



SECRETARIA DE COMERCIO

Y

FOMENTO INDUSTRIAL

NORMA MEXICANA

NMX-Z-013/1-1977

**GUIA PARA LA REDACCION, ESTRUCTURACION Y
PRESENTACION DE LAS NORMAS MEXICANAS**

*GUIDE FOR WORDING, PATTERNING AND PUBLISHING THE
OFFICIAL MEXICAN STANDARDS*

DIRECCION GENERAL DE NORMAS

PREFACIO

Es evidente que la protección al consumidor, en la forma que es tratada actualmente en los países más adelantados, está basada en una política de calidad apoyada necesariamente en la normalización.

Por medio de una norma se establecen las características que debe satisfacer un material, artículo o producto para garantizar la aptitud para el uso al que está destinado y es por tanto, la primera ley de protección al consumidor.

Cuando los productos cumplen con las normas dictadas para ellos por un organismo que como la Dirección General de Normas tiene en cuenta no solamente las opiniones de los fabricantes, sino también las necesidades de los usuarios, el consumidor tendrá la garantía de adquirir un producto de calidad definida y cierta.

Por tanto, es necesario que exista entre todos los sectores de una empresa el "espíritu de normalización", y en tanto ésta se convierta en compradora, será necesario que sus departamentos de compras dispongan de las normas mexicanas referentes a materias primas, materiales y productos que adquieran y hagan sus pedidos con base en ellas, bajo un estricto y efectivo control de su aplicación.

En esta importante tarea nos encontramos, pero estamos conscientes de que ningún plan o programa tendrá éxito si no se cuenta con el respaldo moral y material de la industria nacional, pública y privada que en última instancia tiene un papel definitivo y relevante en el desarrollo del país.

Consciente de la decisiva influencia de la normalización en el comercio internacional de materias primas y productos y con el propósito de garantizar los intereses y necesidades del consumidor, la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, por medio de su Dirección General de Normas, ha decidido unificar su criterio para elaborar las normas mexicanas con el de la Organización Internacional de Normalización (ISO), tomando como base fundamental para elaborar dichas normas la "ISO Guide for the presentation of international standards and technical reports", que representa el esfuerzo de los más destacados expertos en esta importante rama de la ciencia y la tecnología.

Es el propósito de la Dirección General de Normas que esta Guía para la redacción, estructuración y presentación de las normas mexicanas, facilite y agilice en gran medida, el desarrollo de la normalización nacional; por tanto, todas aquellas instituciones, organismos, empresas, técnicos y partes interesadas en normalizar materias primas, materiales, partes, productos terminados, etc., deben presentar a la Dirección General de Normas, bajo esta estructura, los proyectos de normas para su oficialización.

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial; el Departamento de Normalización y Metrología de la Cámara Nacional de la Industria de Transformación y una representación de Comités Consultivos de normalización participaron en la elaboración de esta Guía, la cual cancela la NMX-R-050-1975.

INDICE DEL CONTENIDO

Núm del Capítulo

0 INTRODUCCION

1 REQUISITOS BASICOS

2 ESTRUCTURACION DE NORMAS

3 DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS

4 CONSTRUCCION DE LAS NORMAS

5 DETALLES DE REDACCION

6 BIBLIOGRAFIA

7 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

APENDICE

A Ejemplo de numeración de divisiones y subdivisiones

B Formato para proyecto de Norma

Indice Alfabético

GUIA PARA LA REDACCION, ESTRUCTURACION Y PRESENTACION DE LAS NORMAS MEXICANAS

GUIDE FOR WORDING, PATTERNING AND PUBLISHING THE MEXICAN STANDARDS

0 INTRODUCCION

Esta guía establece una serie de reglas que deben cumplirse en la redacción, estructuración y presentación de Anteproyectos, Proyectos y Normas Mexicanas.

Los organismos encargados de la elaboración de los Anteproyectos, Proyectos y Normas, deben aplicar estas reglas desde la primera etapa de preparación hasta su edición.

1 REQUISITOS BASICOS

La redacción, estructuración y presentación de Proyectos de Normas remitidos a la autoridad competente para su consideración y aprobación, deben satisfacer los requisitos básicos siguientes:

1.1 Errores técnicos

Deben evitarse los errores relacionados con valores numéricos, fórmulas matemáticas y químicas y los relacionados con otros aspectos técnicos.

1.2 Claridad, precisión y consistencia del texto

Las instrucciones dadas en el Capítulo 5 de esta guía deben ser tomadas en consideración.

1.3 Uniformidad en la terminología

Se debe mantener uniformidad dentro de la misma norma, en series de normas y con normas anteriores, cuando esto proceda, por ejemplo:

1.3.1 Debe usarse un término único cuando siempre se refiera a un concepto dado.

1.3.2 Debe usarse la misma redacción y presentación para fragmentos análogos del texto.

1.4 Cumplimiento con normas básicas

Los documentos que se mencionan a continuación que pueden aumentarse en el futuro- son de particular importancia en la elaboración de las normas mexicanas.

- a) NMX-Z-001 vigente (todas sus partes)
"Magnitudes y Unidades de base del Sistema Internacional de Unidades SI"
- b) NMX-R-051, vigente
"Números Normales"
- c) NMX-R-057, vigente
"Guía para el uso de Números Normales"
- d) NMX-R-017, vigente
"Plan de Muestreo y Tablas para la inspección por variables"
- e) NMX-R-018, vigente
"Planes de Muestreo y Tablas para la inspección por atributos"
- f) NMX-M-019, vigente
"Dimensiones normales de papeles para escrituras y para ciertas clases de impresión".

1.5 Distribución del documento

La estructura general, la secuencia de las partes, divisiones, subdivisiones y numeración, deben estar de acuerdo con las reglas establecidas en los capítulos 2, 3 y 4 de esta guía.

1.6 Ilustraciones

1.6.1 Los dibujos, diagramas, gráficas, tablas e ilustraciones incluidos en los textos, deben ser dibujados y redactados en forma clara y deben proporcionarse a la autoridad competente como originales, copias o fotografías en blanco y negro.

1.6.2 Los textos de los proyectos deben ser claramente mecanografiados, usando un solo lado del papel y deben contener la menor cantidad posible de correcciones hechas a mano.

