Ministerio de Salud

Gobierno de Chile

BASES TECNICAS

PURITA CEREAL

I. ESPECIFICACIONES TECNICAS

II. CONTROL DE CALIDAD

III. SANCIONES

Santiago, Noviembre 2011

El desarrollo de la formulación y de las especificaciones técnicas de este producto, para el Ministerio de Salud, fue realizado por:

Gloria Vera A.
Marcela Alviña W.
Héctor Araya L.
Eduardo Atalah S.

Académicos del Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina,
Universidad de Chile.

La actual revisión de las bases técnicas de este producto fue realizada por:

Ing. Vilma Quitral Robles,
Académico del Departamento de Nutrición, Facultad de Medicina, Universidad de Chile y
Profesionales del Departamento de Alimentos y Nutrición, Ministerio de Salud.

BASES TECNICAS
PURITA CEREAL
I. ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

1.1 **Nombre de fantasía**: PURITA CEREAL
Nombre genérico: Producto en polvo para preparar una fórmula infantil con base en leche, cereales, alta en calcio y fortificada con vitaminas y minerales.

1.2 El producto es una fórmula láctea infantil que está destinada para ser utilizada en el Programa de Alimentación Complementaria para niños de 18 a 72 meses de edad, debe poseer un aspecto, color, aroma, sabor y consistencia que lo hagan aceptable para este grupo etáreo.

1.3 El producto debe ser de preparación instantánea y no debe requerir cocción antes del consumo.

1.4 El producto está concebido para ser consumido diariamente, preparado al 10 % (20 g de polvo en 200 ml de agua). En las instrucciones del envase se indicará que a la fórmula reconstituida se le puede adicionar azúcar y cereales dextrinizados o algún saborizante según indicación del profesional de salud. Además, el producto y la empresa elaboradora, envasadora y distribuidora, deberá cumplir con todo lo establecido en el Reglamento Sanitario de los Alimentos (DS 977/96).

1.5 La ó las empresas elaboradoras, envasadoras y distribuidoras del producto, los ingredientes usados en la fórmula, todo el proceso de elaboración, el producto en polvo y la fórmula reconstituida deberán cumplir con todos los requisitos establecidos en el Reglamento Sanitario de los Alimentos (DS 977/96). Además, la ó las empresas elaboradoras, envasadoras y distribuidoras del producto, deberán tener un control de calidad total en toda la cadena alimentaria, en consecuencia deberán aplicar y cumplir con los sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos (GMP ó BPF, Buenas Prácticas de Fabricación, *NCh2861.Of2004 "Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) - Directrices para su aplicación"*) y con los sistemas de gestión de la calidad (*Normas chilenas de la serie ISO9000*), de modo de garantizar la inocuidad y calidad del producto.

2. COMPOSICIÓN QUÍMICA Y NORMAS NUTRICIONALES

2.1 Composición química y aporte de macronutrientes. La composición química y el contenido de macronutrientes que deberá tener el producto por cada 100 g de producto en polvo y por porción de consumo se muestra en la Tabla 1.

TABLA 1

***PURITA CEREAL:* COMPOSICION QUIMICA Y APORTE DE NUTRIENTES DEL PRODUCTO EN POLVO: EN 100 g Y POR PORCION**

		100 g	**20 g**
			1 porción
Energía	kcal	**448**	90
Humedad	g	**3,5**	0,7
Cenizas	g	**7,0**	1,4
Proteínas	g	**17,0**	3,4
Lípidos	g	**18,0**	3,6
Ácidos grasos saturados + ácidos grasos trans	g	8,0	1,6
Acido Linoleico	g	2,5	0,5
Hidratos de Carbono disponibles	g	**54,5**	10,9
Lactosa	g máx.	38,0	7,6
Sacarosa+ glucosa + fructosa	g máx.	10,5	2,1
Sodio	g	**400,0**	80,0

2.2 Aporte de vitaminas y minerales. El producto en polvo deberá presentar como mínimo durante toda su vida útil el contenido de vitaminas y minerales que se describe en la Tabla 2.

TABLA 2

PURITA CEREAL: APORTE DE MICRONUTRIENTES DEL PRODUCTO EN POLVO: POR CADA 100 g Y POR PORCION DE CONSUMO

		100 g	1 porción	
Vitaminas:			**20 g**	**% DDR***
Vitamina A	µg EAR[1]	**465,00**	93,00	12
Vitamina C	mg	**50,00**	10,00	25
Vitamina D	µg D_3[2]	**6,20**	1,24	12
Vitamina E	mg ET[3]	**10,00**	2,00	20
Vitamina B_1	mg	**0,35**	0,07	10
Vitamina B_2	mg	**0,50**	0,10	13
Niacina	mg EN[4]	**4,50**	0,90	10
Vitamina B_6	mg	**0,60**	0,12	17
Folato	µg EFA[5]	**120,00**	24,00	12
Vitamina B_{12}	µg	**1,50**	0,30	10
Minerales:				
Calcio	mg	**900,00**	180,00	23
Fósforo	mg	**600,00**	120,00	15
Magnesio	mg	**90,00**	18,00	9
Hierro	mg	**6,20**	1,24	12
Zinc	mg	**6,00**	1,20	15
Cobre	mg	**0,30**	0,06	6
* Expresado como % en relación al Dosis Diaria Recomendada para niños de 1 a 3 años de edad.				

[1] µg EAR = µg equivalentes de actividad de retinol

[2] µg D_3 = µg de colecalciferol

[3] mg ET = mg equivalentes de alfa-tocoferol

[4] mg EN = mg equivalentes de Niacina

[5] µg EFA = 1 µg equivalente de folato de alimentos = 0,6 µg de ácido fólico de fortificación o suplementación

3. CARACTERÍSTICAS DE LOS NUTRIENTES Y FACTORES DIETÉTICOS

3.1 Proteínas. Proteínas lácteas mínimo 85 % de las proteínas totales.

3.2 Lípidos. Los contenidos establecidos en la Tabla 1, fueron definidos considerando los siguientes criterios en forma de ácido linoleico aproximadamente un 5% de las calorías totales y la sumatoria de ácidos grasos trans más ácidos grasos saturados aproximadamente un 15% de calorías totales.

3.3 Hidratos de carbono. Los almidones presentes en el producto deberán estar pregelatinizandos con un grado de gelatinización mínimo de 93%.

3.4 Vitaminas y Minerales Las formas químicas de las vitaminas y minerales que deberá utilizar para adicionar a la fórmula, se describen en la Tabla 3.

TABLA 3

PURITA CEREAL: COMPUESTOS QUE SE DEBERÁN UTILIZAR

NUTRIENTES	FORMA COMERCIAL
VITAMINAS	
Vitamina A	Retinol palmitato 250.000 UI/g, dispersable en agua
Vitamina D	Vitamina D_3, 100.000 UI, dispersable en agua
Vitamina E	Vitamina E 50%, dispersable en agua
Vitamina C	Acido ascórbico
Vitamina B_1	Mononitrato de tiamina o clorhidrato de tiamina
Vitamina B_2	Riboflavina USP
Niacina	Nicotinamida o niacinamida, no usar ácido nicotínico
Vitamina B_6	Clorhidrato de piridoxina
Fólico	Acido fólico
Vitamina B_{12}	Cianocobalamina
MINERALES	
Calcio	Lactato de calcio o fosfato mono-, di- o tri- cálcico
Fósforo	Fosfato diihidrógeno de potasio o monohidrógeno de potasio
Magnesio	Hidróxido, óxido o sulfato de magnesio
Hierro	Sulfato ferroso
Zinc	Acetato de zinc dihidratado o sulfato de zinc monohidratado
Cobre	Sulfato de cobre anhidro o pentahidratado

3.5 Certificado de vitaminas – minerales. El fabricante deberá presentar junto con la ficha técnica del producto un certificado que garantice: a) la forma química (forma comercial) utilizada en cada nutriente y el contenido de cada nutriente; b) la magnitud de sobredosificación utilizada en cada nutriente considerando su vida útil y c) el origen o proveedor de dichos ingredientes.

4. ESPECIFICACIONES ALIMENTARIAS

4.1 Ingredientes permitidos. El producto deberá ser elaborado solo con base en los siguientes ingredientes:

- Leche de vaca: este deberá ser el ingrediente cuantitativamente más importante. Los productos lácteos derivados de leche se permiten como ingredientes optativos pero no cuentan como “leche”.
- Harinas de cereales hidrolizados con el fin de gelatinizar los almidones de acuerdo a las prácticas de buena fabricación.
- Lípidos adicionados (aquellos que no forman parte de los ingredientes) deben ser exclusivamente de origen lácteo y vegetal. Se podrán utilizar los siguientes aceites: maravilla, canola (raps sin erúcico), maíz, soya. Se

deberá usar una mezcla de aceites vegetales de modo de obtener el perfil lipídico establecido.

- Antioxidantes: en cantidad suficiente para proteger a los lípidos presentes en la fórmula, de acuerdo al artículo 143 del Reglamento Sanitario de los Alimentos (DS 977/96).
- Vitaminas: la cantidad necesaria para alcanzar las cantidades establecidas en la Tabla 2.
- Minerales: la cantidad necesaria para alcanzar las cantidades establecidas en la Tabla 2.

4.2 Ingredientes optativos. El producto sólo podrá contener los siguientes ingredientes:

- Caseinato, suero de leche y otros productos lácteos
- Maltodextrinas
- Almidones
- Aceite vegetal hidrogenado
- Sacarosa, glucosa o fructosa
- Aditivos permitidos de acuerdo al Reglamento Sanitario de los Alimentos.

5. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO EN POLVO

5.1 Especificaciones físico-químicas. El producto deberá tener:

5.1.1. Contenido neto en el envase individual = 1 kg

5.1.2. Densidad aparente: mínimo = 0,48 g/ml, máximo = 0,58 g/ml

5.1.3. Índice de peróxidos, según la técnica de la AOAC/AOCS:

-máximo = 1,5 meq O_2/kg de grasa en el producto recién preparado hasta 30 días;

-máximo = 2,5 meq O_2/kg de grasa entre los 30 y 60 días;

-máximo = 5 meq O_2/kg de grasa a los 60 días y más.

5.1.4. Grado de gelatinización del almidón ≥ 93%

5.2 Especificaciones microbiológicas. Deberá cumplir con especificaciones microbiológicas establecidas para fórmulas lácteas deshidratadas que se encuentran en el artículo 173 del actual Reglamento Sanitario de los Alimentos (DS 977/96)**,** las que se muestran en la tabla 4.

TABLA 4

ESPECIFICACIONES MICROBIOLÓGICAS

PARAMETRO	CATEGORIA	PLAN DE MUESTREO			LIMITE POR GRAMO	
		CLASES	**n**	**c**	**m**	**M**
Recuento Aerobios Mesófilos	5	3	5	2	10^4	5×10^4
Coliformes	6	3	5	1	< 3	20
E. coli	10	2	5	0	< 3	-
B. cereus	8	3	5	1	10^2	10^3
S. auerus	8	3	5	1	10	10^2
Salmonella en 25 g	11	2	10	0	-	-

Donde:
n = número de unidades (de 1 kg) de muestra a ser examinadas
c = número máximo de unidades de muestra que puede contener un número de microorganismos comprendidos entre "m" y "M" para que el alimento sea aceptable
m = valor del parámetro microbiológico para el cual o por debajo del cual el alimento no representa un riesgo para la salud.
M = valor del parámetro microbiológico por encima del cual el alimento representa un riesgo para la salud.

