

- Que el estado debe velar porque los instrumentos de medición presten un servicio adecuado respecto a sus cualidades metroológicas, para uso en transacciones comerciales y demás actividades donde se requiere de una exacta medición
- 5. Que de conformidad con el artículo 118, título II, ley N° 23 de 15 de julio de 1997, las normas técnicas nacionales y los Reglamentos Técnicos serán oficializados por el Ministerio de Comercio e Industrias y tendrán vigencia una vez sean publicadas en la Gaceta Oficial.

RESUELVE

Artículo Primero : declarar Reglamento Técnico a la Norma DGNTI COPANIT N° 421-98 Metrología. Contenido Neto de Preempacados. Requisitos, la cual en adelante se denominará Reglamento Técnico 3-421-98. Metrología. Contenido Neto de Preempacados. Requisitos

Artículo Segundo : El presente Resuelto entrará a regir a partir de su Segundo :
Publicar el presente Resuelto en la Gaceta Oficial.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE

Original } RAUL A. HERNANDEZ L.
Firmado } Ministro de Comercio e Industrias

RAUL HERNANDEZ
MINISTRO DE COMERCIO E
INDUSTRIAS

González V.

LIC. IVAN G. GONZALEZ V.
VICEMINISTRO INTERIOR DE
COMERCIO E INDUSTRIAS

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

Es Copia Auténtica de su Original

Panamá, 30 de Oct. de 1998

Juan Antonio Hernández

REPUBLICA DE PANAMA

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

RESUELTO N° 468 PANAMA 30 DE Dic. DE 1998

EL MINISTRO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES

CONSIDERANDO

- 1 Que mediante el art. 91, Título II, ley 23 de 15 de julio de 1997 se establece lo siguiente: El ámbito de normalización técnica comprenderá todos los bienes o de servicios, nacional o importado, en las cuales es posible y necesaria la adopción de Normas Técnicas. Todo bien o suministro de servicio nacional o importado, para el consumo en el país, cuyo uso o aplicación requiera de medidas para la protección de la salud y la vida humana o animal, o para la preservación de los vegetales, la protección del medio ambiente, así como para la prevención de prácticas que puedan inducir a error, o para la protección de los intereses esenciales en materia de seguridad, estarán regidos por reglamentos técnicos, de acuerdo con el presente título.
- 2 Que mediante nota N° 198 de 25 de agosto de 1998, la Comisión de Libre Competencia y Asuntos del Consumidor ha solicitado al Ministerio de Comercio e Industrias que la Norma **DGNTI COPANIT 421-98 Metrología Contenido Neto de Preempacados, Requisitos**, vigente, reciba el trámite correspondiente para que se declare **REGLAMENTO TECNICO** según lo estipula el Título II de la Ley 23 de 15 de julio de 1997.
- 3 Que de acuerdo al artículo 95 Título II de la precitada ley la Dirección General de Normas Y Tecnología Industrial del Ministerio de Comercio e Industrias velará porque los Reglamentos Técnicos sean establecidos en base a objetivos legítimos, tales como la seguridad nacional la prevención de prácticas que puedan inducir a error, la protección de la salud o seguridad humana, de la vida o salud vegetal, o del medio ambiente.
- 4 Que la presente solicitud se fundamenta en las siguientes argumentos :
 - Que es responsabilidad del estado procurar las medidas que sean necesarias para garantizar que los instrumentos de medición que se comercialicen en el territorio nacional sean seguros exactos, a fin de que su uso no conlleven prácticas que puedan inducir a error tanta a usuarios como a los consumidores.
 - Que es imperativo que los parámetros establecidos en dichas sobre el peso de los productos, su procedimientos para verificar el mismo, la tolerancia y demás puntos que rigen al respecto se enmarquen dentro de lineamientos legales

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 30 de Dic. de 1998
[Firma]

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL

NORMA TECNICA PANAMEÑA

DGNTI-COPANIT
421-98

METROLOGIA
CONTENIDO NETO DE PREEMPACADOS.
Requisitos.

Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI)
Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas (COPANIT)
Apdo. 9658 Zona 4.- Panamá – República de Panamá

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, de Julio de 1994
[Firma]
DIRECCION ADMINISTRATIVA

· INFORME

El Comité Técnico es el encargado de realizar el estudio y revisión de las normas y está integrado por representantes del sector público y privado.

La Norma, en su etapa de proyecto, ha sido sometida a un período de encuesta pública de sesenta (60) días, durante el cual los sectores interesados emitieron sus observaciones y recomendaciones.

