

N° 19029-MEIC

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA
Y EL MINISTRO DE ECONOMIA, INDUSTRIA Y COMERCIO

En uso de las potestades que les confiere el artículo 140, los incisos 3) y 18) de la Constitución Política y de acuerdo con lo dispuesto en la ley N° 5292 del 9 de agosto de 1973,

DECRETAN:

Artículo 1°---Aprobar la siguiente:

NCR 0: 1989. Norma de Costa Rica para la preparación y presentación de las Normas Nacionales

Introducción

Es evidente que la protección al consumidor, en la forma que es tratada actualmente en los países desarrollados, está sustentada en una política de calidad la cual descansa en el pilar de la normalización. Las normas son herramientas esenciales para la industria y el comercio y establecen las características que debe satisfacer un bien o servicio, para garantizar la aptitud para lo cual está destinado y es por lo tanto fundamentalmente en la ley de protección del consumidor.}

La normalización, actividad que se viene desarrollando desde hace varias década, es una forma colectiva de actuar mediante la cual, y con base en un compromiso social, fabricantes, consumidores y el Gobierno, tratan de encontrar soluciones técnicas y comerciales a problemas repetitivos. Por lo tanto, las normas que se derivan de este proceso, son documentos técnicos resultantes de un acuerdo libremente adoptado, por todas las partes interesadas. Suponen además, un equilibrio entre las exigencias de los usuarios, ya sean industriales o consumidores, las posibilidades técnicas de la producción, las exigencias económica de unos y otros y el interés general representado por el Estado.

Es el propósito de la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida que esta Norma para la preparación y presentación de las Normas Nacionales, facilite y agilice en gran medida, el desarrollo de la normalización nacional, por lo tanto todas aquellas instituciones, organismos, empresas, técnicos y partes interesadas en normalizar materias primas, partes, productos terminados, etc., deben presentar a la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida, bajo esta estructura los proyectos de norma para su oficialización.

Con el fin de unificar la estructuración de las normas y que estas presenten un formato de acuerdo con el dictado por “ISO Guide for the presentation of International Standards and Technical Reports”, la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida se avocó en la preparación del presente documento.

1. Objetivo y ámbito de aplicación

Esta norma tiene por objeto establecer el procedimiento que se debe seguir para la redacción, estructuración y presentación de las Normas Nacionales.

Los organismos encargados de la elaboración de Anteproyectos, Proyectos y Normas, deben aplicar estas reglas desde la primera etapa de preparación, hasta la presentación del documento final.

2. Requisitos básicos

La redacción, estructuración y presentación de Anteproyectos de Normas remitidos a la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida (ONNUM) para su consideración, deben satisfacer los siguientes requisitos básicos.

- 2.1 Claridad, precisión y consistencia de la redacción.
- 2.2 Errores técnicos. Deben evitarse los errores relacionados con valores numéricos, fórmulas matemáticas y químicas y cualquier otro relacionado con aspectos técnicos.
- 2.3 Uniformidad en los términos. Debe mantenerse la uniformidad en la misma norma, en series de normas y con normas anteriores cuando esto proceda.
Debe usarse un término único para un mismo concepto.
Debe usarse la misma redacción y presentación para las partes análogas del texto.
- 2.4 Cumplimiento con normas básicas. Debe respetarse lo estipulado en la ley N° 5292 y el decreto N° 3286 sobre el SI (Sistema Internacional de Unidades) y otros que se redacten en el futuro sobre el particular.
- 2.5 Estructura del documento. La estructura general de una norma, la secuencia de sus partes y divisiones, debe estar de acuerdo con lo establecido en los capítulos 3, 4 y 5 y debe respetarse en la medida de lo posible.
- 2.6 Texto. Debe ser mecanografiado usando un solo lado del papel.
- 2.7 Ilustraciones. Los dibujos, gráficos, cuadros incluidos en el texto deben ser dibujados y redactados en forma clara y deben presentarse a la ONNUM como originales, copias o fotografías.

3. Estructuración de las normas

El diagrama siguiente indica el orden que debe usarse para la presentación de los diversos elementos que contiene una norma. Este diagrama se explica en detalle en el capítulo 4.

