

**(ESTA NORMA TIENE POR OBJETO ESTABLECER EL PROCEDIMIENTO QUE SE DEBE SEGUIR  
PARA LA REDACCIÓN,  
ORDENACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS NORMAS TÉCNICAS NICARAGÜENSES - NTN)**

## **NORMA TÉCNICA NICARAGÜENSE 01-001-96**

Publicada en La Gaceta No. 87 del 12 de Mayo de 1999

### **CERTIFICACIÓN**

El Suscrito Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, **CERTIFICA:** 1. Que en el Libro de Actas que lleva dicha Comisión, en las páginas 07, 08, 09, 10, 11, 12 y 13 se encuentra el Acta número 002-98 la que en sus partes conducentes, íntegra y literalmente dice: ACTA No. 002-98. En la ciudad de Managua, a las cuatro de la tarde del día quince de Octubre de mil novecientos noventa y ocho, reunidos en el Auditorio del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad, integrada por los siguientes miembros: **Dr. Noel Sacasa Cruz**, Ministro de Fomento, Industria y Comercio; **Ing. Roger Gutiérrez**, Delegado del Ministro de Transporte e Infraestructura; **Ing. Clemente Balmaceda**, Delegado del Ministro de Transporte e Infraestructura; **Ing. Leonel Wheelock**, Delegado del Ministro del Ambiente y de los Recursos Naturales; **Lic. Danilo Jiménez Cajina**, Delegado del Ministro del Trabajo; **Ing. Juan J. Rodríguez**, Delegado del Ministro Agropecuario y Forestal; **Dr. Luis Alberto Tercero**, Delegado del Ministro Agropecuario y Forestal; **Dr. Jorge Hayn Vogel**, Director del Instituto Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados; **Dr. Luis M. Pérez**, Delegado del Director del Instituto Nicaragüense de Telecomunicaciones y Correos; **Lic. Gonzalo Pérez N.**, Delegado del Director del Instituto Nicaragüense de Energía; **Lic. Julio Solórzano**, Representante del Sector Agropecuario; **Dr. Ernesto Medina Sandino**, Representante del Sector Científico-Técnico; **Dr. Óscar Gómez**, Secretario Ejecutivo, Director de Normalización y Metrología del Ministerio de Fomento Industria y Comercio y el **Ing. Mauricio Peralta**, Director General de Competencia y Transparencia en los Mercados del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio. Constatado el Quórum de Ley y siendo este el día, lugar y hora señalados, se procede en la siguiente forma: Preside la Sesión el Dr. Noel Sacasa Cruz, quien la declara abierta. A continuación se aprueban los puntos de Agenda a tratar que son los siguientes... (partes inconducentes) 7-98 Aprobar como Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense, NTN 01-001-96 "Metodología para la presentación de Normas Técnicas Nicaragüenses... (partes inconducentes). No habiendo otro asunto que tratar, se levanta la sesión a las cinco y cuarenta y cinco de la tarde del uno de octubre de mil novecientos noventa y ocho. Leída fue la presente acta, se encuentra conforme, se aprueba, ratifica y firmamos. Noel Sacasa Cruz. Dr. Noel Sacasa Cruz, Ministro de Fomento Industria y Comercio. Óscar Gómez. Dr. Óscar Gómez Secretario Ejecutivo de la Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad. Es conforme con su original, con el cual fue debidamente cotejado por el suscrito Secretario Ejecutivo y a solicitud del Ministerio Agropecuario y Forestal para su debida publicación en "La Gaceta, Diario Oficial", extiendo esta CERTIFICACIÓN la que firmo y sello en la ciudad de Managua a los once días del mes de noviembre de mil novecientos noventa y ocho. Dr. Óscar Gómez Jiménez, Secretario Ejecutivo Comisión Nacional de Normalización Técnica y Calidad.