La Norma Técnica Panameña DGNTI-COPANIT 421-98 ha sido oficializada por el Ministro de Comercio e Industrias mediante Resuelto N° 221 de 19.6 de 1998; y Publicada en Gaceta Oficial N° 23,712 de 14 de enero de 1998.

Miembros Participantes

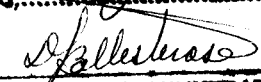
Lic. Rigoberto De La Rosa
Lic. Brunilda B .de Ulloa
Ing. Manuel Ferreira
Ing. Braulio Girón
Lic. Carlos Ramón Smith
Sr. Secundino Rujano
Ing. Maritzenia Solis

CLICAC
CLICAC
Cámara de Comercio
Universidad Tecnológica de Panamá
Cámara de Comercio
UNCUREPA
DGNTI-MICI

COORDINADOR

Ing. MARIZENIA SOLIS C.

Dirección General de Normas y
Tecnología Industrial

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de Julio de 1998

DIRECCION ADMINISTRATIVA

REPUBLICA DE PANAMA
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL

Resuelto N° 221 Panamá 19 de Junio de 1998

El Ministro de Comercio e Industrias
En uso de sus facultades legales

CONSIDERANDO:

1. Que de acuerdo a lo establecido en el numeral 4 del artículo 92, de la Ley 23 de 15 de julio de 1997, los Comité Sectoriales de Normalización tienen por función la preparación de la Norma de un sector, dentro de los lineamientos internacionales establecidos para esta actividad con la posibilidad de ser adoptadas y publicadas como Normas Técnicas Panameñas.
2. Que mediante nota la Comisión de Libre Competencia y Asuntos al Consumidor solicitó la elaboración de la Norma **METROLOGIA. CONTENIDO NETO DE PREEMPACADOS. Requisitos.**
3. Que de conformidad a lo anterior, se estableció el Comité METROLOGIA, a fin de elaborar la Norma Técnica Contenido Neto de Preempacados. Requisitos.
4. Que el Proyecto de Norma Técnica citado fue sometido a un período de encuesta pública, el día 4 de marzo de 1998.
5. Que de conformidad al artículo 118 de la Ley citada, las Normas Técnicas Panameñas y los Reglamentos Técnicos deberán ser oficializados por el Ministerio de Comercio e Industrias y tendrán vigencia una vez sean publicadas en la Gaceta Oficial.

RESUELVE:

PRIMERO: Aprobar la Norma Técnica Panameña DGNTI-COPANIT 421-98. METROLOGIA. CONTENIDO NETO DE PREEMPACADOS. REQUISITOS, de acuerdo al tenor siguiente:

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de Julio de 1998
[Firma]
DIRECCION ADMINISTRATIVA

**MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL**

NORMA TECNICA PANAMEÑA

**DGNTI-COPANIT
421-98**

**METROLOGIA. Contenido Neto
de Preempacados. Requisitos**

1. OBJETIVO

Esta norma especifica los requisitos metrológicos que deben cumplir los productos preempacados con una cantidad (en masa o volumen) declarada en el empaque. Se incluyen las tablas correspondientes que serán usadas en la toma de muestras para la verificación de los bienes cuyo contenido está declarado.

2. DEFINICIONES

2.1 PRODUCTO PREEMPACADO

Son los productos de cualquier tipo, empacados y sellados en ausencia del comprador, y cuyo contenido no puede ser alterado sin abrir el paquete o dejando en este, alteraciones visibles. Pueden ser de contenido constante o variable.

2.2 MASA ESCURRIDA

Cantidad de producto sólido una vez que se ha retirado el líquido de cobertura.

2.3 CONTENIDO NETO (Q_n)

Es la cantidad de un bien preempacado, excluido todo material de empaque.

2.4 CONTENIDO NETO REAL

Contenido neto en unidades del Sistema Internacional (SI) determinado en una medición del producto.

2.5 CONTENIDO NETO NOMINAL

Contenido neto en unidades de SI declarado en la etiqueta del producto.

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de Julio de 1998


DIRECCION ADMINISTRATIVA

2.6 TOLERANCIA

Error por defecto o exceso admisible en relación con el contenido nominal, para un producto individual.

2.7 CONTENIDO NETO PROMEDIO (x)

La medida aritmética, resultante de sumar los contenidos netos reales de las unidades que conforman la muestra dividida por el número de ellas y que se identifican por tener el mismo lote de fabricación.