5.3 Especificaciones sensoriales del producto en polvo. El producto en polvo deberá tener un color característico y aroma suave, debe corresponder al perfil básico de una mezcla de leche – cereal. Se podrá reforzar el aroma y sabor, siempre que no cambie el perfil básico. El producto deberá estar exento de partículas quemadas o duras y de olores extraños (a rancio, quemado, crudo, solventes, etc.).

6. ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO RECONSTITUIDO

6.1. Especificaciones sensoriales: El producto para la evaluación sensorial deberá ser reconstituido al 10%, utilizando 100 g del producto en polvo y completar con agua (55ºC) destilada a un litro, la disolución se realizará mediante agitación manual.

6.1.1. Características generales. El producto reconstituido al 10% según se indicó en el punto 6.1, deberá presentar las siguientes características:

- El color, aroma y sabor del producto deben ser adecuados para lograr una buena aceptabilidad por el grupo objetivo y deben corresponder al perfil básico de una leche – cereal; si es con sabor, éste debe estar acuerdo al sabor declarado.

- Debe estar exenta de aromas y sabores extraños, crudo, rancio, quemado, etc.
- Consistencia: líquida.
- Textura: suave y sin grumos

6.1.2. Atributos de calidad. Las características organolépticas (color, aroma y sabor) del producto reconstituido, serán evaluadas por un panel de jueces entrenados, que utilizarán una escala no estructurada de 9 puntos (de 1 a 9) para determinar la intensidad de cada atributo de calidad (tabla 5).

TABLA 5

ATRIBUTOS DE CALIDAD QUE SE DETERMINARÁN EN LA EVALUACIÓN SENSORIAL

ATRIBUTOS DE CALIDAD
Aroma característico
Sabor característico
Sabor extraño (amargo, a crudo, metálico, añejo, acartonado, quemado, remedio, químico, etc.)
Sabor a rancio/oxidado
Grumosidad
Sensación remanente

6.1.3. Aceptación general. La aceptación general del producto reconstituido tal como se describió en el punto 6.1, será determinada por un panel de jueces entrenados y deberá ser como mínimo de 4,5 puntos, utilizando una escala de 7 puntos la que se describe a continuación:

Escala	Aceptación general
1	Inaceptable: me disgusta extremadamente
2	Muy malo: me disgusta mucho
3	Malo: me disgusta ligeramente
4	Regular: Ni me gusta ni me disgusta
5	Bueno: Me gusta un poco
6	Muy bueno: Me gusta mucho
7	Excelente: Me gusta extremadamente

6.2. Especificaciones físico-químicas:

6.2.1. Estabilidad de la suspensión. El producto reconstituido tal como se describió en el punto 6.1 no deberá presentar grumos, presencia de gotas de grasa ni separación de fases dentro del período de 1 hora y deberá presentar una solubilidad mínima de 99% según el método descrito en la norma chilena *NCh1677.Of2008 - Leche en polvo y productos de leche en polvo - Determinación del índice de insolubilidad*.

6.2.2. Índice de acidez. El producto reconstituido al 10% deberá presentar una acidez menor que 18 ml de NaOH 0,1 N/100 ml.

7. ESPECIFICACIONES DEL ENVASE INDIVIDUAL Y DEL PROCESO DE ENVASADO

7.1 Material de envase. El producto deberá ser envasado en bolsas de material trilaminado que cumpla con las especificaciones respecto al tipo de material, espesor y gramaje:

Material	Espesor (microns)	Gramaje (g/m^2)
Polipropileno	20	18,3
Aluminio	9	24,3
Polietileno	50	46,3
Tinta y adhesivos	--	9,5
Total	**79**	**98,4**

7.2 Certificado material envase. La empresa que se presenta a la licitación deberá presentar junto con la ficha técnica del producto un certificado del proveedor del material de envase que garantice: a) la composición del material utilizado, b) el espesor y c) gramaje del material usado en el envase. En el caso de aquellas empresas nuevas, podrán presentar un certificado de compromiso de una empresa proveedora de envases, de modo que ésta garantice el uso de dicho material en caso que la empresa se adjudique la Licitación.

7.3 Tamaño y forma del envase individual. El producto deberá ser envasado en bolsas que tengan una capacidad de 1 kilo como contenido neto.

7.3.1 Las **dimensiones del envase individual** se muestran a continuación:

Bolsa	Dimensiones
Ancho de film de 400 a 480 mm para obtener un ancho de bolsa de:	21.5 cm
Alto o largo	28 cm
Sello vertical (longitudinal)	15 mm
Sello transversal (horizontal)	15 mm

7.3.2 Forma del envase individual. El envase deberá tener la forma de una bolsa con un sello longitudinal de 15 mm y dos sellos transversales: en el extremo superior (15 mm) e inferior (15 mm).

7.4 Residuo de solventes. Será responsabilidad del fabricante y envasador asegurarse por medio de controles preventivos:

a) Que el material de envase tenga un máximo de residuo de solventes de 25 mg/m^2
b) Realizar el test sensorial para probar que el material de embalaje esté libre de olor debido a la contaminación de residuos solventes
c) Realizar el análisis cromatográfico para determinar el contenido de solvente residual

7.5 **Proceso de envasado.** En el proceso se deberá aplicar barrido con nitrógeno o con una mezcla de nitrógeno y anhídrido carbónico. El control será de acuerdo al contenido de oxígeno residual.

8. ESPECIFICACIONES DEL ROTULADO DEL ENVASE INDIVIDUAL

8.1 **Rotulado general.** La rotulación del envase individual (bolsa) deberá cumplir con todo lo establecido en los artículos 106 al 121 del Reglamento Sanitario de los Alimentos (DS 977/96), es decir deberá incluir los textos el diseño, dibujos, leyendas y todas las declaraciones idénticas al modelo (arte de la etiqueta) entregado por la CENABAST a cada proveedor, un vez adjudicado. Cada empresa deberá solicitar a GS1 Chile el código de barra Gtin-13 para identificar los envases individuales y también solicitar un Gtin-14 para las cajas o embalajes que contengan estos envases individuales.
Las Etiquetas códigos de barra, que corresponden a Cajas y Embalajes deben llevar un diseño GS1-128, con características en acuerdo con Modelo adoptado por CENABAST y que aparece en los folletos gráficos que CENABAST distribuyó a sus proveedores.
De igual forma la etiquetación de los Pallets Monoproductos deben ser etiquetados con etiqueta código de barras en formato GS1-128 de acuerdo con Modelo adoptado por CENABAST. Se entiende monoproducto como mismo producto, mismo lote y misma fecha de vencimiento.

8.2 **Rotulado para el producto a vender en el comercio detallista.** El rotulado del envase individual deberá ser idéntico a los productos del PNAC, debiéndose sólo excluir la frase del panel posterior que a continuación se detallan:"Advertencia: Este producto es de propiedad del Estado de Chile. Prohibida su venta. Elaborado envasado y distribuido para la CENABAST; Ministerio de Salud de Chile".
Se deberán excluir los logotipos del Gobierno de Chile, que se encuentran tanto en la cara anterior como posterior del envase. Estos logos podrán ser reemplazados en su ubicación y tamaño, por los de la empresa que lo elabora y/o comercializa.

8.3 **Identificación de la Empresa.** En el modelo de etiqueta que se entregará en CD, se muestra el espacio donde se deberá colocar el nombre, dirección y resolución de la empresa que elabora, envasa y distribuye el producto.

Además se muestra un recuadro, donde se deberá colocar el logotipo de la empresa que fabrica el producto.

Ejemplo: Se adjudica la empresa XXX, y el producto es elaborado, envasado y distribuido por la misma empresa, en el rotulo se deberá colocar:

Elaborado, envasado y distribuido para la Central de Abastecimiento del Ministerio de Salud, por XXX, ... (dirección). Resolución Nº .... de ....., SEREMI DE SALUD .....

Si se adjudica la empresa XY, y el producto es elaborado y envasado por XXX y distribuye WW, se deberá colocar:
Elaborado y envasado para la Central de Abastecimiento del Ministerio de Salud a solicitud de XY, ... (dirección), por XXX, ... (dirección). Resolución Nº ..... de ....., SEREMI DE SALUD ..... Distribuido por WW. ..... (dirección), Resolución Nº.... de ....., SEREMI DE SALUD.....

Si se adjudica la empresa XXX, y el producto es elaborado por BB, envasado por AA y distribuye WW, se deberá colocar:
Elaborado para la Central de Abastecimiento del Ministerio de Salud a solicitud de XXX, ... (dirección), por BB, ... (dirección). Resolución Nº ..... de ....., SEREMI de Salud ....., envasado por AA , ... (dirección). Resolución Nº ..... de ....., SEREMI de Salud ....., y distribuido por WW. ..... (dirección), Resolución Nº.... de ....., SEREMI de Salud.....

8.4 **Ingredientes.** En el modelo de etiqueta que se adjunta, se muestra la ubicación en que se deberá colocar la lista de ingredientes realmente incorporados en el producto. Se deben colocar con sus nombres específicos y en orden decreciente de proporciones, así por ejemplo: leche en polvo semidescremada, harina de cereales hidrolizada (especificar avena, arroz, trigo, etc.),....aceites vegetales (especificar soya, maíz, etc.), suero de leche en polvo,..... calcio (lactato de calcio), vitamina C (ácido ascórbico), etc.

8.5 **Etiquetado nutricional.** La etiqueta nutricional deberá incluir la información por cada 100 g y en 1 porción (20 g) tal como se muestra en el modelo de la etiqueta (anexo 2), es decir se deberá incluir la declaración del contenido de los nutrientes señalados. En aquellos nutrientes con espacio en blanco, se deberá completar colocando la información, de acuerdo a las características del producto de cada empresa.

9. ESPECIFICACIONES DE LA CAJA CONTENEDORA

9.1 Tipo de cartón y propiedades mecánicas. El tipo de cartón que se deberá usar y sus propiedades mecánicas serán las siguientes:

Tipo de cartón:	Cartón corrugado será del tipo 21 C-KK onda tipo C (normal), con liners de 100% de celulosa Kraft.
Espesor:	Mínimo: 4,1 mm
Gramaje	Mínimo: 650 g/m^2
Resistencia a la explosión:	Mínimo: 200 lb/pulg^2
Resistencia al aplastamiento vertical (apilamiento)	Valor de Column Crush mínimo: 40 lb/pulg
Resistencia a la comprensión de onda o aplastamiento plano	Flat Crush mínimo: 300 kg/caja vacía (28 lb/pulg^2)
Absorción de agua normal para liners	Indice de Cobb no mayor a 0,5 g/100 cm^2 (a 300 s)

9.2 Medidas Interiores de la caja. Las medidas interiores de la caja deberán ser las siguientes: Largo: 420 mm, ancho: 310 mm y alto: 370 mm. En todo caso las dimensiones de la caja deben ajustarse de tal forma que el desplazamiento o movimiento de las bolsas sea mínimo con el objeto de evitar rotura de los termosellos de las bolsas o daño del laminado de aluminio de las mismas.