La Norma Técnica Nicaragüense 01-001-96 ha sido preparada por el Comité Técnico de Norma de Preparación y Presentación de Normas y en su elaboración participaron las siguientes personas:

Esta norma fue revisada en su última sesión de trabajo el día 10 de diciembre de 1996.

### **1. OBJETO**

Esta norma tiene por objeto establecer el procedimiento que se debe seguir para la redacción, ordenación y presentación de las Normas Técnicas Nicaragüenses (NTN).

## 2. TERMINOLOGÍA

**2.1 Código de Práctica.** Documento que describe prácticas recomendadas para el diseño, fabricación, instalación, mantenimiento, uso o evaluación de: equipos, instalaciones, estructuras, productos o servicios.

Nota. Código de práctica puede ser una norma o parte de una norma o ser independiente de una norma.

**2.2 Comités Técnicos.** Los comités técnicos son grupos de personas que se integran con personal profesional y técnico proveniente de los organismos y entidades públicas y privadas de los sectores interesados en la normalización.

**2.3 Consenso.** Acuerdo general caracterizado por la ausencia de oposición firme a las conclusiones esenciales, mantenida por alguna parte importante de los intereses afectados, y por un proceso que implica la consideración de la opinión de todas las partes interesadas y la conciliación de cualquier posible posición divergente.

**2.4 Cuadro.** Agrupación de datos de una o más variables con el objeto de simplificar y aclarar su interpretación y relación

**2.5 Ensayo.** Operación técnica que consiste en la determinación de una o varias características de un producto, proceso o servicio dado de acuerdo a un procedimiento específico.

**2.6 Especificaciones Técnicas.** Documento que especifica las características de un producto, proceso o servicio tales como niveles de calidad, rendimiento, seguridad o dimensiones: pueden incluir también: terminologías, símbolos, métodos de ensayo, embalaje, requisitos de marcado, rotulado o etiquetado. Una especificación técnica puede adoptar la forma de un código de práctica.

### Notas

1. Una especificación debe indicar, si procede, el (los) procedimiento (s) operativo (s) que permiten determinar si se satisfacen los requisitos dados.

2. Una especificación técnica puede ser una norma, parte de una norma o ser independiente de una norma.

**2.7 Norma.** Es una especificación técnica u otro documento a disposición del público elaborado con la colaboración y consenso de todos los intereses afectados por ella, basada en resultados consolidados de la ciencia, tecnología y experiencia, que establece para un uso común y repetido, reglas, directrices o características para ciertas actividades o resultados, dirigida a conseguir un grado de orden y promover beneficios óptimos para el país y aprobada por el organismo reconocido a nivel nacional, regional o internacional. La norma puede ser de cumplimiento obligatorio o voluntario.

Nota. Una especificación técnica que no satisface todas las condiciones dadas en la definición anterior puede recibir otros nombres, por ejemplo: "Recomendación"; "Norma de Empresa"; o "Norma Individual".

**2.8 Normalización.** Actividad de formular, emitir e implementar normas destinadas a un uso común

repetido, esencialmente dentro de las esferas de la ciencia, tecnología y economía, dirigidas a alcanzar el grado óptimo de orden de un contexto dado.

**2.9 Normas Armonizadas.** Normas sobre la misma materia y de igual alcance aprobadas por distintos organismos con actividades de normalización, que aseguran la intercambiabilidad de los productos, procesos y servicios, o la comprensión mutua de los resultados de los ensayos o de las informaciones proporcionadas de acuerdo con estas normas.

#### Notas

1. Las normas armonizadas pueden tener diferencias de presentación, incluso diferencias de fondo; por ejemplo, en las notas explicativas, en las indicaciones relativas a la forma de satisfacer los requisitos de una norma, en la preferencia en caso de alternativas y variantes.

2. El término “normas equivalentes” se utiliza a veces en el sentido de “normas armonizadas”.

**2.10 Normas de Especificaciones o de Calidad.** Normas que tienen por objeto establecer todas las características físicas, químicas y sensoriales, que debe reunir un material o producto según el uso a que se destina.