2.8 LOTE

Cantidad determinada que se supone de las mismas características y fabricado bajo condiciones presumiblemente uniformes y que se identifica por el mismo código de fabricación.

2.9 TAMAÑO DEL LOTE (N)

Número de unidades que constituyen el lote sometido a inspección.

2.10 MUESTRA

Conjunto de unidades de muestreo extraídas en forma aleatoria del lote sometido a inspección.

2.11 UNIDAD DE MUESTREO

Producto individual que se extrae del lote para conformar la muestra.

2.12 TAMAÑO DE LA MUESTRA (n)

Número de unidades que constituyen la muestra total.

2.13 NIVEL ACEPTABLE DE CALIDAD (NAC)

Porcentaje máximo de unidades defectuosas que pueda tener la muestra para que un plan de muestreo dé por resultado la aceptación del lote sometidos a inspección.

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de julio de 1998
[Firma]
DIRECCION ADMINISTRATIVA

2.14 UNIDAD DEFECTUOSA

Unidad cuyo contenido es menor que el valor nominal menos la tolerancia establecida.

2.15 NUMERO DE ACEPTACION (A_c)

El número máximo de unidades defectuosas encontradas en la muestra para aceptar el lote.

2.16 NUMERO DE RECHAZO (R_n)

El número mínimo de unidades defectuosas encontradas en la muestra para rechazar el lote.

2.17 PLAN DE MUESTREO

Sistema que establece el tamaño de la muestra y los números límites de aceptación y de rechazo para un lote determinado, según un nivel de inspección y un nivel aceptable de calidad.

3 CONDICIONES GENERALES

Los instrumentos de medición y demás elementos empleados en la inspección deben estar verificados según la reglamentación vigente, sus características y cualidades metrológicas, garantizando que los errores que puedan introducir sean despreciables con las tolerancias respectivas.

4 REQUISITOS METROLOGICOS

4.1 REQUISITOS DEL VALOR PROMEDIO (MEDIA) \bar{x}

Las unidades de productos preempacados deben ser productos de manera tal, que el promedio de la masa o volumen, en el momento de fabricación, no sea menor que la cantidad nominal declarada en el empaque.

4.2 LIMITES DE TOLERANCIAS

Para prevenir desviaciones negativas inaceptables de la cantidad nominal, la mayor desviación negativa permitida (tolerancia) se especifica tanto como un valor relativo o porcentaje del contenido neto Q_n , o como un valor absoluto en g o ml. Los límites de tolerancia se calculan según la fórmula:

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

Es Copia Auténtica de su Original

Panamá, 2 de julio de 1998

[Firma]
DIRECCION ADMINISTRATIVA

$$T1 = Qn - T$$

T1 es la desviación negativa máxima que puede afectar a los empaques. Si esta es superior a la estipulada, los empaques afectados no deben sobrepasar el número de aceptación (Ac) de la Tabla 4.

4.2.1 PRODUCTOS PREEMPACADOS DE CONTENIDO CONSTANTE

Ver Tabla 1 del Apéndice A.

4.2.2 PRODUCTOS PREEMPACADOS DE CONTENIDO VARIABLE

Ver Tabla 2 del Apéndice A.

4.3 INSTRUMENTOS DE PESAJE

Para la verificación de lo estipulado en esta norma, los instrumentos que se deben usar, deben estar de acuerdo con la Tabla 3 del Apéndice A y cumplir con las clases de las recomendaciones internacionales de la Organización Internacional de Metrología Legal (OIML).

5 TOMA DE MUESTRA Y RECEPCION DEL PRODUCTO

5.1 TOMA DE MUESTRA

5.1.1 Del lote se seleccionará una muestra de acuerdo con lo establecido en la Tabla 4 del Apéndice A y en el numeral 5.2.

5.1.2 Para obtener la muestra de 5.1.1 de lotes constituidos por embalajes, se deben abrir como mínimo el número de embalajes establecido en la Tabla 5 del Apéndice A.

5.1.3 Para la toma de muestras en la línea de producción se considera la producción de 1 hora como un lote.

5.2 PROCEDIMIENTO OPERATORIO

Para la selección de los empaques se numeran los mismos 1,2,3.....r, comenzando por cualquier unidad y el orden que se desee y cada enésimo empaque constituirá la unidad de muestreo por seleccionar. El valor de r resulta de dividir el tamaño del lote N, entre el número de unidades de muestreo por seleccionar, tomados de la Tabla 4.