1.6.3 Los Proyectos para enviarse a la autoridad competente, deben incluir una copia del documento impreso con cualquier modificación indicada directamente sobre la misma.

2 ESTRUCTURACION DE LAS NORMAS

El diagrama de la página siguiente indica el orden que debe usarse en la presentación de los diversos elementos que contiene una norma. Cada uno de los elementos dados en este diagrama se describe con detalle en el Capítulo 3.

3 DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS

Los diversos elementos mencionados en el Capítulo 2 se describen con detalle a continuación:

3.1 Elementos preliminares

3.1.1 Portada

La portada debe proporcionar la información relativa al documento y a su validez y es preparada a criterio de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial con diseños normalizados.

3.1.2 Prefacio

3.1.2.1 La primera parte de este elemento da información relativa a la norma y proporciona la lista de los organismos que han participado en su elaboración, siendo este elemento responsabilidad de la autoridad competente.

3.1.2.2 La segunda parte de este elemento es opcional y queda a consideración de la autoridad competente y puede contener la siguiente información:

- a) razones que motivaron la preparación de la norma y el desarrollo técnico del problema;
- b) las relaciones de la norma con otras normas u otros documentos nacionales;
- c) cancelación o sustitución total o parcial de normas;
- d) aclaraciones de que algunas partes del documento, por ejemplo ciertos apéndices (véase 3.4.1) no forman parte del cuerpo de la norma.

3.1.3 Indice del Contenido

Es un elemento preliminar optativo, pero recomendado si el texto de la norma es mayor de 8 páginas y, en este caso, debe proporcionar una lista de capítulos para facilitar su consulta. El índice puede enumerar principales divisiones y apéndices o citar todas las divisiones y, posiblemente, mencionar las tablas y figuras. Todos los elementos mencionados en el Índice del contenido deben tener sus títulos completos.

CUERPO DE LAS NORMAS MEXICANAS	{	<p><i>Elementos preliminares</i></p>	<p>Portada (3.1.1) Prefacio (3.1.2) Índice del contenido (3.1.3)</p>	<p>véase</p>
		<p><i>Elementos generales que introducen al contenido técnico de la norma</i></p> <p>“Título”, “Objetivo” y “Campo de aplicación”, deben incluirse siempre; los demás elementos pueden incluirse si es conveniente</p>	<p>Título (3.2.1) Introducción (3.2.2) Objetivo (3.2.3) Campo de Aplicación (3.2.4) Referencias (3.2.5) Definiciones (3.2.6) Símbolos y Abreviaturas (3.2.7)</p>	
		<p><i>Elementos que constituyen el contenido técnico de la norma</i></p> <p>Este listado es solamente enunciativo. una norma puede contener solamente parte de los elementos del listado y es posible que ciertas normas contengan solamente uno. en cada caso los elementos que se necesitan son determinados por la naturaleza de la propia norma.</p>	<p>Terminología (3.3.1) Clasificación y designación (3.3.2) Del producto (3.3.3) Especificaciones (3.3.4) Materiales (3.3.5) Muestreo (3.3.6) Métodos de prueba Marcado, etiquetado, envase y embalaje. (3.3.7)</p>	
		<p><i>Elementos complementarios</i></p>	<p>Apéndice que forman parte de la norma (3.4.1 a) Notas al pie de página (3.4.2) Bibliografía (6) Concordancia con normas internacionales. (7) Apéndices que no forman parte de la Norma (3.4.1.b)</p>	

3.2 Elementos generales de la norma

3.2.1 Título

La redacción del título debe establecerse con gran cuidado y ser lo más concisa posible. No debe presentar ambigüedad y debe indicar específicamente el tema de la norma, evitando posibles confusiones con normas ya existentes o proporcionar detalles innecesarios. Cualquier aspecto adicional particular que se considere necesario, puede incluirse bajo los encabezados "Objetivo" (véase 3.2.3) y/o "Campo de Aplicación" (véase 3.2.4).

El título debe componerse de elementos separados, cada uno de ellos tan corto como sea posible, partiendo de lo general a lo particular. Son generalmente suficientes tres de dichos elementos, por ejemplo:

Rodamientos - Tolerancias - Definiciones.

3.2.2 Introducción

Elemento 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 norma.

3.2.3 Objetivo

Este elemento debe ser incluido al principio de cada norma para definir sin ambigüedad el tema y el propósito del documento, aún si el tema aparece claramente indicado en el título. Este elemento sirve también para complementar o ampliar la información dada por el título. No debe ser usado para señalar especificaciones.

3.2.4 Campo de Aplicación

Este elemento debe ser incluido y su propósito es establecer los límites de aplicabilidad de la norma o partes de la misma.

En algunos casos es conveniente combinar el "Campo de Aplicación" con el "Objetivo", bajo el título general "Objetivo y Campo de Aplicación".

3.2.5 Referencias

Este elemento está destinado a proporcionar una relación completa de otras Normas Mexicanas que sea indispensable consultar para la aplicación de la norma.

La relación no debe incluir documentos que se hayan utilizado exclusivamente como fuente bibliográfica de referencia en la preparación de la norma; estas fuentes deben aparecer al final de la norma bajo el título "Bibliografía" Capítulo 6 de esta Norma.

3.2.6 Definiciones

Es un elemento opcional que incluye las definiciones necesarias para el entendimiento de ciertos términos usados en la norma.

3.2.7 Símbolos y Abreviaturas

Es un elemento opcional que incluye una relación de los símbolos y abreviaturas usadas en la norma.

En algunos casos es conveniente combinar los símbolos y abreviaturas con las definiciones, de tal manera que reúnan los términos y sus definiciones con los símbolos, abreviaturas y, eventualmente sus unidades bajo el título genérico de "Definiciones".

3.3 Elementos que constituyen el contenido técnico de la norma

3.3.1 Terminología

Este elemento debe contener una relación por orden alfabético de términos empleados en el texto de la norma y que no hayan sido previamente incluidos en la correspondiente Norma Mexicana de terminología. Cada término de esta relación debe ser acompañado por su correspondiente definición.