9.3 Rotulaciones y declaraciones de la caja contenedora.

9.3.1 Rotulaciones que debe cumplir la fábrica elaboradora de cartón y de las cajas. Se deberá colocar un timbre en cada caja que indique al menos:

- Nombre de la empresa fabricante de la caja
- Día, mes y año de la elaboración
- Tipo de caja (21 C-KK)
- Column crush en lb/pulg
- Resistencia a la explosión, en lb/pulg^2

9.3.2 Rotulaciones que serán responsabilidad del fabricante del producto. Debe indicarse lo siguiente:

- “No apilar más de 5 cajas”.
- En las aletas y en las caras laterales debe decir “FRAGIL”, con letras de un tamaño mínimo de 5 cm de alto y en tipo negrita e indicar con una flecha el sentido correcto para la posición de la caja
- Debe indicarse claramente en las dos caras opuestas el Número de lote de elaboración y la fecha de vencimiento del producto. Un lote no debe superar un peso superior a 100.000 kg.
- El mismo código de barra del envase individual deberá ser colocado en las cajas contenedoras, en la parte inferior de las dos caras laterales.

Las empresas podrán utilizar etiquetas adhesivas para la incorporación de dichos códigos en las cajas contenedoras.

- Para Cajas contenedoras y/o embalajes (bolsas, etc.). Los códigos de barra, que corresponden a Cajas y Embalajes deben llevar un diseño GS1-128, con características en acuerdo con Modelo adoptado por Cenabast y que aparece en los folletos gráficos que Cenabast distribuyó a Proveedores (ver anexo 3).

9.3.3 Procedimiento en caso de mermas y faltantes. En caso de producirse mermas (por falla organoléptica o alteraciones físicas del envase u otra razón que determine inaptitud para su distribución y consumo) y faltantes (menor número de bolsas en el interior de la caja contenedora), deberán seguirse las indicaciones y procedimientos establecidos en las Bases Administrativas que regulan los procesos de compras para el PNAC – PACAM.

9.3.4 Rotulaciones y declaraciones que deben incluir las cajas de cartón. El código de barra deberá ser colocado en las 2 caras laterales de las cajas de cartón; las características del código de barra deberá ser según normativa EAN Chile. Además en las dos caras laterales de las cajas de cartón, excluyendo la tapa y el fondo, se deberá incluir la siguiente leyenda con letras de color rojo intenso pantone 032-C (código 10522).

PROGRAMA NACIONAL DE
ALIMENTACION COMPLEMENTARIA

20 kg Neto de *PURITA CEREAL*

PROPIEDAD DEL ESTADO DE CHILE
SU VENTA ES PENADA POR LEY
Nº de LOTE: .....
Fecha de Vencimiento: ..... (colocar: día/mes en palabras /año)
Planta Elaboradora: .....

El código de barras en formato GS1-128 deberá ser colocado igualmente en las 2 caras laterales de las cajas de cartón.

9.4 Contenido de la caja. El contenido de cada caja será de 20 bolsas de 1 kilo de producto neto.

9.5 Ordenamiento de las bolsas en la caja. Se podrán colocar en la base de la caja 4 bolsas y en lo alto 5 bolsas. Separar el contenido en cuatro celdas con un cartón en cruz, o en dos celdas con un cartón en z u otro sistema similar que asegure óptimas condiciones del producto durante el traslado y almacenamiento.

9.6 **Sellado de la caja.** Las aletas de las cajas tanto superior como inferior deben ir encoladas con un pegamento inodoro, que asegure la inviolabilidad de su contenido. El ancho de las aletas debe ser suficiente para que queden en contacto ambos lados y asegure el sellado hermético de la caja. Las cajas deben ser selladas con cinta plástica adhesiva (8 cm o más de ancho) en toda su extensión, en la superficie inferior y superior, y que sobrepase 15 cm en los costados. La cinta debe llevar impreso el nombre de la empresa elaboradora del producto.

9.7 **Apilamiento de las cajas**. Se sugiere un apilamiento no superior a 5 cajas. En forma de pallets asegurados con zunchs o stretch film. La base del pallet (tipo EURO 2) podrá estar formada por 8 cajas, con 5 cajas hacia arriba, lo que da un total de 40 cajas por pallet. La etiquetación de los Pallets Monoproductos deben ser etiquetados con etiqueta código de barras en formato GS1-128 de cuerdo con Modelo adoptado por Cenabast. Se entiende monoproducto como mismo producto, mismo lote y misma fecha de vencimiento.

9.8 **Rotulación del producto para vender en el comercio detallista**. La rotulación deberá ser idéntica en todas sus características al producto del PNAC, sólo se deberán excluir los textos de la rotulación de la caja que a continuación se describen:

PROGRAMA NACIONAL DE
ALIMENTACION COMPLEMENTARIA
PROPIEDAD DEL ESTADO DE CHILE
SU VENTA ES PENADA POR LEY

10. ESPECIFICACIONES DE LA VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO

10.1 **Período de vida útil.** El producto deberá ser diseñado, elaborado, envasado, distribuido y almacenado de tal manera que se garantice 1 (un) año de vida útil en óptimas condiciones en envase cerrado a contar desde el momento de su fecha de elaboración.

10.2 **Requisitos que debe cumplir.** El producto debe ser apto para el consumo durante toda su vida útil y debe cumplir con: a) todo lo establecido en el Reglamento Sanitario de los Alimentos (DS 977/96), b) con las Resoluciones del Ministerio de Salud complementarias al Reglamento y c) con todo lo establecido en las presentes especificaciones técnicas, controles de calidad y bases administrativas**. El producto además deberá tener un estudio de estabilidad en tiempo real (shelf life) a 25ºC, con una humedad relativa de 60-65%, durante un período mínimo de 3 meses al momento de la adjudicación, y un total de 6 meses antes de la distribución. Los controles de certificación de los parámetros de**

vida útil, deberán ser realizados y certificados por un laboratorio externo a la empresa.

11. ESPECIFICACIONES DE LOS ACCESORIOS. Con el fin de facilitar la manipulación y el uso correcto del producto por parte de los beneficiarios, se deberán incluir los accesorios tal y como a continuación se describe: 10 dosificadores en una bolsa plástica y en otra bolsa plástica unidades de material educativo, de acuerdo al/los modelo/os vigente/s del Ministerio de Salud. **Para compras de 12 meses, este material deberá ser incluido durante un período total de 6 meses, en los meses calendario que indique la planificación del Ministerio de Salud. Para compras de periodos más cortos, será en un período total de 4 meses, en los meses calendario que igualmente sean planificados por el MINSAL**. Este punto de accesorios podrá ser modificado por CENABAST, según necesidades del programa, lo que será informado y acordado oportunamente en conjunto con las empresas. Estos accesorios deben ser colocados dentro de la caja contenedora y en la parte superior de ella (sobre las bolsas del producto). Material educativo y dosificador estándar, deberán coincidir en los períodos de inserción en las cajas.

- Para el material educativo, se considerará un costo unitario máximo de referencia de $35 (valores superiores podrán ajustar volumen de impresión a fin de mantener costos por este concepto).
- El MINSAL deberá dar el visto bueno al material educativo mediante prueba de impresión, autorizando así la reproducción definitiva.

11.1 Dosificador. Cada caja que contiene 20 kilos de producto deberá incluir 10 dosificadores. El dosificador deberá cumplir los siguientes requisitos:

11.1.1 Capacidad de una medida rasa = 5 gramos de producto

11.1.2 Color: debe ser rojo intenso**,** pantone: 032-C (código 10522)

11.1.3 Forma: debe tener un contenedor y un mango de modo que permita una adecuada manipulación.

12. ESPECIFICACIONES PARA LA PRESENTACIÓN DEL ESTUDIO DEL PROTOTIPO Y DE SU FICHA TÉCNICA

12.1 Disposiciones generales. Todas las empresas que se presenten a la licitación en el momento de entregar su oferta a la CENABAST deberán mantener un prototipo vigente del producto ofertado para los controles que CENABAST estime conveniente. Dicho prototipo deberá ser mantenido en los laboratorios de cada empresa, en cámaras cerradas y según las especificaciones indicadas en el punto 21.

Estos prototipos deberán permanecer sellados, firmados y mantenidos como contramuestra por un periodo mínimo de 6 meses.

12.2 Presentación de la ficha técnica del producto (ver anexo 4) : Todas las empresas que se presenten a la licitación en el momento de entregar su oferta a la CENABAST, deberán presentar la ficha técnica del producto, la que deberá incluir al menos la siguiente información:

a) Listado cualitativo y cuantitativo (aproximado, es decir expresado en números enteros) de todos los ingredientes y componentes (incluyendo aditivos) del producto en orden decreciente de proporciones (artículo 107 del Reglamento Sanitario de los Alimentos). Además incluir certificación de las vitaminas y minerales adicionados y el perfil de los ácidos grasos y el índice de peróxido de cada materia grasa utilizada en el producto. Debe certificarse la adición de un antioxidante autorizado en el Reglamento Sanitario de los Alimentos a las materias grasas utilizadas en la mezcla.
b) Composición química y de nutrientes la que deberá incluir: humedad, cenizas, proteínas, lípidos, hidratos de carbono disponibles, todas las vitaminas y minerales y energía.
c) Resultado del control microbiológico.
d) Resultados de la evaluación sensorial de acuerdo al anexo 1.
e) Descripción general del control de calidad que usa la empresa, especificando él o los laboratorios de control de calidad, para todos los análisis incluidos en estas Especificaciones Técnicas.
f) Certificados de análisis del producto final que demuestren una óptima estabilidad del prototipo durante el estudio de su vida útil según lo establecido en el punto 10 de estas especificaciones técnicas.

La convocatoria de la propuesta pública, incluye el Anexo N°5 para realizar un check list para evitar omisiones en la documentación técnica exigida.

12.3 Presentación de accesorios. Todas las empresas que se presenten a la licitación en el momento de entregar su oferta a la CENABAST, deberán presentar un modelo idéntico al que utilizarán como dosificador. Además deberán presentar un certificado que acredite que los materiales no son tóxicos y son adecuados para estar en contacto con alimentos.

13. REQUISITOS DE LAS PLANTAS PRODUCTORAS, ENVASADORAS Y DISTRIBUIDORAS DE PRODUCTO

13.1 Los establecimientos que estén involucrados ya sea en la elaboración, envasado y/o distribución del producto, deberán presentar en la oferta técnica, la Resolución de Autorización de funcionamiento otorgada por el SEREMI DE SALUD correspondiente y vigente.

13.2 Si la resolución de autorización de funcionamiento ya ha sido presentada al registro de proveedores de la CENABAST, entonces no será necesario acompañarla al presentar la oferta.

13.3 La Resolución de autorización de funcionamiento que se acompañe a la oferta, debe ser original, copia o fotocopia autorizada ante Notario o Ministro de Fé del SEREMI DE SALUD correspondiente.