		(Portada	4.1.1
	Preliminares	(Prefacio	4.1.2
4.1.3		(Índice	
		(Título	
4.2.1		(Introducción	4.2.2
		(Objetivo	4.2.3
	Generales	(Ámbito de aplicación	
4.2.4		(Referencias	4.2.5
		(Definiciones	4.2.6
		(Símbolos y abreviaturas	4.2.7
Cuerpo de la Norma		(Clasificación y designación	4.3.1
		(Especificaciones	4.3.2
	Contenido	(Materias primas y materiales	
4.3.3		(Toma de muestra	
	Técnico	(Métodos de análisis	4.3.5
		(Mercado, etiquetado	
		(envase y embalaje	4.3.6
		(Bibliografía y correspondencia	4.4.1

- | | | |
|-----------------|---|-------|
| Complementarios | (Apéndices que forman
(parte de la norma
(Notas al pie de página | 4.4.2 |
|-----------------|---|-------|
- 4.4.3
4. Descripción de los elementos
- 4.1 Elementos preliminares
- 4.1.1 Portada. En caso de publicación de una norma, debe proporcionar la siguiente información relativa a la norma:
- a) Número de la norma. Las normas usarán el prefijo NCR (Norma de Costa Rica) y el número de manera secuencial, seguido de dos puntos (:) y el año de emisión. El número no tiene ningún significado especial distinto al de identificarse. Será asignado por la ONNUM.
 - b) Título. (Ver 4.2.1)
 - c) Mención a la correspondencia con una norma internacional en caso de homologación, con la numeración de la norma respectiva debajo del número mencionado en a).
 - ch) Clasificación decimal universal (CDU). Colocado debajo del número mencionado en a) o c), según corresponda.
 - d) Numeración ISBN (International Standard Book Number).
- 4.1.2 Prefacio
- 4.1.2.1 La primera parte de este elemento da información relativa a la norma y proporciona una lista de los participantes en la elaboración de la norma y es responsabilidad de la ONNUM.
- 4.1.2.2 La segunda parte es opcional, queda a consideración de la ONNUM y puede contener:
- a) Razones que motivaron la preparación de la norma.
 - b) Las relaciones de la norma con otras normas o documentos nacionales.
 - c) Cancelación o sustitución parcial de normas.
 - ch) Aclaraciones de que algunas partes del documento, por ejemplo, ciertos apéndices no forman parte del cuerpo de la norma.
- 4.1.3 Índice del contenido. Elemento optativo, se recomienda si el texto de la norma es mayor de 8 páginas. Proporciona una lista de los capítulos para facilitar la consulta del documento. Pueden incluirse también las principales divisiones y apéndices, o citar todas las divisiones y mencionar cuadros y tablas. Todos los elementos mencionados en el índice deben tener sus títulos completos.
- 4.2 Elementos generales de la norma

4.2.1 Título. El título de la norma debe ser lo más claro y conciso que sea posible, tratando de especificar el objeto de la norma. No debe presentar ambigüedad y debe indicar específicamente el tema de la norma, evitando posibles confusiones con normas ya existentes. Cualquier aspecto adicional particular puede incluirse en “Objetivo” y “Ámbito de aplicación”. Se compone de elementos separados (títulos y subtítulos) que van de lo general a lo particular. Generalmente son suficientes tres elementos. Ejemplo:

Equipo de oficina. Eléctrico Seguridad

4.2.2 Introducción. Capítulo opcional orientado a especificar el propósito que se desea obtener mediante la normalización considerada, o a dar cualquier información que se requiera para el entendimiento de la misma. Permite dar las razones que han motivado la elaboración de la norma y los aspectos técnicos importantes del desarrollo de la misma y establecer la relación de la norma con sus antecedentes. Nunca debe contener requisitos.

4.2.3 Objetivo. Este capítulo debe ser incluido al principio de cada norma para definir el tema y finalidad de la norma, sirve para complementar o ampliar la información dada en el título.

