---|
| Purita Cereal* | 50 – 70 | 6,20 – 8,68 | 0,300 – 0,375 | 6,2 – 7,75 | 6,0 – 7,5 |
| Purita +Pro 2 | 70 – 98 | 10 – 14 | 0,4 – 0,5 | 10,0 – 12,5 | 6,0 – 7,5 |

* Se muestran sólo los micronutrientes que son comparables

Fuente: Elaboración propia con base en datos del REM Serio D.

# PNAC: Bebida láctea v/s leche

- **RSA, artículo 224.-** Se denominará "bebida láctea" a los productos elaborados con base en leche, con un mínimo de 30% de leche en el producto final…Podrá tener agregados de otros ingredientes alimentarios, como nutrientes, factores alimentarios y aditivos permitidos.

- **RSA, artículo 198.-** Leche es la secreción mamaria normal exenta de calostro, de animales lecheros, obtenida mediante uno o más ordeños, sin ningún tipo de adición o extracción, destinada al consumo en forma de leche líquida o a su elaboración ulterior. Para efectos de etiquetado, leche sin otra denominación, es el producto de la vaca…

**Purita Cereal**

**Ingredientes:** Leche en polvo semidescremada (mezcla de leche entera y leche descremada en polvo), concentrado proteico de suero lácteo, mezcla de aceites vegetales (maravilla, maravilla alto oleico, soya, antioxidante Palmitato de Ascorbilo), harina de trigo (Gluten), suero de leche en polvo, azúcar (sacarosa), Mezcla de minerales (Maltodextrina, Calcio (Fósfato tricálcico y Lactato de calcio), Fósforo (Fosfato tricálcico), Magnesio (Sulfato de Magnesio), Hierro (Sulfato ferroso), Zinc (Sulfato de zinc monohidrato), Cobre (Sulfato de Cobre anhidro)), maltodextrina, Mezcla de vitaminas (Maltodextrina, Vitamina C (ácido Ascórbico), Vitamina E (Tocoferil acetato), Niacina (Nicotinamida), Vitamina B6 (Clorhidrato de Piridoxina), Vitamina B1 (Mononitrato de Tiamina), Vitamina A (Retinol acetato), Folato (Ácido Fólico), Vitamina D (Colecalciferol), Vitamina B12 (Cianocobalamina)), lecitina de soya (SIN 322), saborizante artificial, enzima alfa amilasa.

**Purita +Pro2**

Leche en polvo semidescremada (mezcla de leche polvo entera y leche polvo descremada), mezcla de minerales (maltodextrina, hierro (sulfato ferroso), zinc (sulfato de zinc monohidratado), cobre (sulfato de cobre anhidro)), vitamina C (ácido ascórbico) y vitamina D3 (colecalciferol).

# Purita Cereal (bebida láctea) v/s Purita +Pro 2 (leche)

| | (g/100 g) |
|---|---|
| Leche en polvo semidescremada (Mezcla de leche entera y leche descremada en polvo) | 34,000 |
| Concentrado proteico de suero lácteo (WPC 35) | 29,900 |
| Aceite vegetal (Mezcla de aceite de Maravilla, Maravilla alto oleico y Soya, con antioxidante Palmitato de Ascorbilo (máximo 200mg/kg de aceite)) | 8,500 |
| Harina de trigo | 8,000 |
| Suero lácteo en polvo | 8,000 |
| Azúcar (Sacarosa) | 7,000 |
| Mezcla de Minerales (Maltodextrina, Calcio (fosfato tricálcico y lactato de calcio), fósforo (fosfato tricálcico), magnesio (sulfato de magnesio), hierro (sulfato ferroso), zinc (sulfato de zinc monohidratado) y cobre (sulfato de cobre anhidro)) | 2,240 |
| Maltodextrina | 2,000 |
| Mezcla de vitaminas (Maltodextrina, Vitamina C (Ac. ascórbico), vitamina E (Tocoferil acetato 50%), niacina (Nicotinamida), vitamina B6 (Clorhidrato de piridoxina), vitamina B1 (Mononitrato de tiamina), vitamina A (Retinol acetato 325.000 UI/g), folato (Ac. fólico) , vitamina D3 (Colecalciferol) y vitamina B12 (Cianocobalamina)) | 0,280 |
| Lecitina de soya (S.I.N. 322) | 0,044 |
| Saborizante artificial de vainilla | 0,032 |
| Enzima alfa amilasa para hidrolizar los almidones (aditivo artículo 158 del RSA) | 0,004 |
| TOTAL(g/100g): | 100,000 |