II. CONTROL DE CALIDAD:
PURITA CEREAL

14. DESCRIPCIÓN GENERAL. A continuación se describen los Controles de Calidad mínimos aplicables a los productos de todas las empresas ya sea de distribución directa o a través de CENABAST. El control de calidad es responsabilidad de la Empresa y deberá incluir las determinaciones según las técnicas especificadas en cada caso, el plan de muestreo, el criterio de aceptación y rechazo y los límites permitidos. Los laboratorios deberán cumplir con todo lo establecido en el Reglamento de Laboratorios Bromatológicos (DS 707) y tal como lo establece dicho Decreto, el Instituto de Salud Pública será el Laboratorio Nacional de referencia:

- **Previo a la adjudicación:** Todas las empresas que concurran a la licitación deberán cumplir con lo descrito en el punto 12.1 y presentar, ante el Ministerio de Salud, la ficha técnica del producto, que contenga al menos los parámetros descritos en el punto 12.2 de estas especificaciones.
- **Empresas adjudicadas:** Las empresas adjudicadas, tanto con el sistema de distribución directa como por CENABAST, deberán acreditar ante esta institución, el cumplimiento de los parámetros exigidos en las presentes especificaciones técnicas. El procedimiento será el siguiente:
  - Al menos 3 días previos a la distribución del producto, la empresa adjudicada deberá remitir a la oficina de Programas Alimentarios de CENABAST los informes con los resultados de análisis de los siguientes parámetros críticos: Humedad, Análisis Microbiológico, Hermeticidad y Evaluación Sensorial, de los lotes de producción a distribuir.
  - Todos los demás análisis de parámetros de control deberán contemplarse en el informe final (todos los demás certificados de resultados de análisis exigidos en estas bases), el que deberá entregarse a CENABAST como requisito indispensable para que CENABAST pueda efectuar el pago. Cualquier discordancia de estos parámetros con lo requerido en las bases técnicas, dará lugar a la sanción correspondiente y los defectos encontrados deberán subsanarse para las siguientes entregas.

Para efectos de control de calidad se entenderá por lote de producción y lote de inspección la definición que se encuentra en las Bases Administrativas de la presente Licitación y que para efectos del Programa podrán ser de un máximo de 100 toneladas para los análisis de los parámetros críticos (lote de producción) y de un máximo de 300 toneladas para los análisis de los parámetros de informe final (lote de inspección).

Control de todos los parámetros. Sin perjuicio de lo anterior, la empresa deberá desarrollar un sistema de Control de Calidad, que garantice el cumplimiento en cada lote de inspección de todos los parámetros establecidos en las presentes especificaciones.

Control de Calidad Empresa: Independientemente del control del Ministerio de Salud, cada empresa deberá aplicar y mantener su propio sistema habitual de control de calidad en sus materias primas, procesos, producto terminado, en la distribución y durante el uso del producto para lo cual podrá definir la frecuencia con la que realiza la evaluación; de tal manera de garantizar el cumplimiento de cada uno de los parámetros que se describen desde el punto 14 al 30, en las presentes bases.

Control de Calidad MINSAL: Además el Ministerio de Salud, se reserva el derecho de realizar control de calidad químico, físico-químico, microbiológico y sensorial, sin previo aviso, para así cuidar que el producto terminado mantenga a través de su vida útil, óptima calidad y aceptabilidad por el grupo objetivo. Las SEREMIs de Salud, encargadas del control de alimentos, están facultadas para inspeccionar los productos en cualquier momento de la elaboración, envasado, distribución o almacenamiento, ya sea a las materias primas y/o producto terminado, como sucede con cualquier tipo de alimento en Chile. Este control podrá ser realizado solicitando los resultados de los análisis o bien tomando muestras para efectuar los análisis de cualquier parámetro descrito en las presentes especificaciones.

Sin perjuicio de lo anterior, el Ministerio de Salud incluirá a las empresas adjudicadas en su sistema de vigilancia de alimentos, con al menos 1 análisis al año de control aleatorio, para el parámetro del producto que se estime conveniente.

14.1 PLAN DE MUESTREO GENERAL. Se aplicará para cada proveedor, un plan de muestreo simple con inspección normal, con un nivel especial de inspección S-2 y AQL de 4%, según la *NCh44.Of2007 – "Procedimientos de muestreo para inspección por atributos – Planes de muestreo indexados por nivel de calidad aceptable (AQL) para la inspección lote por lote*", lo que da un total de 13 cajas. Para seleccionar estas 13 cajas, se considerará un lote de producción con un máximo de 100 toneladas (100.000 Kg). Posteriormente, de cada caja se retirará al azar 1 bolsa, luego el total de 13 bolsas de 1 kg serán guardadas en la bodega del proveedor, las que se constituirán en la contramuestra. Esta contramuestra será sellada, se firmará el sello en el momento de la inspección y ésta deberá quedar disponible para los fines que estime convenientes el organismo controlador. Posteriormente, de cada caja se retirarán al azar 1 o más bolsas, para formar la muestra y realizar uno o más controles de los que a continuación se describen según se requiera.

15. CONTROLES DE LA COMPOSICIÓN QUÍMICA Y DE NUTRIENTES AL PRODUCTO EN POLVO

15.1 Humedad: Se determinará por el método termogravimétrico, según A.O.A.C. Official Methods of Analysis. El plan de muestreo será por atributo y doble, con tamaño de muestra determinado por la letra código E y AQL 4%, de la NCh44.Of2007, el cual especifica una primera muestra de 8 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes, rechazándose con 2 o más unidades no conformes y pasándose a la segunda muestra con 1 unidad no conforme. La segunda muestra contempla la inspección de 8 unidades adicionales, con aceptación si el número de unidades no conformes acumuladas de las dos etapas es igual a 1 y con rechazo si este número es igual a 2 ó más. Límite máximo: Una unidad será no conforme si su contenido de humedad es superior a 4,0 g/100g.

15.2 Cenizas: Se determinará por el método termogravimétrico, según A.O.A.C. Official Methods of Analysis. Se aplicará un plan de muestreo simple, con tamaño de muestra según letra código C y AQL 10%, de acuerdo a la NCh44.Of2007, el cual especifica un tamaño de muestra de 5 unidades, aceptándose con 1 unidad no conforme y rechazándose con 2 o más unidades no conformes. Limite mínimo y limite máximo: una unidad será considerada no conforme si su contenido de cenizas es inferior a 5,0 g/100g o superior a 7,5 g/100g.

15.3 Proteínas: Se determinarán método Kjeldahl (según A.O.A.C. Official Methods of Analysis), aplicando el factor de conversión de Nitrógeno total a proteína igual a 6,25. El plan de muestreo será simple, con tamaño de muestra según letra código C y AQL 10%, de la NCh44.Of2007 el cual especifica un tamaño de muestra de 5 unidades, aceptándose con 1 unidad no conforme y rechazándose con 2 o más unidades no conformes. Limite mínimo: una unidad será no conforme si su contenido de proteínas es inferior a 17,0 g/100g.

15.4 Lípidos totales: Se determinarán por método gravimétrico previa hidrólisis alcalina según Roese-Gottlieb (A.O.A.C. Official Methods of Analysis). El plan de muestreo será simple, con tamaño de muestra según letra código C y AQL 10%, de la NCh44.Of2007, el cual especifica un tamaño de muestra de 5 unidades, aceptándose con 1 unidad no conforme y rechazándose con 2 o más unidades no conformes. Limite mínimo y limite máximo: una unidad será no conforme si su contenido de lípidos es inferior a 18,0 g/100g o mayor a 21,0 g/100g.

15.5 Ácidos grasos: Se determinarán los siguientes ácidos grasos:

- Acidos grasos saturados
- Acidos grasos trans
- Acidos grasos monoinsaturados

- Acidos grasos poliinsaturados
- Acido linoleico

En todos los casos, se determinarán los ácidos grasos por cromatografía gaseosa. Este método incluye previamente la extracción de lípidos mediante cloroformo/metanol, metilación y luego la separación de los metil ésteres por medio de cromatografía gaseosa. El plan de muestreo a utilizar corresponde a letra código B y AQL 4%, según la NCh44.Of2007. Se extrae una muestra de tres unidades seleccionadas aleatoriamente y con fechas diferentes de elaboración, ninguna podrá exceder los límites que a continuación se indican.

- Acidos grasos saturados + ácidos grasos trans: máximo = 8 g/100g
- Acido linoleico: mínimo 2,5 g/100 g y máximo: 3,0 g/100g

15.6 Colesterol. Se determinará por cromatografía gaseosa según A.O.A.C. Official Methods of Analysis. El plan de muestreo será simple, con tamaño de muestra según letra código B y AQL 4%, de la NCh44.Of2007, el cual especifica un tamaño de muestra de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. El límite superior debe cuidarse que cumpla con lo declarado en la etiqueta nutricional.

15.7 Hidratos de carbono disponibles: Se calcularán por diferencia de 100 menos los contenidos de humedad, cenizas, proteínas, lípidos totales en g/100g.

15.8 Lactosa. Se determinará usando método enzimático (984.15), gravimétrico (930.28) o polarimétrico (896.01) según A.O.A.C. Official Methods of Analysis. El plan de muestreo será simple con tamaño de muestra según letra código B y AQL 4%; de acuerdo a la NCh44.Of2007. Se extrae una muestra de tres unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Limite máximo: una unidad será no conforme si su contenido de lactosa es superior a 38,0 g/100g.

15.9 Sacarosa+glucosa+fructosa. Se determinará según métodos oficiales de la A.O.A.C. Official Methods of Analysis. El plan de muestreo será simple, con tamaño de muestra determinado por la letra código B y AQL 4%, de acuerdo a la NCh44.Of2007, donde se especifica un tamaño muestral de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límite máximo: Una unidad será no conforme si la sumatoria total de estos azúcares es mayor a 10,5g/100g.

15.10 Energía: En las unidades que cumplan con los límites de humedad, cenizas, proteínas y lípidos, se les calculará el contenido de carbohidratos disponibles y luego se calculará el contenido de energía, aplicando los

factores de Atwater. Límite máximo: Una unidad será no conforme si su contenido de energía es inferior a 440 kcal/100g.

15.11 Vitaminas: El control rutinario consistirá en el análisis alternativo de Vitamina C y/o vitamina B_2 (riboflavina), se determinará una u otra vitamina por lote de inspección. Sin embargo, en cualquier momento y al azar se podrán solicitar los análisis de ambas vitaminas y además al azar se podrá inspeccionar cualquier otra vitamina o todas en forma simultánea.

15.12 Vitamina C: Se determinará por el método fluorométrico (984.26) o método volumétrico del 2,6-dicloroindofenol (967.21) según A.O.A.C. Official Methods of Analysis. El plan de muestreo a utilizar corresponde a letra código B y AQL 4% de acuerdo a la NCh44.Of2007. Se extrae una muestra de tres unidades, se acepta con 0 unidades no conformes y se rechaza con 1 o más unidades no conformes. Límite mínimo y máximo: Una unidad no conforme es aquella que contiene menos de 50,0 mg/100g de ácido ascórbico o más de 70,0 mg/100g, según Resolución 393 del MINSAL (Tabla 6).