**2.11 Norma de Funcionamiento o de Comportamiento en Servicio.** Norma que tiene por objeto establecer requisitos y procedimientos que permitan apreciar las eficiencias de máquinas, aparatos, instrumentos y dispositivos durante la operación a que se destinan, así como los posibles cambios de un producto dado, sometido a determinadas condiciones de operaciones.

**2.12 Norma de Métodos de Ensayo y Análisis.** Norma que tiene por procedimiento detallado un método de ensayo o análisis en particular con el objeto de determinar una o más características o propiedades esperadas o exigidas del material, producto, servicios o instrumentos que se ensaya.

**2.13 Norma de Muestreo.** Norma que tiene por objeto establecer procedimientos que se deben seguir para tomar muestras lo más representativas posibles de un lote de materiales o de un producto en particular.

**2.14 Norma de Nomenclatura.** Norma que tiene por objeto establecer, precisar y/o definir los términos, expresiones, abreviaturas, símbolos y diagramas que deben emplearse en el lenguaje técnico.

**2.15 Norma de Procesos.** Norma que especifica los requerimientos que debe enriquecer un proceso para garantizar su aptitud para el uso.

**2.16 Norma de Producto.** Norma que especifica los requisitos que debe satisfacer un producto o un grupo de productos para asegurar su aptitud para el uso.

#### Notas

1. Una norma de producto puede incluir además de los requisitos de aptitud para el uso, ya sea directamente o por referencia, aspectos relativos a la terminología, muestreo, ensayos, embalajes y etiquetados y, a veces requisitos del proceso de obtención.

2. Una norma de producto puede ser completa o no, según que especifique todos o parte de los requisitos necesarios. En relación con esto, se puede establecer una distinción entre las normas, tales como, normas dimensionales, normas relativas a los materiales o normas técnicas de suministro.

**2.17 Norma de Servicios.** Norma que especifica los requisitos que debe satisfacer un servicio para asegurar su aptitud para el uso.

Nota. Puede elaborarse normas de servicio para campos tales como lavandería, hotelería, transporte, mantenimiento de vehículo, telecomunicaciones, seguros, banca y comercio.

**2.18 Norma Homologada.** Norma nacional basada en la norma internacional correspondiente, o bien otorgamiento a la norma internacional el mismo rango de una norma nacional, señalando cualquier desviación respecto a la norma internacional.

Nota. El término "adopción e incorporación" se usa con el mismo significado que homologación.

**2.19 Norma Obligatoria.** Norma cuya aplicación es de obligatorio cumplimiento por una disposición legal o una referencia exclusiva a un reglamento.

**2.20 Normas Sobre Datos que Deben Suministrarse.** Norma que contiene una lista de características cuyos valores u otros datos deben indicarse para especificar un producto, proceso o servicio.

Nota. Algunas normas estipulan los datos que deben indicar los proveedores en tanto que otras estipulan los que deben indicar los compradores.

**2.21 Reglamento.** Documento que contiene disposiciones de carácter obligatorio y que ha sido dictado y publicado por la autoridad competente.

**2.22 Reglamento Técnico.** Reglamento que contiene requisitos técnicos o incorpora o se refiere a una norma(s) especificación técnica o código de buena práctica.

Nota. Un reglamento técnico se puede complementar con indicaciones técnicas que describan algunos medios de cumplimiento con los requisitos del reglamento, es decir disposiciones consideradas satisfactorias.

**2.23 Tabla.** Lista ordenada de datos que expresan valores relativos a una materia determinada por ejemplo: tabla de logaritmo, tablas de conversión de unidades.

### **3. CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN**

3.1 Las normas técnicas nicaragüenses (NTN), de acuerdo a la materia de que traten, se clasificarán en: normas de especificaciones, normas de métodos de ensayos y análisis, normas de muestreo, normas de nomenclatura, normas de funcionamiento o de comportamiento en servicios, y las demás aceptadas por las instituciones internacionales de normalización.