| Nombre del Ingrediente | Contenido (g/100g) |
|---|---|
| **Leche Polvo Entera de Vaca 26%MG** | **54,811** |
| **Leche Polvo Descremada de Vaca** | **45,000** |
| Leche Polvo Descremada de Vaca | 22,500 |
| Leche Polvo Descremada de Vaca | 22,5000 |
| **Premix Minerales** | **0,1031** |
| Maltodextrina | 0,0890 |
| Hierro (Sulfato Ferroso) | 0,0108 |
| Zinc (Sulfato de Zinc Monohidratado) | 0,0029 |
| y Cobre (Sulfato de Cobre Anhidro) | 0,0003 |
| **Vitamina C (Ácido Ascórbico)** | **0,0800** |
| **Vitamina D (Vitamina D3 100.000UI/g)** | **0,0060** |
| **Total** | **100,0000** |

# Cambio de producto del PNAC B+R: <12 m

Programa Nacional de Alimentación Complementaria (PNAC)

## Fórmula para lactantes

Fórmula de inicio con hierro para menores a 1 año

Ministerio de Salud
Gobierno de Chile

CONTENIDO NETO: 800g

Aviso importante

Este producto no sustituye la leche materna.
La leche materna es el mejor alimento para su niño/a

**Foco en lactancia materna**

# Cambio de la marca del PNAC

Purita

PURITA

# Cambio de diseño de envases del PNAC: 12-23 m

# Cambio de diseño de envases del PNAC Básico: 24-71 m

# Comparativa productos del PNAC

| Población de destino | Antes | Ahora |
|---|---|---|
| <12 meses | **Leche Purita Fortificada**<br>Leche entera, no adaptada para lactantes menores a un año<br>Requería adecuación en su dilución, adición de aceite y sacarosa/maltodextrina<br>Implicaba exceso de manipulación<br>Cobre, hierro, zinc y vitamina C<br>Libre de gluten | **Fórmula de inicio**<br>Especificaciones técnicas según RSA<br>Libre de gluten<br>Dilución estándar (1 medida para 30 ml)<br>Etiquetado plano (protección de lactancia materna)<br>Prescripción según requerimiento |
| 12-23 meses | **Leche Purita Fortificada**<br>Leche entera fortificada<br>Cobre, hierro, zinc y vitamina C<br>Libre de gluten | **Purita +Pro 1**<br>Leche entera fortificada<br>Cobre, hierro, zinc y vitaminas C y D<br>Libre de gluten<br>Dilución estándar de leche en polvo |
| 24-71 meses | **Purita Cereal**<br>Bebida láctea semidescremada<br>Contenía sacarosa, cereales, aceite en polvo y saborizante (entre otros)<br>Fortificada en vitaminas y minerales<br>Contenía gluten | **Purita +Pro2**<br>Leche semidescremada fortificada<br>Cobre, hierro, zinc y vitaminas C y D<br>Libre de gluten<br>Dilución estándar de leche en polvo |

Fuente: Elaboración propia de la Unidad de Programas Alimentarios

# Nuevos productos y el subprograma en el que se distribuyen

| Producto | Subprograma | Población de destino | Producto al que reemplaza | Fecha de incorporación |
|---|---|---|---|---|
| **Purita +Pro 1** | Básico<br>Refuerzo | Población entre 12-23 meses, independientemente de su estado nutricional (Básico y Refuerzo)<br>Población entre 24-71 meses, con malnutrición por déficit (Refuerzo) | Leche Purita Fortificada* | Marzo 2023 |
| **Purita +Pro2** | Básico | Población entre 24-71 meses, eutrófico o con malnutrición por exceso (Básico) | Purita Cereal | Junio 2023 |

# Gluten

Históricamente la Leche Purita Fortificada era libre de gluten, pero no se controlaba.