4.2.4 Ámbito de aplicación

Este capítulo debe ser incluido y establece las limitaciones de la materia cubierta por la norma. En algunos casos es conveniente redactarla junto con el “Objetivo”.

4.2.5 Referencias. Este capítulo proporciona una relación completa con otras normas que se deben consultar para una correcta interpretación y aplicación de la norma.

4.2.6 Definiciones, terminología. Este capítulo debe contener las definiciones de los términos empleados en la norma que se consideren necesarios para la interpretación de la misma y que no hayan sido previamente incluidos en una Norma de Nomenclatura.

4.2.7 Símbolos y abreviaturas. Es un capítulo opcional que incluye los símbolos, abreviaturas y eventualmente las unidades, usadas en la norma con su significado. En algunos casos es conveniente combinar este capítulo con las definiciones dadas en 4.2.6

4.3 Elementos del cuerpo de la norma.

4.3.1 Clasificación y designación. Este capítulo establece un sistema de clasificación donde se debe indicar los tipos, clases, grados, categorías u otras formas de clasificación y designación del producto que se normaliza. En algunos casos es conveniente combinar este capítulo con las especificaciones dadas en 4.3.2

4.3.2 Especificaciones

4.3.2.1 Establece todas las especificaciones nominales, requeridas para el producto que pueden ser formas geométricas, medidas, características físicas y químicas, de seguridad y otras que requiere el producto que se normaliza.

- 4.3.2.2 Fija las tolerancias o valores límites de dichas especificaciones.
- 4.3.2.3 Deben incluirse los dibujos necesarios para aclarar el texto, si los elementos normalizados son de difícil comprensión.
- 4.3.2.4 Pueden incluirse Tablas y Cuadros, donde figuren las especificaciones, ordenando su contenido de tal modo que permitan una fácil interpretación y uso de los mismos.
- 4.3.2.5 Este capítulo puede dividirse en varios cuando así se considere conveniente.
- 4.3.3 Materias primas y materiales. Este capítulo debe contener las especificaciones correspondientes a las materias primas o materiales a emplear en la fabricación de cada elemento normalizado, los cuales se deberán nombrar de acuerdo con su designación.
- 4.3.4 Toma de muestra o muestreo. Este capítulo especifica los criterios y condiciones de muestreo, así como el método para conservar las muestras. Si el caso lo justifica, se puede hacer referencia a una norma de muestreo existente.
- 4.3.5 Métodos de análisis.
 - 4.3.5.1 En este capítulo se deben indicar, específicamente o por remisión, los métodos de prueba que se deben seguir para realizar los ensayos y análisis que especifica la norma, para determinar los valores de las especificaciones, o para comprobar el cumplimiento de los requisitos establecidos, de tal forma que se garantice la reproducción de los resultados.
 - 4.3.5.2 Las instrucciones relativas a los métodos de prueba deben subdividirse de la siguiente manera:
 - a) Principio, resumen o fundamento.
 - b) Reactivos y materiales.
 - c) Aparatos e instrumentos.
 - ch) Preparación de la muestra.
 - d) Procedimiento.
 - e) Expresión de los resultados.
 - f) Informe del ensayo o análisis
 - g) Correspondencia
 - 4.3.5.3 De ser posible, por breve y conciso, el método se debe incluir en el contenido técnico de la norma. Si el método requiere un gran número de páginas, debe ser presentado como un apéndice de la misma norma, o como norma aparte, si el caso lo amerita.
- 4.3.6 Marcado, etiquetado, envase y embalaje
 - 4.3.6.1 Marcado. Debe incluir en que se deben hacer las marcas e identificaciones que sean necesarias en un producto, incluyendo en los datos las disposiciones exigidas por las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales vigentes.

4.3.6.2 Etiquetado. Debe incluir los datos necesarios para la correcta utilización del material o producto incluyendo la información que establecen las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales vigentes.

4.3.6.3 Envase y embalaje. Debe contener los datos necesarios y especificaciones para envase y embalaje de los productos, incluyendo las condiciones correspondientes a los símbolos para manejo, transporte y uso de acuerdo con las leyes, reglamentos y disposiciones oficiales vigentes.