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de Julio de 1998
[Firma]
DIRECCION ADMINISTRATIVA

$$r = \frac{N}{n}$$

5.3 ACEPTACION O RECHAZO

Para aceptar un lote, el número de unidades defectuosas no debe ser mayor que el número de aceptación indicado en la Tabla 4.

5.4 LUGAR DE CONTROL

5.4.1 El muestreo para el control metrológico de productos preempacados de fabricación nacional se llevará a cabo en el sitio de empaque, bodegas o lugares de venta, y para los productos de importación, en las bodegas del importador o lugares de venta.

5.4.2 El responsable del producto facilitará un lugar adecuado para efectuar las pruebas y, si es del caso, prestará el personal necesario que permita efectuar el control.

5.4.3 Cuando por algún motivo las pruebas no se pueden realizar en los lugares indicados en 5.4.1, las pruebas se realizarán en el lugar que la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial considere adecuado.

6 ENSAYOS

6.1 DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO NETO EN PRODUCTOS PREEMPACADOS POR MASA.

El contenido neto en productos preempacados por masa se controlará con balanzas verificadas, cuya división de escala de verificación de acuerdo con el contenido neto nominal no sea mayor que los fijados en la Tabla 3.

6.2 DETERMINACION DEL CONTENIDO NETO EN PRODUCTOS PREEMPACADOS POR VOLUMEN

El contenido neto en productos preempacados por volumen se controlará con balones graduados verificados o balanzas verificadas, cuya división de escala de verificación de acuerdo con el contenido neto nominal no sea mayor que los fijados en la Tabla 3, junto con un medidor de densidad que verifique que el error en la medición sea menor de 2 por 1.

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de Julio de 1988
[Firma]
DIRECCION ADMINISTRATIVA

6.3 DETERMINACION DE LA TARA

6.3.1 El valor de la tara será el promedio de 10 unidades muestreadas aleatoriamente del lote a probar. La dispersión en el valor de la tara no se tendrá en cuenta si su promedio es menor que el 10% del contenido neto nominal.

$$\text{Masa promedio} * 0,1 > \frac{\sum_{i=1}^{10} \chi_i}{10}$$

6.3.2 La dispersión de la tara no se tendrá en cuenta si la desviación estándar (s) a 20 unidades, muestreadas aleatoriamente del lote a probar, es menor que 0,25 veces la tolerancia permitida para el contenido neto nominal (ver apéndice B).

6.3.3 En todos los demás casos, la tara debe determinarse individualmente.

6.4 DETERMINACION DEL CONTENIDO PROMEDIO (x)

La prescripción establecida en el numeral 4.1 se cumple, si el promedio x de los contenidos netos xi aumentando en K. s es igual o mayor que el contenido neto nominal.

$$\bar{x} + K \cdot s \geq \text{contenido nominal}$$

El valor de K está dado en la Tabla 6 y s es la desviación estándar del contenido neto xi de la muestra.

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

o bien:

7 CORRESPONDENCIA

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \chi_i^2 - \frac{(\sum_{i=1}^n \chi_i)^2}{n}}{n-1}}$$

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de julio de 1998

[Firma]
DIRECCION ADMINISTRATIVA

8 ANTECEDENTES

Para la redacción de este documento, se tomaron en cuenta los siguientes documentos:

Physikalish Technische Boundesanstalt. The determination of mass. Part 2.
PCB: 1981.

Organisation Internationale de Metrologie Legale (OIML) International
Recommendation 87. Net content in packages.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas:
Industria Alimentaria. Tolerancia para masa y volumen, ICONTEC: N° 512
(Segunda Revisión, 1991) y N° 3685 de 1995.

Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida de Costa Rica.

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de Julio de 1998


DIRECCION ADMINISTRATIVA

APENDICE A

TABLA No. 1

TOLERANCIA PARA PRODUCTOS PREEMPACADOS DE CONTENIDO NETO NOMINAL CONSTANTE

CONTENIDO NETO NOMINAL Qn en ml o g		% PERMITIDO de Qn	DESVIACION NEGATIVA T en ml o g
	a menos de 50	9	
50	a menos de 100		4,5
100	a menos de 200	4,5	
200	a menos de 300		9,0
300	a menos de 500	3	
500	a menos de 1 000		15,0
1 000	a menos de 10 000	1,5	
10 000	a menos de 15 000		150
15 000	a menos de 50 000	1,0	
50 000	a menos de 100 000		500
	más de 100 000	0,5	