En los últimos años se incorporó este parámetro como control de calidad de liberación (muestreo)

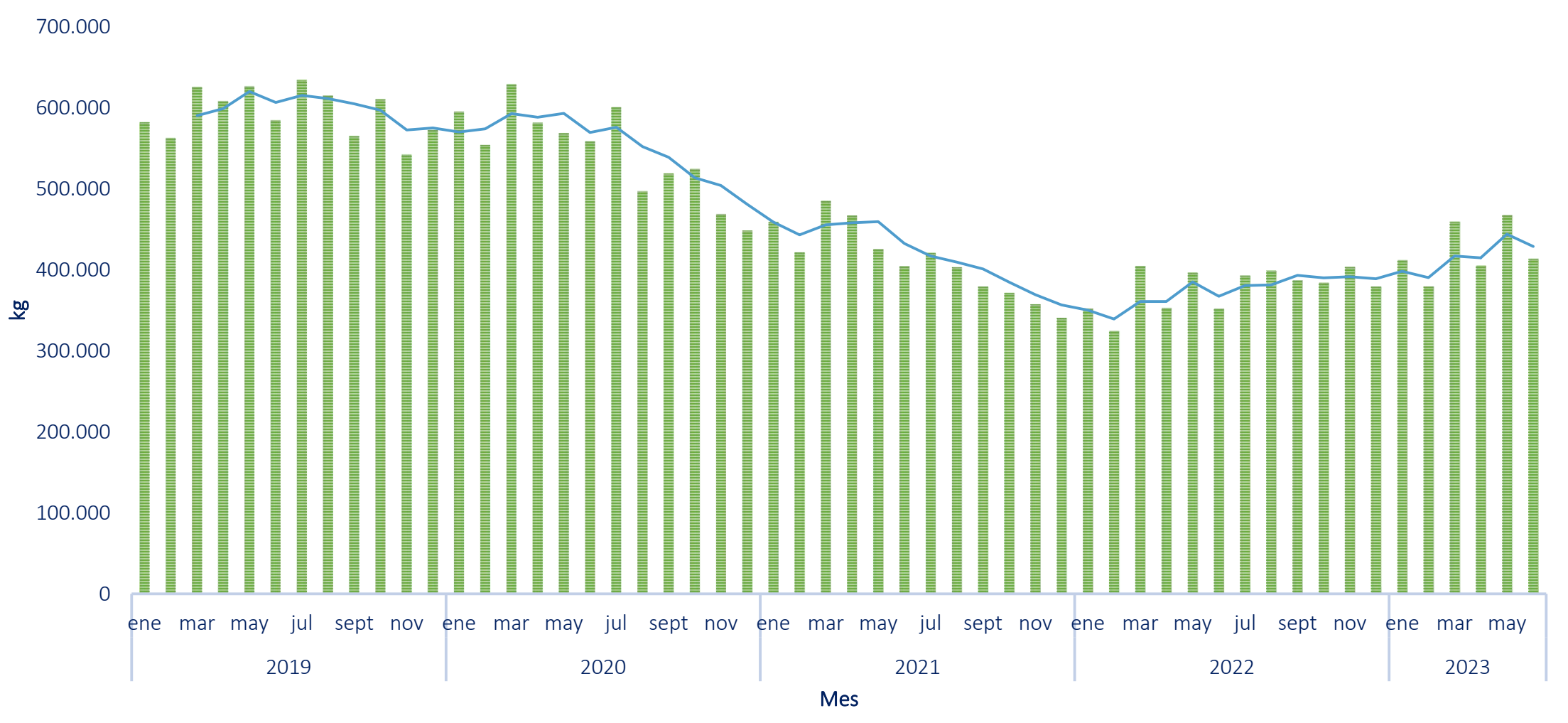
Para la población que le correspondía PM o PC, se le cambiaba por LPF.