15.13 Vitamina B_2: Para la determinación de riboflavina se aplicará el método fluorométrico descrito en A.O.A.C. Official Methods of Analysis. El plan de muestreo a utilizar corresponde a letra código B y AQL 4% de la NCh44.Of2007. El plan de muestreo corresponde a una muestra de tres unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límites mínimo y máximo: Una unidad no conforme es aquella que contiene menos de 0,50 mg/100 g de riboflavina o más de 0,70 mg/100g según Resolución 393 del MINSAL (Tabla 6).

15.14 Vitaminas A, D, E, B_1, niacina, B_6, fólico y B_{12}. Se determinarán según los métodos oficiales de la A.O.A.C. Official Methods of Analysis. En cada caso el plan de muestreo a utilizar será el determinado por la letra código B y AQL 4%; NCh44.Of2007. El plan de muestreo corresponde a una muestra de tres unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Una unidad no conforme es aquella que contiene cualquiera de las vitaminas analizadas fuera de los límites permitidos en cada caso y que se indican en la tabla 6. El límite superior se basa en lo establecido en la Resolución Nº 393/02 del Ministerio de Salud.

TABLA 6
Cantidades mínimas y máximas de vitaminas que deberá tener el Producto PURITA CEREAL, por cada 100 de producto en polvo

VITAMINAS	Mínimo por cada 100 g de producto en polvo	Máximo por cada 100 de producto en polvo
Vitamina A (µg EAR)[1]	465,0	651,0
Vitamina C (mg)	50,0	70,0
Vitamina D_3 (µg)[2]	6,2	8,68
Vitamina E (mg ET)[3]	10,0	14,0
Vitamina B_1 (mg)	0,35	0,49
Vitamina B_2 (mg)	0,5	0,7
Niacina (mg EN)[4]	4,50	6,3
Vitamina B_6 (mg)	0,6	0,84
Folato (µg EFA)[5]	120,0	168,0
Vitamina B_{12} (ug)	1,5	2,1

[1] µg EAR = µg equivalentes de actividad de retinol
[2] µg D_3 = µg de colecalciferol
[3] mg ET = mg equivalentes de α tocoferol
[4] mg EN = mg equivalentes de niacina
[5] µg EFA = 1 µg equivalente de folato de alimentos = 0,6 µg de ácido fólico de fortificación o suplementación

15.15 Minerales: En el control rutinario se analizarán tres elementos en forma alternativa por cada lote de inspección (hierro, zinc y calcio o fósforo o magnesio). Sin embargo, en cualquier momento y al azar se podrán analizar cuatro, cinco o los seis minerales.

15.16 Calcio, Magnesio, Hierro, Zinc y Cobre: Se determinarán por el método de espectrofotometría de absorción atómica (985.35) según A.O.A.C. Official Methods of Analysis. El plan de muestreo a utilizar corresponde a letra código B y AQL 4%; NCh44.Of2007. El plan de muestreo corresponde a una muestra de tres unidades compuestas, cada una está conformada por 8 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límites mínimo y máximo: Una unidad no conforme es aquella que contiene cualquiera de los minerales analizados fuera de los límites permitidos descritos en la Tabla 7. El límite superior es de acuerdo al criterio establecido en la Resolución 393/02 del MINSAL.

15.17 Fósforo: Se determinará por método colorimétrico (995.11) según A.O.A.C. Official Methods of Analysis. El plan de muestreo a utilizar corresponde a letra código B y AQL 4%; NCh44.Of2007. El plan de muestreo corresponde a una muestra de tres unidades compuestas, cada una estará conformada por 8 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límites mínimo y máximo: Una unidad no conforme es aquella que presenta un contenido de fósforo fuera de los límites permitidos que se muestran en la tabla 7. El límite superior se ha

fijado de acuerdo a lo establecido en la Resolución Nº 393/02 del Ministerio de Salud.

15.18 Sodio. Se determinará por el método de espectrofotometría de absorción atómica (985.35) según A.O.A.C. Official Methods of Analysis. El plan de muestreo a utilizar corresponde a letra código B y AQL 4%; NCh44.Of2007. El plan de muestreo corresponde a una muestra de tres unidades compuestas, cada una de éstas estará conformada por 8 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límite máximo: Una unidad no conforme es aquella que presenta un contenido de sodio mayor a 400 mg/100 g.

TABLA 7
Límites mínimo y máximo permitidos de minerales, que deberá tener el producto PURITA CEREAL:
Cantidades expresadas por cada 100 g de producto en polvo

MINERALES	**Mínimo permitido por cada 100 g**	**Máximo permitido por cada 100 g**
Calcio (mg)	900,0	1125,0
Fósforo (mg)	600,0	750,0
Magnesio (mg)	90,0	112,5
Hierro (mg)	6,2	7,75
Zinc (mg)	6,0	7,5
Cobre (mg)	0,3	0,375
Sodio (mg)	No especificado	400,0

16. CONTROLES FISICO-QUÍMICOS AL PRODUCTO EN POLVO

16.1 Controles al producto en polvo. En el producto en polvo se realizarán las determinaciones que a continuación se describen, según las técnicas especificadas en cada caso, también se indica el plan de muestreo, el criterio de aceptación y rechazo y los límites permitidos en cada parámetro que se evaluará.

16.2 Contenido neto del envase: Se determinará según *la NCh1650/2.Of2009 - Productos alimenticios envasados - Contenido neto - Parte 2: Determinación del contenido neto.* El contenido neto de una unidad es el peso bruto menos el peso promedio de 5 bolsas vacías obtenidas aleatoriamente de entre las unidades de la muestra de un mismo lote de inspección; siempre el intervalo deberá ser menor o igual a 0,58 veces la desviación negativa admisible del contenido neto nominal, es decir, deberá ser menor a: 0,58 x 15 g = 8,7 g. El peso neto debe ser expresado en gramos, con una cifra decimal. Del lote inspeccionado se extraerán 20 unidades en forma aleatoria. El contenido neto promedio de las 20 unidades deberá ser igual o mayor a 1000 g neto, aceptándose con 2 unidades no conformes, rechazándose con 3 o más unidades no

conformes. Límite mínimo: Una unidad no conforme será aquella cuyo contenido neto sea inferior a 985 gramos.

16.3 Densidad aparente: Se determinará la relación peso por unidad de volumen, según el método de Stamps Volumeter (que se aplica a leche en polvo). El plan de muestreo será simple, con tamaño de muestra dado por la letra código C y AQL 10%, de la NCh44.Of2007, el cual especifica un tamaño muestral de 5 unidades, aceptándose con 1 unidad no conforme y rechazándose con 2 o más unidades no conformes. Límites mínimo y máximo: Una unidad no conforme será aquella que tenga una densidad aparente menor a 0,48 g/ml o mayor a 0,58 g/ml.

16.4 Índice de peróxidos: Se determinará el índice de peróxidos en la materia grasa extraída según el método volumétrico (965.33) de la A.O.A.C. Official Methods of Analysis. El plan de muestreo a utilizar corresponde a la letra código B y AQL 4%; NCh44.Of2007. El plan de muestreo corresponde a una muestra de tres unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Una unidad no conforme será aquella que presente más de 1,5 meq. de O_2/kg de grasa en el producto recién elaborado y hasta los 30 días (tiempo 0); más de 2,5 meq. de O_2/kg de grasa entre los 30 y 60 días; o más de 5 meq. de O_2/kg de grasa a los 60 días o más. Estas 3 determinaciones deberán realizarse siempre para el prototipo. Para las siguientes producciones se determinará cada 3 meses para enviar los resultados a CENABAST.

16.5 Grado de gelatinización del almidón: Se determinará según Shetty y cols. *Cereal Chem. 51:364-375, 1974*. El plan de muestreo a utilizar corresponde a letra código B y AQL 4%; NCh44.Of2007, corresponde a una muestra de tres unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límite mínimo: Una unidad no conforme será aquella que presenta una gelatinización inferior a 93 %.

17. CONTROL MICROBIOLÓGICO AL PRODUCTO EN POLVO. Se evaluarán los parámetros microbiológicos establecidos para fórmulas deshidratadas para niños mayores de 12 meses que se encuentran en el artículo 173 del actual Reglamento Sanitario de los Alimentos (DS 977/96)**.** En la tabla 8, se indican los parámetros microbiológicos y los límites en cada caso.

TABLA 8
CONTROLES MICROBIOLÓGICOS

PARAMETRO	CATEGORIA	PLAN DE MUESTREO			LIMITE POR GRAMO	
		CLASES	**n**	**c**	**m**	**M**
Recuento Aerobios Mesófilos	5	3	5	2	10^4	5×10^4
Coliformes	6	3	5	1	< 3	20
E. coli	10	2	5	0	< 3	-
B. cereus	8	3	5	1	10^2	10^3
S. auerus	8	3	5	1	10	10^2
Salmonella en 25 g	11	2	10	0	-	-

Donde:
n = número de unidades (de 1 kg) de muestra a ser examinadas
c = número máximo de unidades de muestra que puede contener un número de microorganismos comprendidos entre “m” y “M” para que el alimento sea aceptable
m = valor del parámetro microbiológico para el cual o por debajo del cual el alimento no representa un riesgo para la salud.
M = valor del parámetro microbiológico por encima del cual el alimento representa un riesgo para la salud.

18. CONTROL DE EVALUACIÓN SENSORIAL AL PRODUCTO EN POLVO.

Se evaluarán las características organolépticas (color, aroma y apariencia) del producto en polvo, por un panel de jueces entrenados, los que utilizarán una escala no estructurada de 9 puntos para cada parámetro (tabla 9). Se evaluarán los siguientes parámetros:

- ⇒ color, aroma y apariencia general si corresponde al perfil básico de una fórmula de leche con cereales
- ⇒ presencia de olor extraño (rancio, quemado, residuo de solventes, etc.)
- ⇒ presencia de partículas extrañas

El plan de muestreo que se utilizará corresponde a letra código B y AQL 4%, de la NCh44.Of2007, el tamaño de la muestra será de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Una unidad no conforme será aquella que presente una evaluación mayor que 5 para olor extraño y/o partículas extrañas.

TABLA 9

ATRIBUTOS DE CALIDAD Y ESCALA UTILIZADA EN LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL PRODUCTO EN POLVO

ATRIBUTOS DE CALIDAD EN EL PRODUCTO EN POLVO	ESCALA
Color característico	1 = ausente a 9 = muy intenso
Olor característico	1 = ausente a 9 = muy intenso
Olores extraños	1 = ausente a 9 = muy intenso
Partículas extrañas	1 = ausente a 9 = muy abundantes
Apariencia general	1 = muy inadecuada a 9 = muy adecuada

Los resultados de la evaluación sensorial deberán ser presentados de acuerdo al anexo 1.

19. CONTROL DE EVALUACIÓN SENSORIAL AL PRODUCTO RECONSTITUIDO. Los controles de evaluación sensorial que se describen a continuación se deberán realizar antes de que cada lote sea distribuido. El producto previo a la evaluación sensorial deberá ser reconstituido al 10%: 20 g de polvo en un volumen final de 200 ml de agua. Para la preparación disolver 20 g de polvo en un poco de agua destilada a 55ºC, la disolución debe ser por agitación manual, luego completar el volumen con agua destilada a 200 ml. En el producto una vez reconstituido se evaluarán atributos de calidad y aceptabilidad por medio de un panel de jueces entrenados. Se determinará la correlación entre atributos de calidad y aceptación general.