Nota: Las disposiciones 4.3.6.1, 4.3.6.2 y 4.3.6.3 pueden complementarse en caso necesario, con apéndices, proporcionando los ejemplos correspondientes.

4.3.7 Elementos complementarios.

4.4.1 Bibliografía y Correspondencia. En este capítulo deben indicarse las fuentes usadas para la elaboración de la norma, considerando en primer término las normas nacionales e internacionales relacionadas.

4.4.2 Apéndices o anexos. Los apéndices pueden ser:

a) Partes integrales de la norma, los cuales por conveniencia, se colocan después del texto principal.

b) Elementos que proporcionan información adicional, colocados después del texto de la norma y de la cual no forman parte integral.

Ya sea que el apéndice sea de la categoría a) o b), debe ser claramente redactado y correctamente colocado en el documento; si es necesario, debe darse una explicación en el “Prefacio”.

4.4.3 Notas al pie de página. Estas proporcionan información sin ser parte integral de la norma y se colocarán al pie de página donde se encuentra el párrafo.

5. Construcción de las normas.

5.1 Generalidades. Las normas difieren unas de otras en contenido, complejidad de tamaño. Este capítulo describe el marco dentro del cual el contenido de mayoría de las normas puede ser presentado de una manera lógica y constante, ayudando a su comprensión y facilitando su consulta.

5.2 Se recomienda que, en la medida de lo posible, se apliquen los términos y distribución siguiente:

5.2.1 Parte.

5.2.1.1 Parte de una norma es el o los documentos editados separadamente pero con el mismo número de norma.

5.2.1.2 Cada parte de una norma se identifica por el número de la norma, seguida de una diagonal y el número arábigo correspondiente de la parte.

5.2.1.3 El título de la parte de una norma se compone por el título de la norma seguida del título de la parte.

5.2.1.4 El sistema de partes, debe darse solo cuando los documentos separados tengan una estrecha relación y, eventualmente, combinados pueden formar un único documento.

5.2.2 Sección

5.2.2.1 La sección es usada para agrupar una serie de capítulos de una misma norma en un solo documentado editado.

5.2.2.2 Cada sección se identifica por el número de la norma, seguido del número de sección: “SECCION UNO, SECCION DOS”.

5.2.2.3 El título de la sección se compone del título de la norma, seguido del título de sección.

5.2.2.4 Las secciones deben usarse solo en documentos donde entre varios capítulos exista relación estrecha, que sea importante señalar.

5.2.3 Capítulo

5.2.3.1 El capítulo es la división principal de una norma.

5.2.3.2 El capítulo debe numerarse usando números arábigos, empezando siempre con “0” para la “INTRODUCCIÓN”, si existe, y “1” para el “OBJETIVO”.

5.2.3.3 Cada capítulo debe tener un título colocado inmediatamente después del número todo en mayúscula y en negrilla y en reglón separado del texto que sigue.

5.2.4 Párrafos

5.2.4.1 El párrafo es una división numerada de un capítulo, puede ser subdividido en incisos numerados, proceso este que puede continuarse de ser necesario, sin embargo debe evitarse las subdivisiones excesivas.

5.2.4.2 Los párrafos, incisos y otras divisiones deben numerarse usando números arábigos y utilizando el sistema (número-punto) usado en esta norma.

5.2.4.3 Cada párrafo debe, preferentemente, tener su título, colocado inmediatamente después del número y en negrilla. El uso de títulos debe ser consistente, todos los párrafos de un capítulo deben tener su título o carecer de él. A las demás divisiones se les debe dar el mismo tratamiento.

5.2.4.4 Cuando se usan párrafos, el primero empieza después del título del capítulo sin usar párrafos.

5.2.5 Parágrafo

El parágrafo es una división no numerada, ya sea de una capítulo, párrafo, inciso, etc. Este es un ejemplo, escrito así a propósito.