Este elemento debe distinguirse del elemento 3.2.6, el cual da las definiciones necesarias sólo para el entendimiento de la norma que las contiene y generalmente se refiere a términos que tengan una acepción específica en la norma.

En la preparación de las normas referidas a terminología normalizada, se deben tomar en cuenta los avances obtenidos en la terminología básica oficial.

3.3.2 Clasificación y designación del producto

Este elemento establece un sistema de clasificación y designación codificadas de los productos que cumplan con los requisitos establecidos. En algunos casos es conveniente combinar este elemento con las especificaciones dadas en 3.3.3.

3.3.3 Especificaciones

Este elemento establece:

- a) todas las especificaciones nominales requeridas para el producto cubierto por la norma, que pueden ser: formas geométricas y dimensiones, requisitos de seguridad y otros;
- b) Los valores límites o tolerancias de estas especificaciones;

c) Los métodos de prueba (véase 3.3.6) para determinar o verificar los valores de estas especificaciones.

Deben incluirse los dibujos necesarios para aclarar el texto, especialmente en aquellas normas que se refieran a productos o elementos de difícil comprensión.

3.3.4 Materias primas y materiales

Este elemento debe contener las especificaciones correspondientes a las materias primas o materiales del producto cuando en el título de la norma específicamente se establezca.

3.3.5 Muestreo

Este elemento especifica las condiciones y criterios de muestreo, así como los métodos para el tratamiento de las muestras. Puede ser situado al principio de los métodos de prueba, si así se considera conveniente.

3.3.6 Métodos de prueba

3.3.6.1 Este elemento debe dar las instrucciones relativas al procedimiento normalizado que debe seguirse para determinar los valores de las especificaciones o para comprobar el cumplimiento de los requisitos establecidos, de tal forma que garantice la reproducibilidad de los resultados.

3.3.6.2 Las instrucciones relativas a los métodos de prueba deben subdividirse de la siguiente manera:

- a) Principio, resúmenes o fundamento
- b) Reactivos y materiales
- c) Aparatos y/o instrumentos especificando su precisión
- d) Preparación y conservación de las muestras o probetas
- e) Procedimiento
- f) Expresión de los resultados, incluyendo el método de cálculo y la precisión del método de prueba
- g) Informe de la prueba

3.3.6.3 De ser posible por su concisión y brevedad, el método de prueba debe incluirse en el contenido técnico de la norma. Si el método requiere un gran número de páginas debe ser presentado en un apéndice de la misma norma.

3.3.6.4 Cuando exista o resulte posible establecer un método de prueba común para diferentes materias primas, materiales o productos, es conveniente hacer referencia al mismo o elaborar una norma por separado a la cual se hará referencia en la norma en cuestión.

3.3.7 Marcado, etiquetado, envase y embalaje

3.3.7.1 Marcado

Este elemento definirá la manera en que deben hacerse las marcas e identificaciones que sean necesarias en un producto, incluyendo en los datos las disposiciones exigidas por las leyes y reglamentos en vigor.

3.3.7.2 Etiquetado

Este elemento 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.

3.3.7.3 Envase y embalaje

Este elemento debe contener los datos necesarios y especificaciones para el 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: Los elementos 3.3.7.2 y 3.3.7.3 pueden complementarse con apéndices, proporcionando ejemplos que señalen la forma de indicar la designación, el envase o embalaje, la entrega y otras informaciones esenciales.

3.4 Elementos complementarios

3.4.1 Apéndices

Los apéndices pueden ser:

- a) partes integrales del cuerpo de la norma, las cuales por conveniencia, se colocan después del texto principal o,
- 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 corresponda a la categoría a ó b, debe ser claramente redactado y correctamente colocado en el documento; si es necesario, debe darse una explicación amplia en el prefacio (véase 3.1.2).

3.4.2 Notas al pie de página

Estos elementos complementarios proporcionan información adicional sin que sean parte integral del cuerpo de la norma y se colocarán al pie de la página, donde se encuentre el párrafo que debe aclararse

4 CONSTRUCCION DE LAS NORMAS

4.1 Generalidades

Lo descrito en este Capítulo contribuye a mejorar la presentación de una norma y facilitar su consulta. Esto comprende:

- a) Distribución racional del contenido de una norma en divisiones y subdivisiones.;
- b) numeración de las divisiones y subdivisiones;
- c) uso adecuado de títulos para designar apropiadamente las divisiones y subdivisiones.

4.2 Composición

Las normas son tan variadas y diferentes entre sí tanto por la naturaleza de su contenido como por el número de sus páginas, que se hace difícil establecer reglas universales para su composición. Sin embargo es recomendable que en la composición de una norma se utilice la terminología y distribución siguientes:

4.2.1 Parte

4.2.1.1 Parte de una norma puede ser la publicación de un documento o de una serie de ellos, editados separadamente bajo el mismo número de la norma.

4.2.1.2 Cada parte de una norma se identifica mediante el número de la norma seguido de una diagonal y un número arábigo correspondiente al número ordinal de la parte.

4.2.1.3 El título de la parte de una norma debe estar compuesto por el título de la norma seguido del título de la parte. Este último debe expresarse en la forma más concisa y breve posible.

4.2.1.4 El sistema de partes debe ser usado con criterio selectivo, reservándose solamente en aquellos casos en los que los documentos separados correspondientes tengan una estrecha relación uno con otro y en un momento dado, al ser combinadas eventualmente las partes individuales, puedan formar un solo documento.

4.2.2 Sección

4.2.2.1 La sección es una división usada para agrupar una serie de capítulos (véase 4.2.3).

4.2.2.2 El número de una sección debe escribirse completo y precedido por la palabra "SECCION", por ejemplo: "SECCION UNO", "SECCION DOS"

4.2.2.3 Cada sección debe tener su correspondiente título

4.2.2.4 Las secciones deben ser utilizadas solamente en documentos que contengan varios capítulos donde sea conveniente indicar que existe una relación especial entre ellos.

4.2.3 Capítulo

4.2.3.1 Un capítulo es una división principal de una norma o de un apéndice. Cuando una norma se divide en secciones, los capítulos son subdivisiones de la sección correspondiente (véase Apéndice A).

4.2.3.2 El capítulo debe ser numerado utilizando números arábigos empezando con 0 para la "Introducción", si ésta existe, y siempre el número 1 para el "Objetivo".