TABLA N°.2

TOLERANCIA PARA PRODUCTOS PREEMPACADOS DE CONTENIDO VARIABLE

Masa nominal en g	Error máximo negativo permitido en g
menos de 100	1,0
100 a menos de 500	2,0
500 a menos de 2 000	5,0
más de 2 000	10,0

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de julio de 1998

J. Gallegos
DIRECCION ADMINISTRATIVA

TABLA N° 3

INSTRUMENTOS DE PESAJE PARA CONTROL

Masa del preempacado en g		Valor de verificación máximo permitido en g
menos de	10	0,1
10 a menos de	50	0,2
50 a menos de	150	0,5
150 a menos de	500	1,0
500 a menos de	2 500	2,0
2 500 a menos de	10 000	5,0
10 000 a menos de	50 000	20,0
50 000 a menos de	100 000	100,0
	más de 100 000	200,0

TABLA N° 4
PLAN DE MUESTREO. NIVEL DE INSPECCION S4
NIVEL DE ACEPTACION 2,5%

Tamaño del lote (N)	Tamaño de muestra (n)	Número de aceptación (Ac)	Número de rechazo (Rn)
hasta 150	8	0	1
151 a 1 200	20	1	2
1 201 a 10 000	32	2	3
10 001 a 35 000	50	3	4
35 001 a 500 000	80	5	6
500 001 a y más	125	7	8

NOTA: Esta Tabla se obtuvo de la Norma COPANIT 201. INSPECCION POR ATRIBUTOS.

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

Es Copia Auténtica de su Original

Panamá, 2 de julio de 1978

[Firma]
DIRECCION ADMINISTRATIVA

TABLA N°. 5

EMBALAJES QUE DEBEN ABRIRSE

Número de embalajes	Número a abrir
menos de 10	2
10 a menos de 25	4
25 a menos de 65	5
65 a menos de 100	6
100 a menos de 150	7
150 a menos de 225	8
225 a menos de 300	9
300 a menos de 500	10

TABLA N°. 6

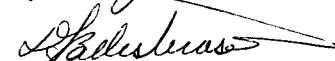
VALORES DEL FACTOR DE CORRECCION

TAMAÑO DE LA MUESTRA	K
8	18,032
20	0,6362
32	0,4841
50	0,3787
80	0,2952
125	0,2342

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

Es Copia Auténtica de su Original

Panamá, 2 de julio de 1988



DIRECCION ADMINISTRATIVA

APENDICE B

DETERMINACION DE LA DESVIACION ESTANDAR PARA 20 UNIDADES
(VER PUNTO 6.3.2)

- B.1 Determinar individualmente la masa de cada empaque a 20 unidades.
B.2 Determinar la desviación estándar por medio de las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{20} X_i}{20}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{20} (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

Si $S < \frac{\text{TOLERANCIA (TABLA 1)}}{4}$

Se usa como TARA: \bar{x}

SEGUNDO: La Norma Técnica Panameña contenida en este Resuelto tendrá vigencia una vez sea publicada en Gaceta Oficial.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE

Original: RAUL A. HERNANDEZ L.
Firma: Director de Comercio e Industrias

RAUL A. HERNANDEZ L.
MINISTRO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

LAURA E. FLORES H.
VICE MINISTRA DE COMERCIO E INDUSTRIAS

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de julio de 1998
[Firma]
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

APENDICE B

DETERMINACION DE LA DESVIACION ESTANDAR PARA 20 UNIDADES
(VER PUNTO 6.3.2)

- B.1 Determinar individualmente la masa de cada empaque a 20 unidades.
- B.2 Determinar la desviación estándar por medio de las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{20} X_i}{20}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{20} (X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

Si $S < \frac{\text{TOLERANCIA (TABLA 1)}}{4}$

Se usa como TARA: \bar{X}

SEGUNDO: La Norma Técnica Panameña contenida en este Resuelto tendrá vigencia una vez sea publicada en Gaceta Oficial.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE

Original } RAUL A. HERNANDEZ L.
Firmado } Ministro de Comercio e Industrias

RAUL A. HERNANDEZ L.
MINISTRO DE COMERCIO E INDUSTRIAS

LAURA E. FLORES H.
VICE MINISTRA DE COMERCIO E INDUSTRIAS

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
Es Copia Auténtica de su Original
Panamá, 2 de Julio de 1985
[Signature]
DIRECCION ADMINISTRATIVA