Los resultados deberán ser presentados de acuerdo al anexo 1.

19.1 Evaluación de atributos de calidad: Se evaluarán los atributos de calidad con una escala no estructurada de 9 puntos, como se presentan en la Tabla 10. El plan de muestreo que se utilizará para la evaluación sensorial, corresponde a letra código B y AQL 4%, de acuerdo a la NCh44.Of2007, con un tamaño muestral de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Una unidad no conforme será aquella que presente una evaluación superior a 5 para los atributos de sabor extraño, sabor rancio/oxidado, grumosidad y sensación remanente.

TABLA 10
EVALUACION SENSORIAL DEL PRODUCTO RECONSTITUIDO: ATRIBUTOS DE CALIDAD Y ESCALA

ATRIBUTOS DE CALIDAD	ESCALA
Aroma característico	1 = ausente a 9 = muy intenso
Sabor característico	1 = ausente a 9 = muy intenso
Sabor extraño (amargo, a crudo , metálico, añejo, acartonado, quemado, remedio, químico, etc)	1 = ausente a 9 = muy intenso
Sabor rancio/oxidado	1 = ausente a 9 = muy intenso
Grumosidad	1 = sin grumos a 9 = muy grumosos
Sensación remanente	1 = ausente a 9 = muy intenso

19.2 Aceptación general del producto: Se evaluará el conjunto de los atributos de calidad con una escala 7 puntos. El plan de muestreo que se utilizará para la evaluación sensorial, corresponde a letra código B y AQL 4%, de acuerdo a la NCh44.Of2007, con un tamaño muestral de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Una unidad no conforme será aquella que presente en la aceptación general promedio un puntaje menor a 4,5. En la evaluación se utilizará una escala donde:

Escala	Aceptación general
1	Inaceptable: me disgusta extremadamente
2	Muy malo: me disgusta mucho
3	Malo: me disgusta ligeramente
4	Regular: Ni me gusta ni me disgusta
5	Bueno: Me gusta un poco
6	Muy bueno: Me gusta mucho
7	Excelente: Me gusta extremadamente

20. CONTROLES FISICO-QUÍMICOS AL PRODUCTO RECONSTITUIDO. En el producto en polvo una vez reconstituido (al 10%) se realizarán las determinaciones que a continuación se describen, según las técnicas especificadas en cada caso, también se indica el plan de muestreo, el criterio de aceptación y rechazo y los límites permitidos en cada parámetro que se evaluará:

20.1 Estabilidad de la suspensión. Se determinará la estabilidad del producto durante 1 hora, a partir del momento en que es reconstituido al 10%, de acuerdo al siguiente método: colocar en vaso transparente un poco de agua a 55 ºC luego agregar el producto en polvo a razón de 10 g de polvo para completar a 100 ml con agua, agitar en forma manual. Una vez reconstituido dejar reposar hasta 1 hora, durante dicho periodo observar:

⇒ formación de grumos

⇒ separación de fases
⇒ presencia de gotas de grasa o fase aceitosa
⇒ presencia de sedimento

El plan de muestreo será simple, con tamaño de muestra según la letra código C y AQL 10%, dado por la NCh44.Of2007; el cual especifica un tamaño muestral de 5 unidades, aceptándose con 1 unidad no conforme y rechazándose con 2 ó más unidades no conformes. Este plan se aplicará para todos estos parámetros. Será considerado no conforme aquel producto que reconstituido de acuerdo al método descrito, presenta después de 1 hora, formación de grumos o que en la superficie presenta gotitas de aceite o una fase aceitosa o que presenta separación de una fase acuosa. Será considerado no conforme aquel producto que presente una solubilidad menor a 99% según el método descrito en *NCh1677.Of2008 - Leche en polvo y productos de leche en polvo - Determinación del índice de insolubilidad.*

20.2 **Índice de acidez**: Se determinará según el método volumétrico (947.05) descrito en A.O.A.C. Official Methods of Analysis. Previo a la determinación se deberá reconstituir el producto en polvo al 10 % (10 g de fórmula láctea en polvo completar a 100 ml agua). El plan de muestreo a utilizar corresponde a letra código B y AQL 4%; NCh44.Of2007. El plan de muestreo corresponde a una muestra de tres unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límite máximo: Una unidad no conforme será aquella que una vez reconstituida presente un valor mayor a 18 ml de NaOH 0,1 N/100 ml.

21. VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO EN POLVO

21.1 Para fines de control, se seleccionarán al azar, 6 unidades del lote de producción, las que se almacenarán en una cámara con temperatura controlada a 25 ± 1,5℃, una humedad relativa de 60 - 65%, protegido de la luz por 6 meses, a contar desde el día de la inspección del lote. Se realizarán los controles pertinentes al 3º y 6º mes.

21.2 Transcurrido este período, las 6 unidades del producto deben cumplir con todas las especificaciones establecidas para el producto y con todos los controles descritos en la presente propuesta.

21.3 Las 6 unidades sometidas al ensayo de vida útil, se obtendrán de las mismas cajas de las cuales se extraerán las unidades sometidas a evaluación sensorial al momento de la inspección.

21.4 La cámara de almacenamiento estará ubicada en el Laboratorio de Control y quedará abierta a auditorías por parte de CENABAST o de técnicos de las

empresas proveedoras, para confirmar las condiciones de almacenamiento y examen de registro de temperatura.

21.5 En el caso de que una o más unidades no cumplan con las especificaciones de la evaluación sensorial al momento de la inspección, el ensayo de vida útil deberá realizarse en muestras obtenidas del lote de reposición, o de otras fechas de elaboración del lote original.

21.6 En el caso de productos nuevos y/o empresas nuevas (aquellas que no hayan producido nunca antes este producto y/o que lleven más de 1 año sin producirlo al momento de la entrega de la oferta técnica), para presentarse a la licitación deberán incluir la certificación de todos los análisis que respalden la vida útil del producto durante al menos un período de 3 meses al momento de la adjudicación y en total de 6 meses antes de la distribución.

22. CONTROL AL MATERIAL Y FORMA DEL ENVASE

22.1 **Hermeticidad.** Se determinará según la Norma ANSI/ASTM, D 3078-72, para realizar esta evaluación. La hermeticidad de una bolsa se medirá mediante el ensayo que consiste en sumergir completamente la bolsa en agua, sobre la cual hay un vacío de 10 pulgadas de Hg durante 60 s y se registra si hay escape de burbujas desde la bolsa y/o desde sus sellos. Una bolsa se considerará hermética si no hay escape de burbujas. El plan de muestreo será simple, tamaño de la muestra corresponde a la letra código E y AQL de 6.5%, según NCh44.Of2007, la que establece un tamaño muestral de 13 unidades, aceptándose con 2 unidades no conforme y rechazándose con 3 o más unidades no conformes. Se considerará no conforme si la unidad presenta escape de burbujas desde la bolsa o de sus sellos.

22.2 **Oxígeno residual.** Se determinará el porcentaje de oxígeno remanente en la mezcla gaseosa dentro del envase, mediante método instrumental, el cual será calibrado con patrones certificados. El plan de muestreo será simple, con tamaño de muestra dado por la letra código F y AQL 4%, de acuerdo a la NCh44.Of2007, la que establece un tamaño muestral de 20 unidades, aceptándose con 2 unidades no conforme, rechazándose con 3 o más unidades no conformes. Una unidad se considerará no conforme si sobrepasa el límite máximo de 9,5% de oxígeno.

22.3 **Espesor y densidad del material del envase.** Se medirá el espesor total del trilaminado. El plan de muestreo será simple, tamaño de la muestra de acuerdo a la letra código E y AQL de 4%, según NCh44.Of2007, la que establece un tamaño muestral de 13 unidades, aceptándose con 1 unidad no conforme y rechazándose con dos o más unidades no conformes.

Límites mínimo y máximo: Se considerará no conforme si la muestra presenta un espesor del trilaminado inferior a 75 micrones o superior a 83 micrones. Se considerará no conforme si presenta una densidad inferior a 93 g/m^2 o superior a 103 g/m^2.

22.4 Dimensiones y forma del envase. Se medirá el largo y ancho de la bolsa y se expresará en centímetros, también se medirá los sellos y se expresarán en milímetros. El plan de muestreo será simple, tamaño de la muestra según letra código E y AQL de 4%, según NCh44.Of2007, la que establece un tamaño muestral de 13 unidades, aceptándose con 1 unidad no conforme y rechazándose con dos o más unidades no conformes. Se considerará no conforme si el envase presenta un largo o ancho o el tamaño de los sellos o la ubicación de los sellos esta fuera de los límites que a continuación se describen:

Bolsa y sellos	Límite mínimo	Límite máximo
Ancho (cm)	21,5	22,0
Alto (cm)	28,0	28,5
Sello vertical (mm)	13,5	16,5
Sello transversal superior (mm)	13,5	16,5
Sello transversal inferior (mm)	13,5	16,5

23. CONTROLES AL ROTULADO DEL ENVASE INDIVIDUAL (BOLSA). Se controlará que todas las leyendas, ilustraciones y declaraciones del envase sean realizadas en forma idéntica al modelo entregado por CENABAST. Se controlará la inclusión en cada envase de la fecha de vencimiento y de la fecha de elaboración o Nº de Lote de producción. El plan de muestreo que se utilizará será determinado por letra código B y AQL 4%, de acuerdo a la NCh44.Of2007, con un tamaño muestral de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Una unidad no conforme será aquella que presente cualquier diferencia en los textos, números o ilustraciones con el modelo entregado por CENABAST.

24. CONTROL DEL MATERIAL DE LA CAJA CONTENEDORA DEL PRODUCTO

24.1 Espesor de la caja de cartón. Se determinará el espesor de la caja contenedora cartón (en milímetros), según *NCh689.Of1997 - Papeles y cartones - Determinación del espesor.* El plan de muestreo que se utilizará será de acuerdo a letra código B y AQL 4%, según la NCh44.Of2007, con un tamaño muestral de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límite

mínimo: Una unidad no conforme será aquella que presente un espesor menor a 4,1 mm.

24.2 Gramaje de la caja de cartón. Se determinará el gramaje de la caja de contenedora cartón según la *NCh654.Of1997 - Papeles y cartones - Determinación del gramaje.* El plan de muestreo que se utilizará será el que se determina según la letra código B y AQL 4%, de la NCh44.Of2007, con un tamaño muestral de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límite mínimo: Una unidad no conforme será aquella que presente un gramaje menor a 650 g/m^2.

24.3 Resistencia a la explosión o Test Mullen. Se realizará según el método descrito en la *NCh2398.Of1997 - Papeles y cartones - Cartón corrugado - Determinación de la resistencia al estallido*. La resistencia a la explosión se expresa en kg/cm^2 o en lb/pulg^2. El plan de muestreo que se utilizará corresponde al letra código B y AQL 4%, de acuerdo a la NCh44.Of2007, con un tamaño muestral de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límite mínimo: Una unidad no conforme será aquella que presente una resistencia a la explosión menor a 200 lb/pulg^2 (como promedio de ambas caras).