La secuencia numérica no se afecta por la existencia de secciones (como ejemplo Apéndice A).

4.2.3.3 Cada capítulo debe tener un título colocado inmediatamente después de su número y en renglón separado el texto que le sigue.

4.2.4 Párrafos e incisos

4.2.4.1 Los párrafos son subdivisiones numeradas de un capítulo que pueden ser subdivididos en incisos numerados. Este proceso de subdivisiones puede continuarse siempre que sea necesario, evitando subdivisiones excesivas.

4.2.4.2 Los párrafos y sus incisos deben ser numerados usando números arábigos, utilizando el mismo sistema que se aplica en esta Norma, ejemplificado en el Apéndice A.

4.2.4.3 Cada párrafo debe tener su correspondiente título, el cual debe colocarse inmediatamente después de su número y, en renglón separado el texto que le sigue. Los incisos deben ser tratados de la misma manera, sin embargo, el uso de títulos debe ser uniforme, por ejemplo: todos los párrafos e incisos de un grupo deben presentar título o carecer de él.

En la ausencia de títulos se pueden usar palabras clave para destacar el tema principal dentro de las varias subdivisiones, subrayándolas en los textos mecanografiados.

4.2.5 Apéndice

4.2.5.1 Se describe en 3.4.1

4.2.5.2 Si hay dos o más apéndices, éstos se designan con letras mayúsculas del alfabeto, empezando con la letra A. La palabra "Apéndice" seguida por la letra que designa su orden, se coloca arriba del título. Los números asignados a las divisiones y subdivisiones de un apéndice son precedidos por la letra asignada a dicho apéndice. Cuando exista un solo apéndice no se designa; sin embargo, los números dados a las divisiones y subdivisiones de este apéndice deben ser precedidos por la letra A para ditinguirlos de los números usados en otra parte de la norma.

4.2.5.3 Cada apéndice debe tener un título.

4.3 Formato y composición

El texto y los números de las divisiones y subdivisiones deben estar alineados sobre el margen izquierdo de la página. Sin embargo, para facilitar la composición del texto impreso, los renglones aislados (véase 5.2.1) y notas que formen parte del texto de los capítulos (véase 5.2.1 inciso a), deben colocarse hacia adentro del margen.

Las hojas empleadas tanto en las Normas Mexicanas como en los proyectos de normas remitidos a la Dirección General de Normas por los organismos consultivos de normalización, deben ser tamaño A4 (210 x 297 mm) según Norma Mexicana NMX-M-019, vigente.

Los dibujos deben ser presentados en originales cuyos tamaños correspondan a la serie primaria relativa a tamaños de papel NMX-M-019, vigente.

Los ejemplos de aplicación presentados en los apéndices A y B ilustran la distribución de una norma en divisiones y subdivisiones, así como su designación y numeración con la colocación de sus títulos y textos.

5 DETALLES DE REDACCION

Los textos de las normas deben ser claros, precisos y concisos. Las reglas de redacción dadas en este capítulo ayudan a asegurar un máximo de uniformidad en la presentación y deben ser aplicadas empezando desde la preparación del primer Anteproyecto.

5.1 Texto de las normas

5.1.1 Redacción del "Objetivo"

En este elemento deben usarse las siguientes formas de expresión:

"Esta Norma

- proporciona reglas para..."

- fija las dimensiones de ..."

-especifica { un método de..."
 las características de ..."
 la manera mediante la cual..."

-establece { el vocabulario para..."
 un sistema para..."

- define los términos..."

5.1.2 Modo y tiempo de verbos usados en el texto de las normas

Se debe emplear el modo indicativo presente en la mayoría de los casos, evitando el uso del modo indicativo futuro o del condicional.

- Cuando se especifique algo que es necesario cumplir, se debe emplear el modo imperativo, ejemplo:

"las dimensiones generales de los cilindros para gas L.P. deben ser las que se muestran en la figura 2".

- Cuando se indique que algo es deseable, se debe emplear la palabra "recomendable" o un sinónimo de la misma, por ejemplo:

"se recomienda el empleo de...", "se aconseja el uso de...", "se sugiere utilizar..."

- Cuando se indique que algo es permitido se debe emplear la palabra "puede", por ejemplo: "en los casos mencionados puede utilizarse cualquiera clase de pintura".

- Para dar instrucciones directas se debe emplear el modo infinitivo, por ejemplo:

"Ensamblar los cabezales después de que los..."

"Pintar la pieza después de haberla limpiado".

"Poner en marcha el motor".

5.1.3 Barbarismos

Debido a la dependencia tecnológica del extranjero, se han introducido en el uso común muchas palabras que resultan de una traducción directa de la terminología extranjera.

En las Normas Mexicanas debe evitarse el uso de dichos barbarismos, recurriendo al término del idioma español; como ejemplos a continuación se proporciona una relación de barbarismos comunes en México, acompañados del término correcto que debe usarse:

Barbarismo	Término correcto
Switch	Interruptor
Baipaseado	Puenteado
Reporte	Informe
Flamdeo	Pandeo
Flange	Brida
Checar	Verificar, inspeccionar
Dial	Cuadrante, escala
Foco	Lámpara
Llanta	Neumático
Cran	Manivela

Barbarismo	Término correcto
Wattaje	potencia, consumo, disipación
Amperaje	Corriente
Ciclaje	Frecuencia
Cubicaje	Volumen
Kilometraje	Distancia en km
Clutch	Embrague
Claxon	Bocina
Bulbo	Válvula Electrónica
Pija	Tornillo Autorroscante
Voltaje	Tensión, diferencia de potencial.

5.1.4 Listados

Los listados se introducen ya sea por medio de una oración seguida de dos puntos o por primera parte de una oración sin puntos, que se complementa con los elementos de la lista, ejemplo:

1 El aparato se compone de las siguientes partes:

- un recipiente,

- una válvula de drenado,
- un flotador.

2 El aparato incluye:

- un recipiente,
- una válvula de drenado,
- un flotador.

Cada renglón de la lista debe estar precedido por una letra minúscula para identificación. Cada letra de identificación estará seguida de un paréntesis de cierre.