5.2.6 Apéndice

5.2.6.1 Se describe en 4.4.2

5.2.6.2 Todos los apéndices tienen su título y se identifican por letras empezando con la letra A.

5.2.6.3 El sistema de numeración de las divisiones de los apéndices es la misma que sigue para los párrafos en la norma, la letra de identificación del apéndice debe estar incluida. Por ejemplo el segundo apéndice de una norma será Apéndice B, si es necesario dividirlo, la primera división será B.1.

5.2.7 Formato. El texto y los números de las divisiones y subdivisiones deben estar alineados a la izquierda, los renglones aislados y notas que forman parte del texto de los capítulos deben colocarse hacia dentro del margen. Los ejemplos de aplicación de los apéndices A y B ilustran la distribución de una norma.

6. Redacción

6.1 Texto de las normas. Los textos de las normas deben ser claros, precisos y concisos. Las reglas dadas en este capítulo deben ser usadas desde la preparación del primer borrador.

6.1.1 Redacción del objetivo y ámbito de aplicación. Deben usarse formas de expresión como las siguientes:

“Esta Norma (o parte o sección de la norma)...

específica (los requisitos de ...”
(las características de ...”
(dimensiones de...”
(un método de...”

describe (la manera en que...

establece (la nomenclatura para...”
(un sistema para...”

define (los términos...”

proveer (una guía...”

proporciona (las reglas...”

fija (las dimensiones...” , etc.

6.1.2 Modo y tiempo de los verbos. Se debe usar el presente del indicativo en la mayoría de los casos, evitando el uso del futuro del indicativo y del condicional.

a) Para las se debe usar el imperativo, ejemplo:

“ las dimensiones de los tornillos deben ser las que se muestran en la figura 3”.

- b) Para indicar que algo es deseable se deben usar palabras como “recomendable”, “aconsejable”, “deseable”, o bien sinónimos de las mismas, por ejemplo:
“Se recomienda el uso de...”, “se aconseja utilizar...”, “se sugiere que...”, etc.
- c) Para indicar que algo es permitido se debe usar la palabra “puede” por ejemplo:
“en el producto mencionado se pueden utilizar los siguientes aditivos...”
- ch) Para instrucciones directas se debe utilizar el modo infinitivo, por ejemplo:
“Ensamblar todas las piezas numeradas...”, “Colocar la muestra...”, “Sacar del horno..”, “Pesar los crisoles..”.
- 6.1.3 Uso de comillas. Se describirán entre comillas las palabras o expresiones que se quiera destacar dentro del texto de una norma, incluyendo las palabras o expresiones en otros idiomas sin traducción, y en general, todos los extranjerismos y localismos que sean inevitables de usar.
- 6.1.4 Listados. Los listados se introducen por medio de una oración que termine en dos puntos, o por una oración sin puntos, la cual se complementa con el listado. Cada renglón de la lista debe estar precedido por una letra minúscula seguida de un paréntesis de cierre. Si es necesario subdividir cada renglón se usarán números arábigos seguidos de un paréntesis de cierre. Adicionales divisiones, se deben hacer usando guiones. Ejemplo:
- a)...texto...
b)...texto...
 1)...texto...
 2)...texto...
 -...texto...
 -...texto...
- 6.1.5 Definiciones. Los términos por definirse en una norma deben colocarse al principio del renglón, escrito en letra tipo negrita y empezar con minúscula, en negrilla y finalizando con dos puntos (:). Si se usan sinónimos deben separarse por punto y coma. Las definiciones deben ser tipo diccionario, nunca debe usarse un sinónimo como definición. Ejemplo:
- Pinza; alicate; tenaza: instrumento generalmente de metal, compuesto de dos brazos sujetos por un eje que permite abrirlos y cerrados con el propósito de sujetar un objeto.
- Una definición sin calificación debe tomarse como general. Los significados especiales deben indicarse con un texto introductorio. Ejemplo:
- Lavable (1) en pinturas: capaz de ser lavada sin pérdida de color.
 (2) en tintas: capaz de ser removida por el lavado sin dejar manchas.