3.2 Las Normas Técnicas Nicaragüenses se designarán con las siglas NTN, luego el número de la norma y seguido con un guión se pondrá el año de su aprobación representado por sus dos últimas cifras:

a) Norma NTN 01 001-98

b) Norma NTN 03 025-98

### **4. CONSIDERACIONES GENERALES**

4.1 Todos los datos pertenecientes a un mismo campo o tema que se haya de normalizar se deberán incluir en lo posible en una sola norma.

4.2 Para la redacción de una norma se deberán tomar en cuenta todas las normas aprobadas con anterioridad, a fin de evitar contradicciones dentro de la misma materia.

4.3 Si fuese extensa y compleja la clasificación de un conjunto normalizado (tornillos de distintas cabezas bridadas de unión o arandelas), dicha clasificación podrá ser objeto de una norma aparte.

## **5. MEDIDAS Y DATOS GENERALES DE LAS NORMA**

5.1 Para la presentación de la Norma Técnica Nicaragüense NTN, deberá emplear únicamente la hoja de tamaño 215.9 mm x 297.4 mm (8/2" x 11") y el formato tal como se indica en el Anexo A.

## **6. TITULO, NUMERACIÓN Y ANOTACIONES DE LA NORMA**

**6.1 Título de la Norma.** El título de la norma deberá expresar el objeto de la misma y en su redacción se deberán emplear exclusivamente letras mayúsculas; sin embargo, si el título, de la norma estuviese compuesto por un título principal y un subtítulo, deberá emplear letras minúsculas para la redacción de este último. En cualquier caso no se deberá usar puntuación final ni subrayar ninguna palabra, excepto cuando aparezca un nombre científico.

**6.2 Número de la Norma.** El número estará formado por 5 dígitos o guarismos, en el cual los dos (2) primeros dígitos identifican la clave que corresponde el Comité Técnico de Trabajo y los restantes tres (3) dígitos determina el orden que la norma ocupa dentro del conjunto o grupo cuyo estudio y elaboración corresponden a dicho Comité Técnico de trabajo.

6.2.1 El número de la norma deberá ir colocado en el rectángulo superior derecho del formato de la primera página, y también deberá aparecer en las otras páginas en el centro del margen superior, precedido por las siglas NTN.

6.2.2 Cuando se trate de normalizar varios aspectos o partes afines de una misma materia, se podrán distribuir convenientemente en varias normas llevando todas el mismo número seguido de la expresión parte 1, parte 2, parte 3, parte n, de acuerdo a los varios aspectos.

### **Ejemplos:**

- a) 34 125 parte 1 Carne y productos cárnicos. Determinación de cenizas.
- b) 34 125 parte 2 Carne y productos cárnicos. Determinación del contenido de nitrógeno.
- c) 34 125 parte 3 Carne y productos cárnicos. Determinación del contenido de humedad.

### **6.3 Anotaciones de la Norma**

6.3.1 En el margen superior de la primera página de la norma se deberá indicar, de acuerdo con las especificaciones siguientes:

a) La Clasificación Decimal Universal, CDU, que le corresponde, colocada en el extremo izquierdo; antes de las siglas CDU se deberá colocar entre paréntesis el año de edición del documento que contiene la Clasificación Decimal Universal.

b) La fecha, colocada en el extremo superior derecho fuera del rectángulo y ante de la numeración de la página. Para las propuestas de normas, esta fecha corresponderá a la fecha de aprobación por el Comité Técnico de Trabajo correspondiente, y para las normas aprobadas deberá ser la fecha de aprobación; dichas fechas deberán indicarse colocando el nombre del mes y el año que corresponda.

6.3.2 En el margen izquierdo de la primera página de la norma se deberá indicar, la siguiente leyenda: Ministerio de Economía y Desarrollo, Telefax 2774671, Norma Técnica Nicaragüense (NTN).