Si es necesario subdividir además cada renglón en tal lista, deben usarse números arábigos seguidos por un paréntesis de cierre. Eventuales subdivisiones adicionales se deben hacer utilizando una serie de guiones. Ejemplo:

- a)
- b)
 - 1)
 - 2)
 -
 -

5.1.5 Definiciones

Los términos por definirse en una norma deben colocarse en letras negrillas en la publicación impresa, al principio del renglón, empezando con minúscula y finalizando con (:). Los sinónimos deben ser separados con (;). Las definiciones deben tener la forma de una definición de diccionario sin repetir el término que se está definiendo y sin ninguna frase intermedia; sin embargo, puede usarse un artículo definido o indefinido para evitar ambigüedades, ejemplo:

pinzas; alicates; tenazas instrumento generalmente de metal compuesto de dos brazos trabados por un eje que permite abrirlos o cerrarlos, con el propósito de sujetar un objeto.

5.2 Notas integradas en el texto

5.2.1 Colocación

Las notas que formen parte integral de una norma deben ser colocadas:

- a) como regla general, después del capítulo o párrafo correspondiente;

b) Excepcionalmente, si son numerosas o largas, en un capítulo o párrafo separado.

Las notas relativas a una determinada tabla deben ser colocadas inmediatamente abajo de la misma

5.2.2 Numeración

Las notas, si existen más de una, deben ser numeradas usando números arábigos.

5.2.3 Presentación

Las notas aisladas deben ser precedidas por el título NOTA, seguido de un guión y colocado al principio del primer renglón de la misma. Cuando existan varias notas, éstas deben ser colocadas abajo del título NOTAS de tal manera que esta palabra constituya un renglón por sí misma; el texto de cada nota debe ser precedido por un número al principio de su primer renglón (véase Apéndice B).

5.3 Notas al pie de página

5.3.1 Colocación

Las notas que den información suplementaria relativa al texto de una página deben ser colocadas al pie de la misma, separándolas del texto mediante una pequeña línea delgada colocada hacia la izquierda de la página.

5.3.2 Números y marcas para referencia

Las notas al pie de página deben distinguirse por una serie de números seguidos de un paréntesis de cierre 1), 2), 3), etc.

La numeración debe empezar en cada página iniciándola con el 1).

Las notas deben ser mencionadas en el texto insertando los mismos números en posición superior, después de la palabra u oración correspondiente 1), 2),3), etc.

En ciertos casos, con objeto de evitar confusión con los números escritos sobre el renglón, se recomienda usar uno o más asteriscos (*) en lugar de números progresivos y el paréntesis.

5.4 Tablas

5.4.1 Numeración

Las tablas, si hay más de una, deben ser numeradas usando números arábigos empezando con el 1. Esta numeración es independiente de la numeración de las figuras y debe continuarse en cualquier apéndice. Excepcionalmente cuando se requiera conservar en las tablas la misma numeración de una norma internacional, se pueden usar otros sistemas de numeración.

5.4.2 Colocación del título

El título en letra negrilla en el documento impreso, debe ser colocado sobre la tabla como se indica en el siguiente ejemplo:

TABLA 2.- Tolerancias para medidas de longitud

5.4.3 Encabezados

La primera palabra en el encabezado de cada columna de una tabla se empieza con una letra mayúscula. Las unidades usadas en una columna dada se indican al final del encabezado. Cuando todas las unidades de una tabla son las mismas, en lugar de indicarlo en cada columna, se debe indicar en el extremo superior derecho de la tabla. Ejemplo:

TABLA 2.- Tolerancias para medidas de longitud

Grado de precisión	Más de 0.05 hasta 3	Más de 3 hasta 6	Más de 6 hasta 30	Más de 30 hasta 120	Más de 120 hasta 315	Más de 315 hasta 1000	Más de 1000 hasta 2000	Más de 2000 hasta 4000	Más de 4000 hasta 8000	Más de 8000 hasta 12000	Más de 12000 hasta 16000	Más de 16000 hasta 20000
Fino	± 0.05	±0.05	±0.1	± 0.15	± 0.2	± 0.3	± 0.5	± 0.8				
Medio	± 0.1	± 0.1	± 0.2	± 0.3	± 0.5	± 0.8	± 1.2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6
Basto		± 0.2	± 0.5	± 0.8	± 1.2	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 7	± 8
Muy basto		± 0.5	± 1	± 1.5	± 2	± 3	± 4	± 6	± 8	± 10	± 12	± 12

5.4.4 Continuación de las tablas

Se recomienda que cada tabla quede completa en una misma página; sin embargo, cuando no sea posible, debe continuarse en la siguiente página, respetando la misma estructura que tenía la tabla al final de la página anterior suprimiendo la línea horizontal inferior. En las páginas posteriores a la primera, repítase el número de la tabla seguida de las palabras que a continuación se dan:

(continúa) en páginas subsecuentes
 (concluye) en la página final

5.5. Figuras

5.5.1 Numeración

Las figuras si hay más de una, deben ser numeradas usando números arábigos empezando con el 1. Esta numeración es independiente de la numeración de las tablas y debe continuarse en cualquier apéndice. Excepcionalmente cuando se requiera conservar en las figuras la misma numeración de una norma internacional, se pueden usar otros sistemas de numeración.

5.5.2 Colocación del título

El título debe ser colocado abajo de la figura y en la forma que se indica en el siguiente ejemplo:

FIGURA 2 - Detalles del aparato

5.6 Referencias

Siempre que sea posible, se deben usar las referencias en lugar de repetir la fuente original del material, ya que dicha repetición involucra el riesgo de error e incrementa la longitud del documento.

Las referencias deben hacerse en la forma que se indica a continuación:

5.6.1 Referencias a la norma completa

Úse la frase "Esta norma..."

5.6.2 Referencias a las partes del texto

Úsense las formas:

"véase la parte 4"

"véase Sección dos"

"véase Capítulo 2"

"véase 3.1"

"véase 3.1.1"

"véase Apéndice B"

(no es necesario usar los términos "párrafo" e "inciso").