Las fórmulas para lactantes son libres de gluten según RSA, art. 495.

Libre de gluten: <5 mg/kg del producto listo para su entrega al consumidor final (art 518 RSA).

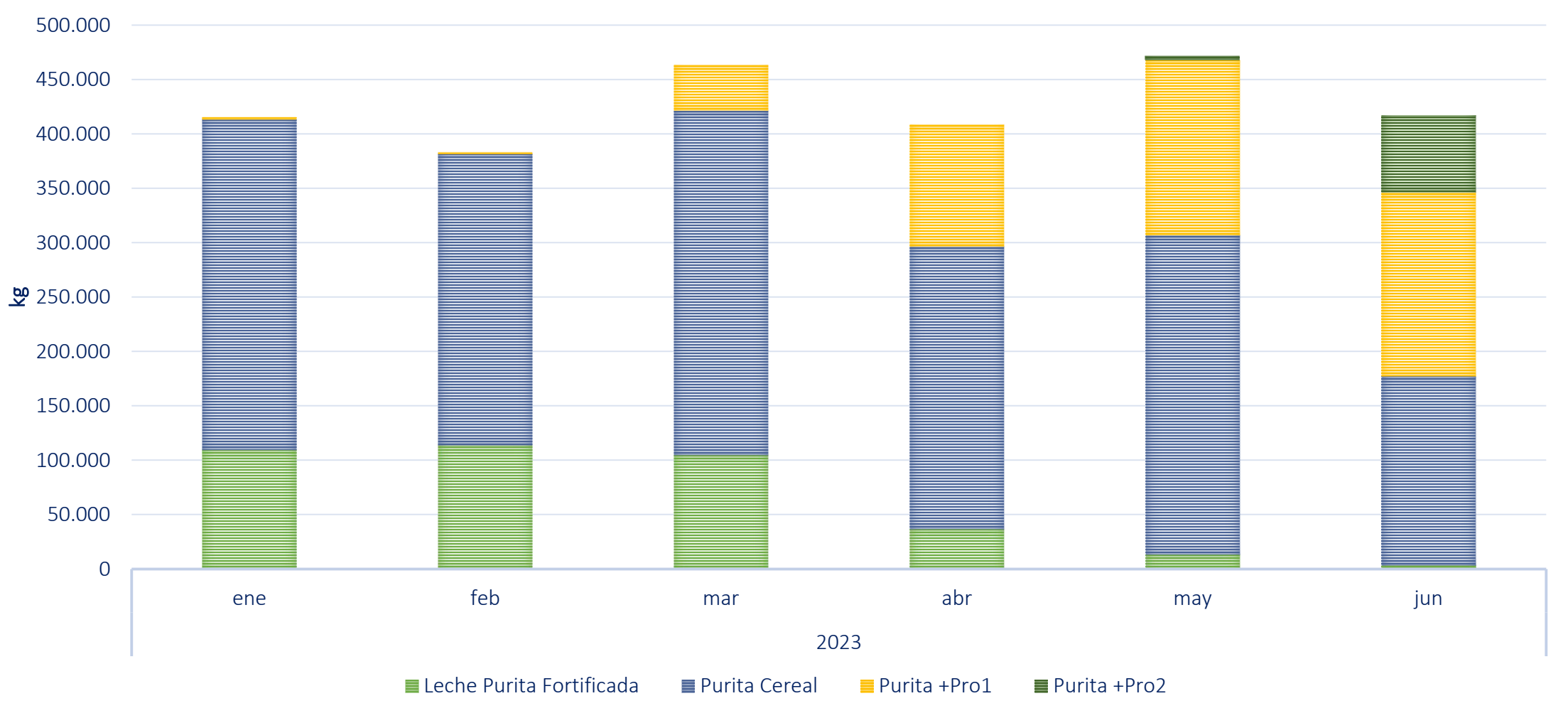
Ahora todas las fórmulas para la población <6 años son libres de gluten (excepto Mi Sopita).

# Evolución del retiro efectivo de productos lácteos del PNAC (PC+LPF+PP1+PP2), 12-71m, total país, periodo 2019-2023




Fuente: Elaboración propia con base en datos del REM Serio D.