6.3.3 Cuando una norma esté formada por más de una página, se deberá colocar en el extremo inferior derecho la palabra "Continúa". La última página impresa de la norma será la única que no llevará dicha palabra, pero si deberá llevar la frase "ULTIMA LÍNEA" al final del texto.

6.3.4 La numeración de todas las páginas de una norma, se hará colocando en el extremo superior derecho fuera y a continuación de la fecha dos números separados por un signo (barra, como signo "signo de extensión") correspondiendo el primero al orden correlativo de las páginas, y el segundo al total de páginas del texto.

6.3.5 En el centro de la primera página se escribirá la leyenda Norma Técnica Nicaragüense.

6.3.6 En el espacio disponible para anotaciones de aplicación, localizado en la parte inferior de la primera página de una norma, se podrá colocar información complementaria, por ejemplo, "Derecho de reproducción reservado"

6.3.7 La norma que sufra alguna modificación o se complete y corrija con adiciones o supresiones de forma o contenido, se deberá reimprimir anotando la fecha nueva de aprobación y, debajo del número de la primera página, se deberá colocar la expresión "1a. Revisión", "2a. Revisión", y así sucesivamente, según le corresponda. En un párrafo colocado antes del capítulo del objeto de la norma se deberá hacer constar que la norma es una reimpresión original, con modificaciones, indicando además la fecha de impresión original, el historial de la misma y otras declaraciones que se consideren pertinentes.

## 7. CARACTERÍSTICAS DEL TEXTO DE LA NORMA

### 7.1 Redacción y Composición Mecanográfica

7.1.1 La redacción del texto de la norma deberá ser en idioma Español; dicha redacción deberá ser concisa y lo suficientemente clara para que permita solamente una interpretación, con excepción de lo indicado en el numeral 7.1.2.

7.1.2 Las palabras o expresiones que se requieran destacar dentro del texto, incluyendo las palabras o expresiones en otros idiomas sin traducción aceptada, y en general, todos los extranjerismos y localismos que son inevitables de emplear, se escribirán entre comillas. Podrán emplearse los tecnicismos aceptados sin estar entre comillas.

7.1.3 Cuando en el texto se aluda a una norma de origen extranjero I no escrita en español, se escribirá el nombre o las siglas de la entidad que la edita, el título de la norma en el idioma en que esté escrito y a continuación entre paréntesis, la traducción de dicho título.

7.1.4 La numeración y la composición del texto se deberá indicar sin sangría, exceptuando los títulos de los capítulos y los numerales, en los cuales los números de identificación se colocan igual a los demás. Las fórmulas, las tablas, los cuadros y el ejemplo de la designación de un producto dado van centrados.

7.1.5 Las cantidades fraccionarias se deberán indicar, preferentemente, utilizando expresiones decimales, y sólo se usarán números quebrados en casos excepcionales; dicha regla se aplicara tanto en el texto de la norma como en los cuadros y tablas.

7.1.6 Para identificar las llamadas se deberán emplear la serie de los números naturales colocados entre paréntesis y el texto correspondiente a la llamada se deberá escribir al pie de la página excepto cuando la llamada corresponda a un cuadro o tabla, en cuyo caso deberá colocarse inmediatamente debajo del mismo.

7.1.7 Los títulos de los capítulos deberán escribirse solo en mayúsculas y no deberán llevar puntuación final ni estar subrayados. El subrayado se permite para destacar el nombre o título de las subdivisiones de un capítulo, en la forma siguiente: cuando la subdivisión es al segundo nivel, el subrayado debe realizarse desde el margen izquierdo, y si la subdivisión es aun tercer nivel y subsiguiente, el subrayado deberá indicarse donde empieza el nombre o título de la subdivisión a destacar.

7.1.8 La composición mecanográfica de la norma se deberá realizar utilizando un tipo de letra simple sin adornos, de cuerpo 10 ó 12.

7.1.9 Se deberá presentar en la segunda página la estructura y nombres de los integrantes del Comité Técnico que participó en la elaboración de la norma y la entidad que representa.