5.6.3 Referencias a tablas y figuras

Cada tabla y figura incluida en la norma debe mencionarse en el texto y darse una explicación conveniente de como usarse:

Úsense las formas:

... especificada en la tabla 2 (véase tabla 2) - (véase la tabla)

... como se muestra en la figura 3 (véase figura 3) - (véase la figura)

5.6.4 Referencias a otras publicaciones

Debe entenderse que cualquier referencia a Normas Mexicanas corresponde a la última edición, a menos que se indique otra cosa. Las normas a que se haga referencia en una norma, deben ser mencionadas en el capítulo "Referencias" (véase 3.2.5), con sus números y títulos completos y éstos en letras bastardillas.

La primera palabra de cada parte del título y cualquier nombre propio deben ser escritos con mayúscula inicial. Las partes del título deben ser separadas por guiones. En el caso de documentos que no han sido aprobados como normas, debe incluirse una nota explicatoria.

Ejemplo:

1 (Para una Norma Mexicana)

NMX-X-005 Recipientes portátiles para gas L.P.- Características Generales.

5.6.5 Referencias bibliográficas

Deben seguirse las siguientes reglas:

5.6.5.1 En el caso de libros u otros trabajos publicados por separado, cuando corresponda, deben suministrarse los datos en el siguiente orden:

- a) Nombre del autor
- b) Título del libro o trabajo
- c) Número de la edición y editorial
- d) Número del volumen (cuando sea más de uno)
- e) Lugar de la publicación
- f) Año de la publicación
- g) El número de la página o el número de la primera y última páginas relativas a la parte consultada.

5.6.5.2 Para publicaciones periódicas:

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

5.6.5.3 Artículos en publicaciones periódicas:

- a) Nombre del autor o autores empezando por el o los apellidos
- b) Título del artículo
- c) Título de la publicación
- d) Número del volumen
- e) Número de la publicación
- f) Fecha de la publicación
- g) Página del artículo o parte del mismo a que se hace referencia, o la primera y última página del artículo consultado.

5.7 Aspectos matemáticos

5.7.1 Las fórmulas y ecuaciones deben ser expresadas en forma matemáticamente correcta y las diversas magnitudes deben representarse por literales, indicando el significado de cada una de ellas abajo de la ecuación. En las fórmulas no deben incluirse términos descriptivos. Ejemplo:

$$\frac{P_1}{P_2} = 1 + \eta \left[\frac{T_2 - T_1}{T_1} \right]^{\gamma / (\gamma - 1)}$$

En donde:

P_1 es la presión de entrada, en Pascal;

P_2 es la presión de descarga, en Pascal;

η es la eficiencia isentrópica;

T_1 es la temperatura de entrada; en Kelvin;

T_2 es la temperatura de salida, en Kelvin;

γ es la relación de las capacidades de calor específico

5.7.2 Los símbolos de las magnitudes deben ser seleccionados, tanto como sea posible, de las diversas partes de la NMX-Z-001, vigente. Los signos y símbolos matemáticos deben estar de acuerdo con la parte 11 de la NMX-Z-001, vigente.

5.7.3 Se deben evitar en cuanto sea posible, el uso de símbolos que tengan subíndices y que a su vez éstos presenten subíndices o cualquier símbolo o fórmula que involucren impresiones en un renglón adicional.

Ejemplos:

$D_{1 \max}$ es preferible a $D_{1 \max}$

En el texto a/b es preferible a $\frac{a}{b}$

En una fórmula desarrollada, es preferible usar:

$$\frac{\text{Sen } 0.5 (N + 1) \theta \text{ sen } 0.5 N \theta}{\text{sen } 0.5 N \theta} \text{ en vez de } \frac{\text{sen } \frac{(N + 1) \theta}{2} \text{ sen } \frac{N \theta}{2}}{\text{sen } \frac{\theta}{2}}$$

5.8 Representación de valores numéricos

5.8.1 Si un valor es menor que uno y está escrito en la forma decimal, la coma decimal estará precedida de un 0 (por ejemplo 0,1).

5.8.2 Cada grupo de tres dígitos de izquierda a derecha de un signo decimal, debe estar separado por un espacio entre el número anterior y el posterior respectivamente, por ejemplo: 23 456; 2 345; 2,345 67.

5.8.3 Se debe usar el símbolo de multiplicar (x) y no un punto para indicar multiplicaciones de valores numéricos, por ejemplo: se escribe $1,8 \times 10^{-3}$ y no $1,8 \cdot 10^{-3}$.

5.9 Unidades

Deben aplicarse las siguientes reglas en el uso de las unidades de medida especificadas en la NMX-Z-001, vigente.

5.9.1 Las unidades del SI deben usarse siempre. Si una unidad derivada del SI está dada en dos formas diferentes, la relación entre estas dos formas debe explicarse en la norma.

Ejemplo:

Si se usa el pascal (Pa) como unidad de presión, la igualdad " $1\text{Pa}=1\text{N/m}^2$ ", se debe proporcionar en una nota al pie de página.

5.9.2 Los múltiplos y submúltiplos decimales, deben elegirse de acuerdo con la NMX-Z-001, vigente.

Si un múltiplo de una unidad del SI está dado en dos formas diferentes, la relación entre estas dos formas debe ser explicada en la norma.

Ejemplos:

1 Si se usa MPa como unidad de presión, la igualdad " $1\text{MPa}=1\text{N}/\text{mm}^2$ " se debe proporcionar en una nota al pie de página.

2 Si V/mm se usa como unidad de intensidad de campo eléctrico, la igualdad " $1\text{ V}/\text{mm}=1\text{ kV}/\text{m}$ " se debe proporcionar en una nota al pie de página.

5.9.3 Al usar las unidades fundamentales de la NMX-Z-001, vigente o sus múltiplos y submúltiplos, la relación de unidades de la NMX con otras unidades, debe darse en la misma norma.

Ejemplos:

1 Si se usa el mbar como unidad de presión la igualdad " $1\text{ mbar}=0,1\text{ kPa}$ " se debe proporcionar en una nota al pie de página.