# Evolución del retiro de productos lácteos del PNAC, segmento 12-71m, desagregado por producto, total país, primer semestre de 2023



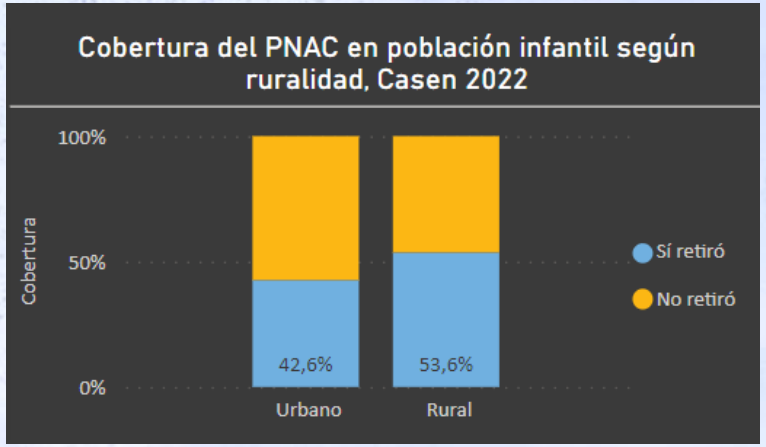

Fuente: Elaboración propia con base en datos del REM Serio D.

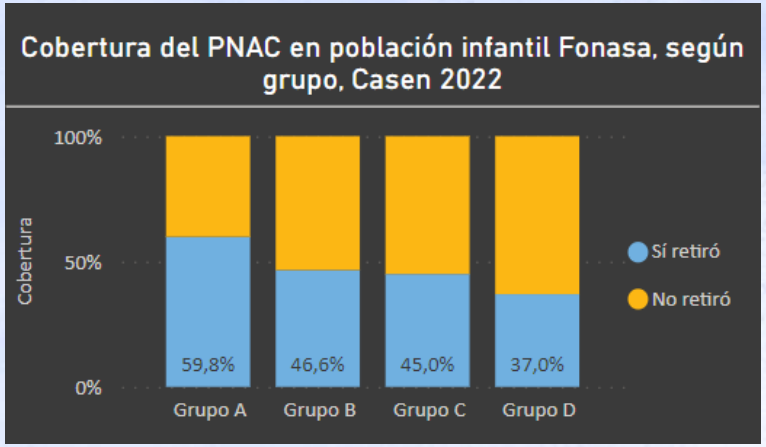
# Estimación de cobertura del PNAC Básico y Refuerzo en el segmento 12-71 meses, primer semestre de 2023

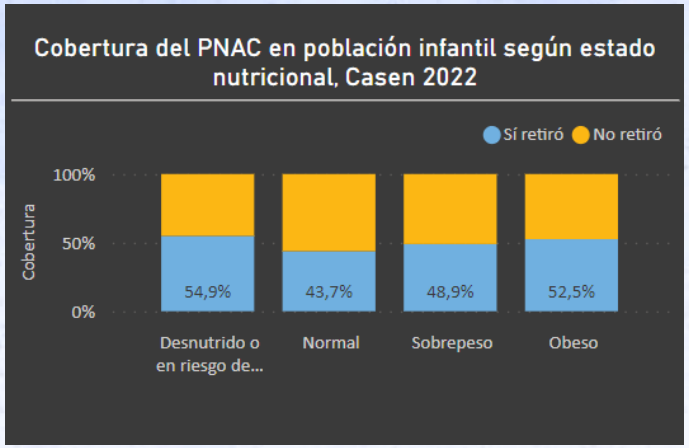
| Parámetro | 12-23 meses | 24-71 meses | Total 12-71 meses |
|---|---|---|---|
| Población bajo control Minsal (A) | 119.064 | 439.760 | 558.824 |
| Población total INE (B) | 237.757 | 939.972 | 1.177.729 |
| Proporción bajo control (A/B) | 50,08% | 46,78% | 47,45% |
| Personas que retiran PNAC Básico + Refuerzo intrasistema(C) | 78.293 | 250.665 | 328.958 |
| Personas que retiran PNAC Básico + Refuerzo extrasistema | 2.428 | 6.590 | 9.018 |
| Personas que retiran PNAC Básico + Refuerzo total (D) | 80.720 | 257.255 | 337.976 |
| Cobertura PNAC sobre población bajo control* (C/A) | 65,8% | 57,0% | 58,9% |
| Cobertura PNAC sobre población total INE* (D/B) | 34,0% | 27,4% | 28,7% |