6.2 Notas integradas al texto. Las notas que forman parte integral de una norma deben estar colocadas después del párrafo correspondiente y deben limitarse a aquellas necesarias para una inmediata comprensión del texto, deben ir precedidas por el título NOTA. Si son más de una deben colocarse numeradas con números arábigos bajo el título NOTAS. Si una nota se refiere a un punto que aparece en varias partes del texto, esta se colocará al pie de página. Para hacer las marcas de referencia se podrán usar números arábigos seguidos de paréntesis de cierre, empezando en cada página con 1), o cualquier marca tipográfica al final de la palabra o frase correspondiente y en posición de superíndice.

6.3 Tablas

6.3.1 Numeración. Todas las tablas deben tener su número consecutivo escrito en caracteres arábigos, a través de toda la norma, incluyendo los apéndices. Esta numeración es independiente de la de las figuras.

6.3.2 Colocación del título. El título escrito en letra negrilla, debe colocarse centrado sobre la tabla de la siguiente manera:

Tabla 2. Tolerancias para medidas de longitud

6.3.3 Encabezados. La primera palabra del encabezado de cada columna debe escribirse con mayúscula y las unidades utilizadas al final de este, en un solo renglón. Si los números que usan tienen muchos dígitos, por economía de espacio pueden abreviarse utilizando “x10”, (donde n es el valor apropiado para la magnitud del valor). Cuando todas las unidades de una tabla se deben indicar en el extremo superior de la misma. Ejemplo:

Tabla 2. Tolerancias para medidas de longitud

Dimensiones en mm

Wwww	Xxxx	Yyyy	Zzzz
www	xxx	yyy	zzz
....
....

6.3.4 Continuación de las tablas. Se recomienda que cada tabla se complete en una misma página, sin embargo cuando esto no es posible, se puede terminar en la o en las páginas siguientes, respetando siempre la estructura de la tabla. En la primera página se debe eliminar la línea horizontal de cierre, en las páginas siguientes debe

repetirse el número y el título de la tabla, seguida de las palabras (continúa, conclusión) tal como aquí aparecen, según corresponda.

Tabla 2. Tolerancias para medidas de longitud (continúa)
Dimensiones en mm

<i>Wwww</i> <i>www</i>	<i>Xxxx</i> <i>xxxx</i>	<i>Yyyy</i> <i>yyy</i>	<i>Zzzz</i> <i>zzz</i>
....
....

Tabla 2. Tolerancias para medidas de longitud (conclusión)
Dimensiones en mm

<i>Wwww</i> <i>www</i>	<i>Xxxx</i> <i>xxxx</i>	<i>Yyyy</i> <i>yyy</i>	<i>Zzzz</i> <i>zzz</i>
....
....

6.4 Figuras

- 6.4.1 Numeración. Todas las figuras deben tener su número consecutivo, escrito en caracteres arábigos, a través de toda la norma, incluyendo los apéndices. Esta numeración es independiente de la de las tablas.
- 6.4.2 Colocación del título. El título escrito en letra negrilla debe escribirse centrado debajo de la figura de la siguiente manera:

Figura 2. Detalles del aparato
(dibujo)

6.5 Referencia.

- 6.5.1 Referencias a la norma completa. Se usa la frase "Esta norma..."
- 6.5.2 Referencias a partes del texto, figuras y tablas. Se usan frases como las siguientes:

“véase la Parte 3”
“véase Capítulo 4”
“véase 4.1”
“véase Apéndice A”
...especificados en la Tabla 2
...como lo muestra la Figura 3
(véase Figura 1)
(véase Tabla 3)

6.5.3 Referencia a otras publicaciones

6.5.3.1 Referencias a normas nacionales. Debe entenderse que cualquier referencia a Normas Oficiales corresponde a la última edición, si no se indica otra cosa y deben mencionarse en el capítulo “Referencias” (véase 4.2.5) con su número y título completo.

6.5.3.2 Referencias a normas en preparación. No debe hacerse ninguna mención a normas en preparación a menos que esta ya tenga la aprobación final de la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida y únicamente resten los trámites correspondientes a su publicación.