2 Si se usa mol/l, como unidad de concentración, la igualdad " $1\text{ mol}/\text{l}=1\text{ mol}/\text{dm}^3=1\text{ kmol}/\text{m}^3$ ", se debe proporcionar en una nota al pie de página:

6 BIBLIOGRAFIA

En este capítulo deben indicarse las fuentes bibliográficas que han sido consultadas para el establecimiento de los fundamentos de la norma, considerando en primer término las normas básicas nacionales y las normas internacionales relacionadas;

Tanto a título de ejemplo como para cumplimiento de este enunciado, a continuación se cita la referencia bibliográfica de las normas y documentos consultados en la elaboración de esta Norma.

a) Ley General de Normas y de Pesas y Medidas México (Abril de 1961)

b) NMX-M-019 "Dimensiones normales de papeles para escritura y para ciertas clases de impresión".
(Agosto de 1960)

c) NMX -Z-001 "Magnitudes y Unidades de base del Sistema Internacional de Unidades SI" (abril de 1972)

d) Guía ISO para la presentación de Normas Internacionales y Reportes Técnicos (Diciembre de 1972).

7 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

En este capítulo debe establecerse la concordancia de la Norma con otra u otras Normas Internacionales, como por ejemplo: ISO, IEC, CODEX ALIMENTARIUS y otros organismos cuyas normas sean de reconocimiento internacional.

7.1 Cuando la concordancia sea total se debe indicar: "Esta norma coincide totalmente con la Norma Internacional...".

7.2 Cuando la concordancia sea parcial, se debe indicar: "Esta norma coincide básicamente con la Norma Internacional... y difiere en los siguientes puntos...", se debe indicar claramente y en forma sucinta los puntos de discrepancia y la razón y fundamentos técnicos que motivan tales discrepancias.

7.3 Cuando no exista concordancia con ninguna norma internacional, debe indicarse: "Esta norma no coincide con ninguna Norma Internacional", indicándose además el por qué no existe dicha concordancia, por ejemplo:

a) por no existir Norma Internacional sobre el tema tratado o;

b) cuando exista Norma Internacional sobre el tema tratado, no es posible concordar con el concepto internacional por razones particulares del país.

7.4 Tanto a título de ejemplo, como para cumplir con el precepto anteriormente establecido en 7.2, esta norma coincide básicamente con la Guía Iso para la presentación de normas internacionales e informes técnicos y difiere en los siguientes puntos:

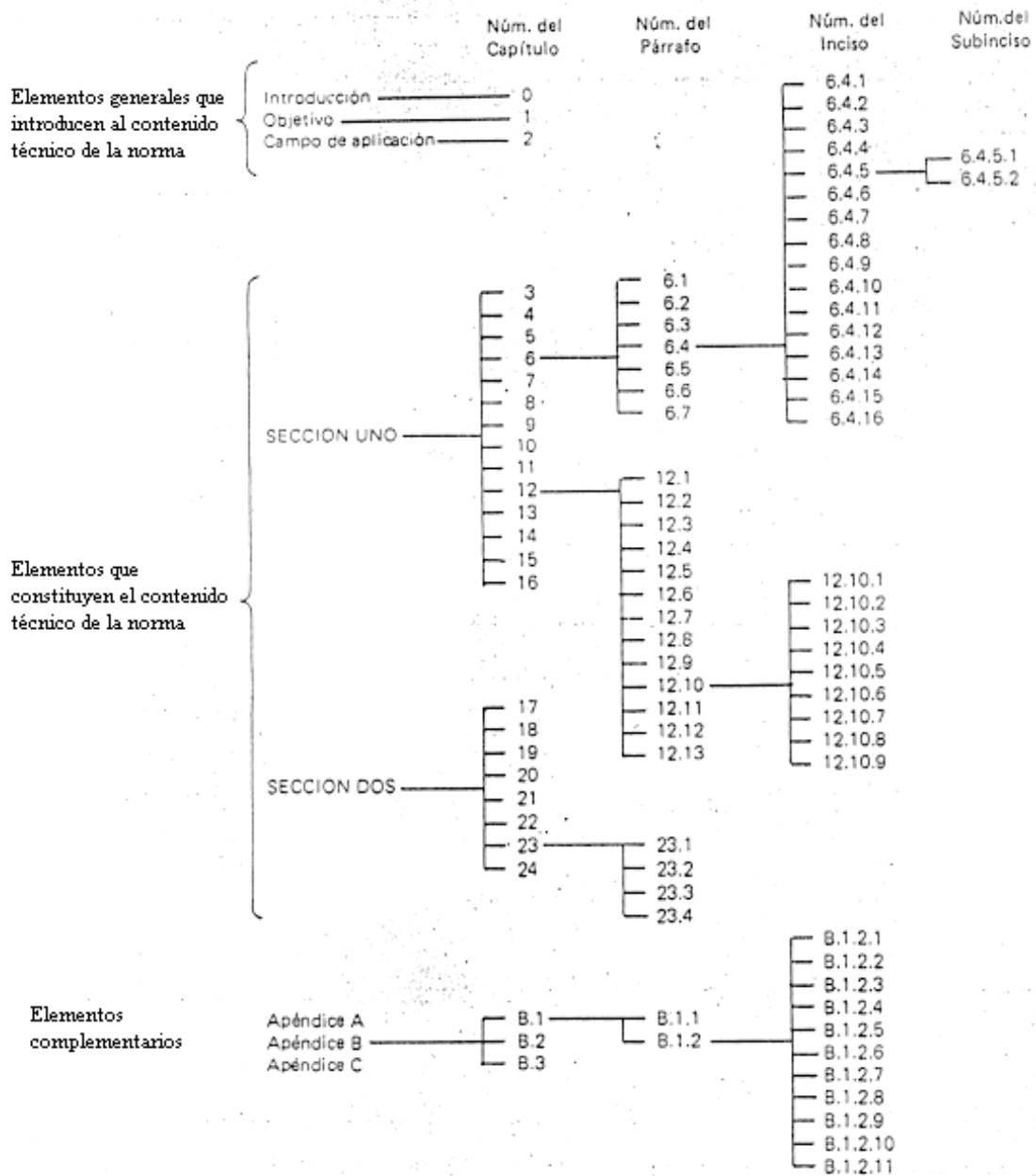
a) Mientras en el subinciso 4.2.1.2 la Guía ISO indica que las partes que constituyen una norma deben ser distinguidas por medio de números romanos (I, II, III, IV, etc.), esta norma en su subinciso 4.2.1.2 especifica el uso de números romanos para la distinción de partes, esto es debido a que el sistema de numeración arábica es el más común en América Latina y se presenta a una mayor facilidad de comprensión.

b) En todos los puntos en que la Guía Iso hace referencia a Normas fundamentales ISO, esta norma se refiere a Normas Mexicanas fundamentales correspondientes.

c) El inciso 5.1.3 "Barbarismos" de esta norma, no aparece en la Guía Iso y se ha agregado con el propósito de eliminar o por lo menos de limitar el exagerado uso de neologismos extranjeros tan comunes en México.

d) El capítulo 7 con sus párrafos 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4 no existe en la Guía ISO y se ha agregado con el propósito de permitir una fácil y rápida correlación entre las Normas Mexicanas y las Normas Internacionales correspondientes.