24.4 Resistencia al aplastamiento plano o apilamiento (Column Crush). Se determinará según el método *NCh2399.Of1997 - Papeles y cartones - Cartón corrugado - Determinación de la resistencia a la compresión de columna*. El plan de muestreo que se utilizará corresponde a letra código B y AQL 4%, según la NCh44.Of2007. El plan indica un tamaño de muestra de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límite mínimo: Una unidad no conforme será aquella que presente un Column Crush menor 40 lb/pulg.

24.5 Resistencia a la compresión de onda (Flat Crush). Se determinará la resistencia de la muestra según la *NCh2390.Of1997 - Papeles y cartones - Cartón corrugado - Determinación de la resistencia a la compresión plana*. El plan de muestreo que se utilizará está determinado por la letra código B y AQL 4%, según la NCh44.Of2007. Se extrae una muestra de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límite mínimo: Una unidad no conforme será aquella que presente una resistencia a la compresión menor a 300 kg por caja vacía (28 Lb/pulg^2).

24.6 Absorción de agua, test Cobb. Se determinará la resistencia a la absorción de agua de la superficie de la caja según el método de la *NCh1133.Of1997 - Papeles y cartones - Determinación de la absorción de agua en papel o cartón de baja absorción - Método de Cobb*. El plan de muestreo que se utilizará corresponde a letra código B y AQL 4%, de

acuerdo a la NCh44.Of2007. El plan indica una muestra de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Límite mínimo: Una unidad no conforme será aquella que presente una resistencia a la absorción de agua, según el Indice Cobb (absorción de agua para papel Liner), mayor a 0,5 g/100 cm² a 300 s.

25. **CONTROL PREVENTIVO AL CARTÓN CORRUGADO.** El control preventivo incluirá dos parámetros mecánicos del cartón corrugado: resistencia a la explosión y resistencia a la compresión (apilamiento), éstos se realizará según la metodología descrita en el punto 24.3 y 24.4 de la presente propuesta. Previo al envasado, las empresas proveedoras deberán enviar al Laboratorio de Control Calidad designado por CENABAST, 13 unidades de cartón corrugado seleccionados aleatoriamente del lote que será utilizado para el envasado del producto. Se aplicará un plan de muestreo por atributo simple, con un tamaño de muestra determinado por la letra código D y AQL 6,5%, según NCh44.Of2007, la que establece un tamaño de muestra de 8 unidades, aceptándose con 1 o menos unidades no conformes y rechazándose con 2 o más unidades no conformes.

26. **CONTROL DE LA ROTULACIÓN DE LA CAJA CONTENEDORA.** Se controlará que todas las leyendas y declaraciones del envase sean realizadas en forma idéntica a lo establecido en las especificaciones técnicas en el punto 9.3. El plan de muestreo que se utilizará corresponde a letra código B y AQL 4%, de acuerdo a la NCh44.Of2007, con un tamaño de muestra de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Una unidad no conforme será aquella que presente cualquier diferencia en los textos establecidos para la rotulación de la caja contenedora en el punto 9.3 de las especificaciones.

27. **CONTROL DE LA UBICACIÓN DE LOS ENVASES AL INTERIOR DE LA CAJA CONTENEDORA.** Se evaluará que las bolsas estén colocadas en la forma adecuada (con una separación interior) para evitar que se dañen. Se aplicará un plan de muestreo simple, con tamaño de muestra determinado por la letra código C y AQL 10%, de la NCh44.Of2007, el cual especifica un tamaño de muestra de 5 unidades, aceptándose con 1 unidad no conforme y rechazándose con 2 o más unidades no conformes. Una unidad no conforme será aquella que no tenga separador al interior de la caja.

28. CONTROL A LOS ACCESORIOS DEL PRODUCTO

28.1 Control al dosificador. Se evaluará el número de dosificadores por caja y cumplimiento de las especificaciones: forma, color, capacidad y material. El plan de muestreo que se utilizará para los accesorios, corresponde a letra código B y AQL 4%, de acuerdo a la NCh44.Of2007, con un tamaño de muestra de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Una unidad no conforme será aquella que presente cualquiera de los parámetros que a continuación se describen fuera de los límites permitidos.

Límites permitidos:
- Número de dosificadores: mínimo = 10 unidades por caja
- Capacidad = mínimo 5 g y máximo = 5,5 g de producto en polvo
- Forma: que tenga un contenedor y un mango, de modo que permita una adecuada manipulación.
- Color: rojo intenso pantone 032-C (código 10522).
- Material: Deberá presentar una certificación que acredite que el material utilizado no es tóxico y que es adecuado para uso en alimentos

28.2 Control del material educativo. CENABAST evaluará el número de documentos por caja y cumplimiento de las especificaciones: forma, color y contenido de la información**.** El plan de muestreo que se utilizará para los accesorios, corresponde a letra código B y AQL 4%, de la NCh44.Of2007. El plan indica un tamaño de muestra de 3 unidades, aceptándose con 0 unidades no conformes y rechazándose con 1 o más unidades no conformes. Una unidad no conforme será aquella que presente cualquiera de los parámetros que a continuación se describen fuera de los límites permitidos:

Limites permitidos:
- Número de materiales educativos: mínimo = 10 unidades por caja
- Forma: que tenga la forma y características según el modelo entregado por el MINSAL
- Color: idéntico al modelo
- Contenido de la información: idéntico al modelo entregado por el MINSAL

29. CONTROL A LAS PLANTAS PRODUCTORAS, ENVASADORAS Y/O DISTRIBUIDORAS DEL PRODUCTO.

Se evaluarán que todos los establecimientos que estén involucrados en la producción, envasado y/o distribución del producto cumplan con los requisitos establecidos por el Reglamento Sanitario de los Alimentos (DS 977/96). Se aplicará un plan de inspección visual que consistirá en una visita al azar al establecimiento o a los establecimientos involucrados en ya sea producción, envasado o distribución del producto, se inspeccionará al producto en todas las etapas

de producción. Además la información mínima disponible para ser evaluadas por la autoridad que tenga la responsabilidad del control será la siguiente: a) ficha técnica completa del producto que incluya como mínimo los aspectos descritos en el punto 12.2 de las especificaciones técnicas, b) ficha técnica de las materias primas con sus especificaciones fisico-químicas y microbiológicas, c) sistema de control de calidad que utiliza el establecimiento para la elaboración, envasado y distribución del producto.

30. CAUSALES DE INADMISIBILIDAD TÉCNICA EN LA PRESENTACIÓN DE LICITACIONES PUBLICAS: La oferta del producto no será validada técnicamente si no existe cabal cumplimiento en los siguientes parámetros exigidos en estas Especificaciones Técnicas y su control de Calidad:

30.1 Humedad
30.2 Parámetros Microbiológicos
30.3 Evaluación Sensorial
30.4 Contenido Neto
30.5 Fórmula Cualicuantitativa
30.6 Contenido de Vitamina C
30.7 Contenido de Calcio

III. SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/O CONTROLES DEL PRODUCTO:

PURITA CEREAL

31. Las infracciones a una o más de las especificaciones técnicas y/o controles de calidad del producto, serán sancionadas según lo establece el Código Sanitario, las especificaciones administrativas de CENABAST. Con el fin de aclarar el término, cuando en este capítulo de sanciones por incumplimiento, se indica: el término "*rechazo de lote*" significará que CENABAST no pagará el costo del lote de producción o inspección afectado por el o los incumplimientos respectivos.

31.1. Contenido neto. Si el peso promedio del contenido por caja en las muestras analizadas es inferior a 1.000 (mil) gramos, se cobrará una multa por el equivalente al peso del producto no entregado.
Si el peso promedio del contenido por caja en cualquiera de las muestras analizadas es igual o superior a 1.000 (mil) gramos, pero existen 3 o más unidades no conformes en 20, se cobrará multa de acuerdo al producto no entregado.
Para aplicar cualquiera de las multas antes referidas, se utilizará la siguiente fórmula: (valor del lote de inspección) x (suma de los pesos faltantes en las unidades no conformes con respecto a 1000 g por unidad) / (20.000 g).

31.2. Contenido de humedad: Si la humedad promedio encontrada en la muestra es superior a 4.0%, se cobrará multa equivalente a (valor del lote de producción)*(contenido promedio en % - 4.0 %)/100.
Se deberá rechazar el lote de producción si se encuentran 2 o más unidades no conformes en la muestra, de acuerdo al plan de muestreo aplicado.

31.3. Hermeticidad del envase. Si la falla no implica pérdida de producto, se aceptará en trece (13) unidades de muestreo un máximo de 2 unidades no conformes. Se cobrará multa cuando se detecten 3 o más unidades no conformes hasta un máximo de 6. Dicha multa se determinará sobre el valor neto del lote de producción afectado, de acuerdo a la siguiente escala:

0,10% (3 unidades no conformes)
0,15% (4 unidades no conformes)
0,20% (5 unidades no conformes)
0,40% (6 unidades no conformes)

Se deberá rechazar el lote de producción sobre 7 o más unidades no conformes por muestra.

31.4. Contenido de vitaminas y/o minerales. Se cobrará multa con tres o más unidades no conformes, **sobre un total de tres muestras compuestas (cada una de ellas conformada por 8 unidades),** las que podrán provenir de uno o más nutrientes analizados, sumando todos los no conformes de todas las vitaminas y/o minerales; dicha multa se determinará sobre el valor neto del lote de inspección afectado, de acuerdo a la siguiente escala:

0,05% (3 – 4 unidades no conformes)
0,10% (5 – 6 unidades no conformes)
0,15% (7 – 9 unidades no conformes)
0,20% (10 – 12 unidades no conformes)
0,40% (13 o más unidades no conformes)

31.5. Contenido de proteínas. Se cobrará multa con dos o más unidades no conformes de las 5 unidades que conforman la muestra, dicha multa se determinará sobre el valor neto del lote de inspección afectado, de acuerdo a la siguiente escala:

0,05% (2 unidades no conformes)
0,10% (3 unidades no conformes)
0,20% (4 unidades no conformes)
0,40% (5 unidades no conformes)

31.6. Contenido de lípidos: Se cobrará multa con dos o más unidades no conformes de las 5 unidades que conforman la muestra; dicha multa se determinará sobre el valor neto del lote de inspección afectado, de acuerdo a la siguiente escala:

0,05% (2 - 3 unidades no conformes)
0,10% (4 ó más unidades no conformes)

31.7. Contenido de ácidos grasos saturados + ácidos grasos trans: Se cobrará multa con una o más unidades no conformes de las 3 unidades que conforman la muestra; dicha multa se determinará sobre el valor neto del lote de inspección afectado, de acuerdo a la siguiente escala:

0,05% (1-2 unidades no conformes)
0,10% (3 unidades no conformes)

31.8. Evaluación sensorial. El incumplimiento de lo exigido en las Bases Técnicas, implicará **rechazo de lotes de producción** afectados en los siguientes casos:

- Cuando el puntaje de aceptación general del producto sea menor a 4,5.
- Aún cuando la aceptación general sea mayor o igual a 4,5 pero la correlación de cualquiera de los atributos de calidad esté significativamente ($p<0.05$) alterada, dañando sus cualidades. En caso de haber puntaje de aceptación general mayor o igual a 4,5 con algún atributo alterado en forma negativa para la aceptación del producto, se solicitará una nueva evaluación sensorial, antes de aplicar esta sanción.