6.5.4 Referencias bibliográficas. Deben seguirse las siguientes indicaciones:

6.5.4.1 Para libros o trabajos publicados por separado deben darse los siguientes datos y en el mismo orden:

- a) Nombre del autor o autores (apellido y nombre).
- b) Título
- c) Edición
- ch) Número del volumen
- d) Lugar de publicación
- e) Editorial
- f) Año de la publicación
- g) Número de la o de las páginas.

6.5.4.2 Para publicaciones periódicas.

- a) Título de la publicación
- b) Lugar de publicación
- c) Fecha

6.5.4.3 Artículos en publicaciones periódicas.

- a) Nombre del autor o autores
- b) Título del artículo
- c) Título de la publicación
- ch) Número del volumen
- d) Número de la publicación
- e) Fecha

f) Número de la o de las páginas

6.6 Aspectos matemáticos.

6.6.1 En la presentación de los aspectos matemáticos de una norma, la atención debe estar dirigida a presentar estos con la mayor claridad y economía posibles, para que la comprensión del lector sea inmediata, sin perder de vista la facilidad y las limitaciones impuestas por los medios de registro y de impresión que da la computación. Las formas simples de notación y de presentación facilitan la consecución de los objetivos de claridad y economía. Los siguientes apartados ayudan a manera de ejemplos a lograr estos objetivos.

6.6.2 Las fórmulas y ecuaciones deben expresarse en anotación correcta y las magnitudes deben representarse por literales, indicando el significado de cada una de ellas debajo de la ecuación. Ejemplo:

$$H = (RC/W) - 0,2 (T-t)$$

en donde:

H es el calor de solución del cemento seco en cal/g;

R es el incremento de temperatura corregida en °C;

C es la capacidad calórica en cal/°C;

W es la masa de la muestra en g;

T es la temperatura ambiental en °C y

t es la temperatura calorimétrica al final de la determinación en °C

6.6.3 Se deben evitar, en la medida de lo posible, los símbolos con subíndice que presenten un segundo subíndice, o cualquier símbolo o fórmula que sugieran un renglón adicional.

6.7 Representación de los valores numéricos

6.7.1 Si un número es menor que uno y está escrito en la forma decimal la coma debe ir precedida de un 0; por ejemplo: 0,25.

6.7.2 Cada grupo de tres dígitos a la derecha o a la izquierda del signo decimal, debe estar separado por un espacio, por ejemplo: 13.127; 1.232 72; 12.027, 03425.

6.7.3 Se debe usar el símbolo de multiplicar (x o *) y no un punto para indicar multiplicaciones de valores numéricos, por ejemplo:
1,8 x 10³ (1,8*10³) y no 1,8 .10³

6.8 Unidades de medida. Deben aplicarse las siguientes reglas para el uso de las unidades de medida.

- 6.8.1 Deben usarse siempre las unidades del sistema Internacional (SI). Si una unidad del SI está dada en dos formas diferentes, la relación entre estas fórmulas debe darse al pie de página por ejemplo si se usa el pascal como unidad de presión, debe aparecer igual “1Pa = 1N/m²” en una nota al pie de página.
- 6.8.2 Si un múltiplo o submúltiplo de una unidad del SI está dado en dos formas diferentes, la relación entre estas formas debe explicarse en la norma: Ejemplos:
Si se usa MPa como unidad de presión la igualdad “1 MPa = 1N/mm²” debe darse como nota al pie de página.
Si V/mm² se usa como la intensidad del campo eléctrico, la igualdad “1V/mm = 1kV/m” debe aparecer como nota al pie de página.
- 6.8.3 Cuando se usan unidades reconocidas fuera del SI, sus múltiplos o submúltiplos debe darse la relación de unidades en la norma como pie de página, por ejemplo si se usa el mbar como unidad de presión debe darse la igualdad “1mbar = 100 N/m² = 0,1 kPa” como nota al pie de página.
- 6.8.4 Se debe dar principal atención a ciertas áreas problemáticas como por ejemplo:
- Peso. Debe evitarse el uso de la palabra “peso” con unidades debe usarse de preferencia “masa” con sus respectivas unidades
 - Presión y esfuerzo. El uso de la unidad del SI Pascal o uno de sus múltiplos debe usarse para expresar la presión, sin embargo el uso de Newton por milímetro cuadrado es correcto para expresar un esfuerzo. Si se insiste en usar el bar o el mbar, debe darse una ecuación de conversión 6.8.3
 - Temperatura. El Kelvin debe usarse siempre para expresar una temperatura termodinámica y sus unidades compuestas. Las temperaturas convencionales pueden ser expresadas en grados Celsius (centígrados)