APENDICE A
 EJEMPLO DE NUMERACION DE DIVISIONES Y SUBDIVISIONES ¹⁾



1) El ejemplo está deliberadamente complicado a fin de demostrar la división de un documento que es necesariamente largo.

APENDICE B
PROYECTO DE NORMA MEXICANA

Título

0 INTRODUCCION

Texto de la introducción

1 OBJETIVO

Texto del objetivo

2 COMPO DE APLICACIÓN (véase 3.2.4)

2.1 Título (del párrafo 2.1)

2.1.1 Texto del inciso 2.1.1

2.1.2 Texto del inciso 2.1.2

2.1.3 Texto del inciso 2.1.3

2.2 Título (del párrafo 2.2)

Texto del párrafo 2.2

a) Texto enunciativo del primer término del listado mencionado en el párrafo 2.2

b) Texto enunciativo del segundo término del listado mencionado en el párrafo 2.2.

Continuación del texto del párrafo 2.2.

2.3 Título (del párrafo 2.3)

Texto del párrafo 2.3

NOTA: Texto de la nota del párrafo 2.3 que por ser una sola, no se numera.

Continuación del texto del párrafo 2.3

APENDICE B1

3 TITULO

3.1 Título

3.1.1 Título

Texto del inciso 3.1.1

3.1.2 Título (del inciso 3.1.2)

Texto del inciso 3.1.2

NOTA: Texto de la nota del inciso 3.1.2 que por ser una sola no se numera

3.1.3 Título (del inciso 3.1.3)

3.1.3.1 Texto del subinciso 3.1.3.1

3.1.3.2 Texto del subinciso 3.1.3.2

3.2 Título ²⁾ (del párrafo 3.2 con indicación de nota 2), al pie de pág.)

Texto del párrafo 3.2

3.3 Título (del párrafo 3.3)

3.3.1 Texto del inciso 3.3.1

3.3.2 Texto del inciso 3.3.2

1 Texto de la nota 1 correspondiente al inciso 3.3.2

2 Texto de la nota 2 correspondiente al inciso 3.3.2

3 Texto de la nota 3 correspondiente al inciso 3.3.2

3.4 Título (del párrafo 3.4)

Texto del párrafo 3.4

1) Nota al pie de página indicada en el título del capítulo 3

2) Nota al pie de página indicada en el título del párrafo 3.2

INDICE ALFABETICO

Apéndice	4.2.5
Apéndice A	
Apéndice B	
Apéndice B1	
Apéndices	3.4.1
Aspectos matemáticos	5.7
Barbarismos	5.1.3
Bibliografía	6
Campo de aplicación	3.2.4
Capítulo	4.2.3
Claridad para la reproducciones directas de Ilustraciones	1.6
Claridad, precisión y consistencia del texto	1.2
Clasificación y designación del producto	3.3.2
Colocación del título en las figuras	5.5.2
Colocación del título en las tablas	5.4.2
Colocación de notas al pie de página	5.3.1
Colocación de notas integradas en el texto	5.2.1
Concordancia con normas internacionales	7
Índice de contenido	3.1.3
Continuación de las tablas	5.4.4
Cumplimiento con normas básicas	1.4
Definiciones	3.2.6 5.1.5
Descripción del los elementos	3
Detalles de redacción	5
Divisiones y subdivisiones	4 4.2
Elementos constituyentes del contenido técnico de la norma	3.3
Elementos generales de la norma	3.2
Elementos preliminares	3.1
Elementos complementarios	3.4
Eliminación de todos los posibles errores relativos a los aspectos técnicos	1.1
Encabezados (en las tablas)	5.4.3
Envase y embalaje	3.3.7.3
Especificaciones	3.3.3
Estructuración de las normas	2

Etiquetado	3.3.7.2
Figuras	5.5
Forma correcta de la distribución del documento	1.5
Formato y composición	4.3
Generalidades	4.1
Introducción	0
	3.2.2
Listados	5.1.4
Marcado, etiquetado, envase y embalaje	3.3.7
Materiales	3.3.4
Métodos de prueba	3.3.6
Modo y tiempo de verbos usados en el texto de las normas	5.1.2
Muestreo	3.3.5
Notas al pie de página	3.4.2
	5.3
Notas integradas en el texto	5.2
Números de figuras	5.5.1
Numeración de notas integradas en el texto	5.2.2
Numeración de tablas	5.4.1
Números y marcas de referencia para notas al pie de página	5.3.2
Objetivo	3.2.3
Orden de presentación de los elementos (Diagrama)	
Párrafo	4.2.4
Parte	4.2.1
Portada	3.1.1
Prefacio	3.1.2
Presentación de notas	5.2.3
Redacción del objetivo	5.1.1
Referencias	5.2.5
	5.6
Referencias a la norma completa	5.6.1
Referencias a las partes del texto	5.6.2
Referencias a tablas y figuras	5.6.4
Referencias bibliográficas	5.6.5
Representación de valores numéricos	5.8
Requisitos básicos	1

Sección	4.2.2
Símbolos y abreviaturas	3.2.7
Subcapítulo	4.2.3.3
Subpárrafo	4.2.4.3
Tablas	5.4
Terminología	3.3.1
Texto de las normas	5.1
Título	3.2.1
Unidades	5.9
Uniformidad en la terminología	1.3
Uso de las unidades S. I.	5.9.1

Fecha de aprobación y publicación: Octubre 31, 1977