31.9. Análisis microbiológico. El incumplimiento de lo exigido en las Bases Técnicas implicará **rechazo del lote de producción afectado**.

ING. LUISA KIPREOS GARCIA.
JEFA DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS Y NUTRICIÓN
DIVISIÓN POLÍTICAS PÚBLICAS SALUDABLES Y PROMOCION
MINISTERIO DE SALUD

ANEXO 1

MODELO PARA LA PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN SENSORIAL

1. Evaluación del producto en polvo

Los resultados de la evaluación sensorial del producto en polvo se deben presentar resumidos como en la **Tabla 1.** En la tabla se presentan los promedios de la evaluación de los jueces para cada atributo para las unidades de muestreo (A_1, A_2 y A_3), con un ejemplo ficticio.
En este ejemplo, las unidades de la muestra fueron identificadas con los códigos A_1, A_2 y A_3, en el caso del control se deberán colocar los códigos que efectivamente corresponden a las muestras evaluadas.

Tabla 1
Evaluación sensorial de atributos de calidad del producto en polvo

	Valores promedio de los jueces		
	Unidades de muestra		
ATRIBUTOS DE CALIDAD	**A_1**	**A_2**	**A_3**
Color característico	6.6	6.0	6.2
Olor característico	5.2	5.5	5.7
Olores extraños	1.5	1.2	1.7
Partículas extrañas	1.5	1.7	1.1
Apariencia general	6.2	7.0	6.5

2. Evaluación del producto reconstituido

Los resultados de la evaluación sensorial del producto reconstituido, se deben presentar resumidos en dos tablas, el contenido de cada una de las tablas se describe a continuación y se muestra en cada caso la información con un ejemplo ficticio. Los resultados que se deben presentar deben estar de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas y en el control de calidad.

Tabla 2. Muestra los resultados de la evaluación de aceptabilidad general que realizaron los jueces entrenados para cada una de las unidades de la muestra evaluadas de acuerdo a la escala que se presenta en la tabla del punto 19.2 de Control de Calidad.

Tabla 2
Aceptabilidad general evaluada por escala de 7 puntos

	Unidades de muestra		
JUEZ	**A_1**	**A_2**	**A_3**
1	7	6	7
2	6	6	7
3	5	5	7
4	7	7	6
5	5	6	6
6	8	8	9
7	6	6	7
8	6	7	8
Puntaje Total (sumatoria)	50	51	57
Promedio	**6.3**	**6.4**	**7.0**

Tabla 3. Muestra la evaluación para cada atributo de calidad (promedio de la evaluación de los jueces) y el valor de coeficiente de correlación entre dicho puntaje y la aceptabilidad general del producto, para cada unidad de la muestra.

Tabla 3
Evaluación de atributos de calidad y coeficiente de correlación con la aceptabilidad

		Unidades de muestra		
ATRIBUTOS DE CALIDAD		**A_1**	**A_2**	**A_3**
Aroma característico	Promedio *Coef. de correlación*	7.1 *0.70*	7.0 *0.34*	7.5 *0.78*
Sabor declarado	Promedio *Coef. de correlación*	7.0 *0.60*	6.8 *0.41*	7.0 *0.80*
Sabor extraño	Promedio *Coef. de correlación*	1.6 *-0.84*	1.6 *-0.18*	1.5 *-0.40*
Sabor rancio/oxidado	Promedio *Coef. de correlación*	2.0 *-0.39*	1.6 *-0.60*	1.9 *-0.84*
Grumosidad	Promedio *Coef. de correlación*	2.3 *-0.10*	2.5 *-0.10*	2.3 *-0.87*
Sensación remanente	Promedio *Coef. de correlación*	1.9 *-0.79*	2.5 *-0.85*	1.8 *-0.56*

ANEXO 2

ETIQUETADO NUTRICIONAL

Purita Cereal

INFORMACIÓN NUTRICIONAL

Porción: 4 medidas = 8 cucharaditas rasas (**20 g**) = 1 taza una vez preparado con 200 ml de agua

Porciones por envase: 50

	100 g	**1 porción**
Energía (kcal)	**448**	**90**
Proteínas (g)	**17,0**	**3,4**
Grasa total (g)	**18,0**	**3,6**
Grasa saturada (g)	.....	.....
Grasa monoinsaturada (g)	.....	.....
Grasa poliinsaturada (g)	.....	.....
Acido linoleico (g)	2,5	0,5
Grasa trans (g)	.....	.....
Colesterol (mg)	**.....**	**.....**
H de C disp (g)	**54,5**	**10,9**
Lactosa (g)	38,0	7,6
Sodio (mg)	.....	.....
		*
Vitamina A (µg ER)	465,00	12%
Vitamina C (mg)	50,00	25%
Vitamina D (µg)	6,20	12%
Vitamina E (mg ET)	10,00	20%
Vitamina B_1 (mg)	0,35	10%
Vitamina B_2 (mg)	0,50	13%
Niacina (mg EN)	4,50	10%
Vitamina B_6 (mg)	0,60	17%
Ácido Fólico (µg)	120,00	12%
Vitamina B_{12} (µg)	1,50	10%
Calcio (mg)	900,00	23%
Hierro (mg)	6,20	12%
Fósforo (mg)	600,00	15%
Magnesio (mg)	90,00	9%
Zinc (mg)	6,00	15%
Cobre (mg)	0,30	6%

* % en relación a la Dosis Diaria Recomendada para niños de 1 a 3 años de edad

Observación:
En la línea de puntos incluir los valores que se obtienen por análisis químico del producto final, cuidando de no sobrepasar los límites establecidos en las especificaciones.

ANEXO 3

CODIGOS DE BARRAS

FASE 1:
Unidades Base o Unidades de Consumo

Es cualquier artículo que deba ser pedido, facturado o valorado en cualquier punto de la cadena de abastecimiento y que pasa finalmente por un punto de consumo.

Codificación Requerida: GTIN8 - GTIN12 - GTIN13

GTIN-8 GTIN-12 GTIN-13

Unidades de Despacho (Embalajes)

Se entiende como Unidades de Despacho (embalajes) cualquier contenedor (caja o bolsa), o empaque que contenga únicamente Unidades Base iguales (mismo producto, mismo lote de fabricación, misma fecha de vencimiento).

Codificación Requerida: GS1 - 128

Información Relevante:
- (01)Código Embalaje – GTIN 14
- (12)Fecha de Vencimiento
- (10)N° de Lote

FASE 2:
Pallets Monoproducto

Un pallet monoproducto corresponde a uno conformado con productos con IDENTICO GTIN, Fecha de Vencimiento y Número de Lote.

Codificación Requerida: GS1 - 128

Información Relevante:
- (00)SSCC*
- (02)Código Embalaje – GTIN 14
- (37)Cantidad Contenida la unidad logística
- (12)Fecha de Vencimiento
- (10)N° de Lote

Pallets Multiproducto

Pallet con códigos distintos

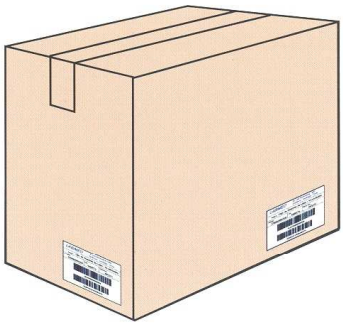
Codificación Requerida: SSCC en formato GS1 - 128

Información Relevante:
- (00)Código Pallet – SSCC*

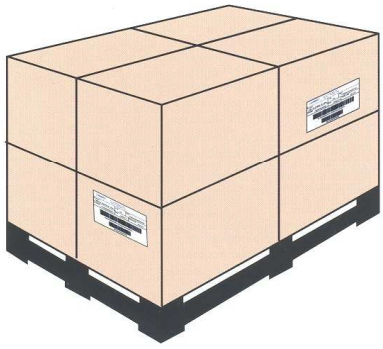
Al 00 Código seriado de contenedor de embarque (pallet):
*SSCC.: Serial Shipping Container Code; Numérico de 18 caracteres; n2+n18

PAUTAS GENERALES PARA UBICAR EL SIMBOLO EN ARTICULOS UTILIZADOS EN DISTRIBUCION

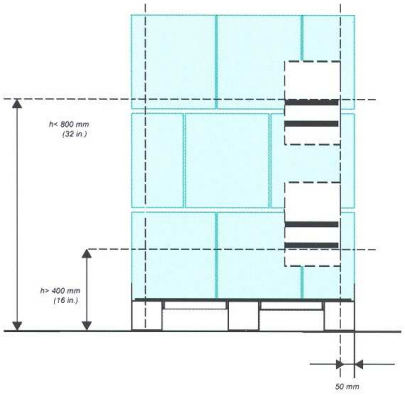
En los embalajes GS1 recomienda colocar en dos (2) caras la etiqueta que identifica el producto.



En el caso de pallets, GS1, recomienda que las etiquetas queden visibles en al menos 2 caras del mismo.



A continuacion, se presentan las alturas recomendadas por GS1 para la ubicación de las etiquetas logísticas en un pallet. Se debe mantener la consideración antes mencionada.



ANEXO 4
CHECK LIST

PURITA CEREAL: CHECK LIST DE LOS ANTECEDENTES TÉCNICOS QUE SE DEBEN PRESENTAR		
Las empresas que se presentan a la licitación deberán **adjuntar como mínimo los resultados de análisis del producto que a continuación se describen** teniendo en consideración el procedimiento de muestreo establecido en las especificaciones para cada parámetro **y además deberán adjuntar los certificados de análisis que respalden la información mostrada**	**Sí**	**No**
Listado de Ingredientes:		
Colocar la lista en orden de mayor a menor según la cantidad incorporada en la fórmula final		
Colocar los ingredientes con sus nombres específicos que le corresponden		
Colocar al lado de cada ingrediente la composición cuantitativa de cada uno en % m/m		
Describir si tiene algún coadyuvante que participe en el proceso y que no quede en la fórmula final		
Análisis Microbiológico		
Evaluación Sensorial Producto reconstituido		
Aceptación general		
Atributos de calidad		
Evaluación Sensorial del Polvo		
Atributos de calidad		
Análisis Químico		
Energía		
Humedad		
Cenizas		
Proteínas		
Lípidos y perfil de lípidos		
Colesterol		
H.C. disponibles y perfil de carbohidratos según especificaciones		
Fibra dietética total		
Sodio		
Vitaminas		
Minerales		
Indicadores Físico-químicos al producto en polvo		
Indice de peróxidos según días de vida útil		
Densidad aparente		
Indice de acidez		
Grado de gelatinización		
Estabilidad de la suspensión		
Contenido neto		
Indicadores del proceso de envasado y sellado del envase individual		
Hermeticidad		
Oxígeno residual		
Características del material, forma y sellos del envase individual		
Proyecto para la rotulación del envase individual		
Control preventivo al cartón corrugado		
Control al espesor y densidad del material de la caja y resistencia de la caja contenedora		
Forma que usará para colocar los envases en la caja contenedora		
Dosificador: cantidad, capacidad, forma, color y caracteristicas del material		
Certificados análisis (todos, adjuntar)		