7. Bibliografía

En este capítulo deben indicar las fuentes bibliográfica, considerando en primer término las normas básicas nacionales y las normas internacionales relacionadas tanto a manera ejemplo, como para el cumplimiento de estas se citan a continuación los documentos consultados para la elaboración de este documento.

- 7.1 Costa Rica. Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Leyes y decretos de la Oficina Nacional de Normas y Unidades de Medida. San José: Imprenta Nacional, 1977.
- 7.2 México. Dirección General de Normas. DGN-Z-15. Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Oficiales Mexicanas. México, 1981.
- 7.3 United Kingdom. British Standards Institution. BS 0: Part 1: 1981. A. Standards for Standards. Part 1. General Principles of Standardization London: BSI, 1981
- 7.4 United Kingdom. British Standards Institution. BS 0: Part 3: 1981. A. Standards for Standards. Parts 3. Drafting and presentation of British Standards. London BSI, 1981.
- 7.5 United Kingdom. British Standards Institution. BS 5605: 1978 Bibliografica references. London: BSI, 1978.

- 7.6 Guatemala. Ministerio de Economía. Comisión guatemalteca de Normas COGUANOR NGO 4 001. Preparación y Presentación de Normas COGUANOR. 1ª Revisión. Guatemala, 1983.
 - 7.7 Guatemala. Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología ICAITI 4 001. Preparación de Normas. 1ª Revisión. Guatemala, 1968.
 - 7.8 Colombia. Instituto Colombiano de Normas Técnicas INCOTECO. Guía para la Presentación de Normas. Segunda Revisión. Bogotá, 1983.
 - 7.9 Italia. Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Comisión del Codees Alimentarius. Manual de procedimientos. Sexta Edición. Roma, 1986.
 - 7.10 Italy. Joint FAO/OMS Food Standars Programme. Codex Alimentarius Comission. Procedural Manual. Sixth Edition. Rome, 1986.
 - 7.11 Duncan, Quince, et al. Guía para la Investigación. San José: Editorial: Nueva Década. 1986.
8. Concordancia con normas
 - 8.1 En este capítulo debe establecer la concordancia de la norma con otra u otras normas como por ejemplo: ISO, IEC, Codees Alimentarius y otros organismos cuyas normas sean de reconocido prestigio.
 - 8.2 Cuando la concordancia sea total se debe indicar: “Esta norma coincide o concuerda totalmente con la norma...”
 - 8.3 Cuando la concordancia sea parcial se debe indicar: “Esta norma coincide básicamente con la norma...”
 - 8.4 A manera de ejemplo y para el cumplimiento de este capítulo esta norma coincide básicamente con la “Norma Oficial Mexicana Z-15 Guía para la Redacción, Estructuración y Presentación de las Normas Oficial Mexicanas” la cual básicamente coincide con la “Guía ISO para la Presentación de Normas Internacionales e Informes Técnicos”.

APÉNDICE A
ANTEPROYECTO DE NORMA
TITULO

0 INTRODUCCIÓN

_____ Texto de la introducción _____

1 OBJETIVO

_____ Texto del objetivo _____

2 **AMBITO DE APLICACION**

2.1 **Título (del párrafo 2.1)**

2.1.1 _____
_____ **Texto del párrafo 2.1.1** _____
_____.

2.1.2 _____
_____ **Texto del párrafo 2.1.2** _____
_____.

2.2 **Título (del párrafo 2.2)**

2.2.1 _____
_____ **Texto del párrafo 2.2.1** _____
_____.

2.2.2 _____
_____ **Texto del inciso a** _____
_____.

APÉNDICE B

Gaceta 122 del 27 de junio de 1989.