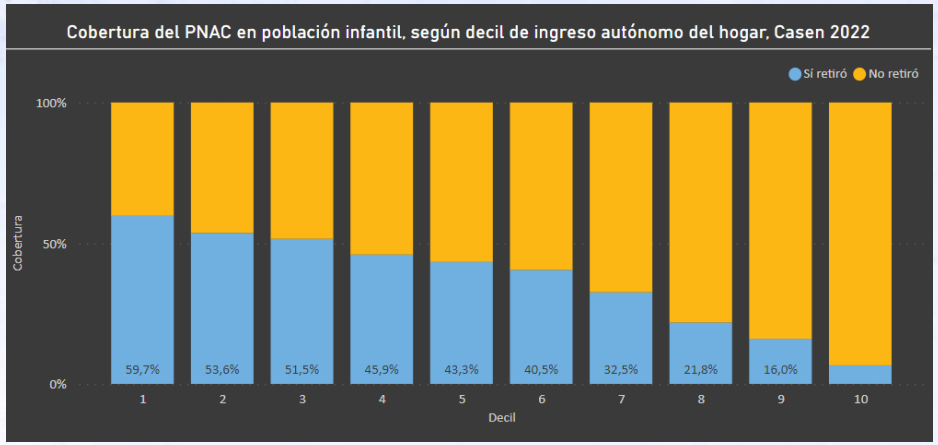
Fuente: Elaboración propia con base en datos del REM Serio D.

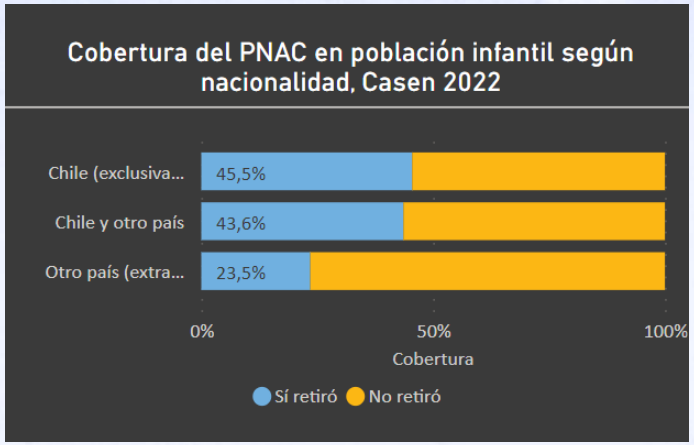
# PNAC según la Casen 2022

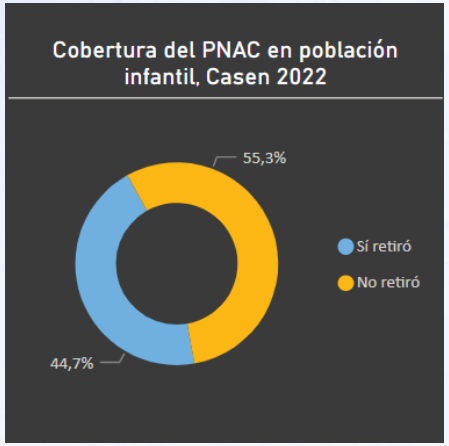



Fuente: Elaboración propia con base en Casen 2022.

# Desafíos

- Estudios sobre fortificación
- Estudios de aceptabilidad
- Nuevos cambios en el PNAC
- Expansión de la FI en el extrasistema
- Mejoras en difusión
- Articulación con la academia
- Estudios de envases

# Gracias