## **7.2 Unidades y Simbologías**

7.2.1 En el texto de la norma en los cuadros y en las tablas, se deberán utilizar solamente las unidades de medida establecida por el Sistema Internacional de Unidades (SI).

7.2.2 En el texto de la norma, en los cuadros y en las tablas se deberán utilizar solamente los símbolos de las unidades que se describen de acuerdo a las normas internacionales.

7.2.3 Si hubiesen varios valores de medidas identificadas por un mismo símbolo, se deberán diferenciar empleando subíndices.

7.2.4 Las unidades se expresarán con un símbolo únicamente cuando vayan a continuación del número que indica la cantidad de la medida. Cuando en el texto de la norma se haga referencia a cualquier unidad en forma general, es decir sin indicar su valor numérico, se deberá escribir el nombre completo de la unidad y no su símbolo; solamente en los cuadros o tablas se permitirá el uso de símbolos sin estar procedidos de un valor numérico.

7.2.5 Los números se escribirán de tal forma que para la separación de los miles o los millones solo se dejará un espacio (sin coma). La coma o el punto sólo se usarán para separar los decimales de los enteros.

## **8. ORDENACIÓN Y NUMERACIÓN DEL CONTENIDO DE LA NORMA**

8.1 El contenido del texto de la norma se deberá distribuir en capítulo que son las divisiones principales de la norma, los cuales a su vez podrán sub-dividirse en numerales. La numeración de las divisiones y subdivisiones se deberán realizar de acuerdo a lo indicado, salvo en algunos casos que por conveniencia de presentación se prefiera identificar las subdivisiones con letras minúsculas seguidas del signo de cerrar paréntesis.

**8.2 Capítulo de una Norma de Especificaciones.** El contenido de una norma de especificaciones se deberá distribuir en las siguientes secciones principales; sin embargo se podrá prescindir de los capítulos que no sean aplicables en algún caso en particular o bien, añadir otros capítulos necesarios para que la norma cubra perfectamente todos los aspectos del tema que se normaliza.

**8.2.1 Objeto.** Este capítulo deberá describir en forma resumida y clara, la finalidad para el cual se establece la norma.

**8.2.2 Campo de Aplicación.** Este capítulo deberá establecer perfectamente los productos, materiales o servicios a los que se debe aplicar la norma, así como también los casos, circunstancias y condiciones en que su aplicación no es válida.

**8.2.3 Definiciones.** En este capítulo se deberá incluir aquellas definiciones que se consideren necesarias para asegurar la comprensión y correcta aplicación de la norma; cada definición deberá exponer con claridad y exactitud los genéricos y diferenciales de lo que se está definiendo.

**8.2.4 Terminología.** En este capítulo se deberá incluir la descripción de los términos normalizados de aplicación no general que pertenecen o son propios del tema en particular que se esté normalizando.

**8.2.5 Clasificación y Designación.** En este capítulo se deberán indicar las calidades, tipos, clases, grados, categorías u otras formas de clasificación del objeto que se normaliza. También se deberá establecer la designación del objeto que se normaliza, en la forma más corta posible, pero lo suficientemente clara y determinada para que baste por sí sola como referencia.

**8.2.6 Especificaciones y Características.** En este capítulo se incluirán las características y especificaciones cualitativas y cuantitativas del objeto que se normaliza.

**8.2.6.1 Características Generales.** Bajo este subtítulo se incluirán aquellas características puramente cualitativas, cuya evaluación podrá ser solamente en forma subjetiva en otras palabras, sin que cuantificación exacta.

8.2.6.2 Bajo otros subtítulos con su correspondiente numeración se especificaran las medidas, las características físicas y químicas, y las características de cualquier otra índole que deberá cumplir el objeto que se normaliza.

8.2.6.3 Se deberán fijar las tolerancias permitidas para los casos en que se tengan suficientes elementos de juicio; las unidades de medidas que se utilicen deberán ser las unidades del Sistema Internacional de Unidades (SI).

8.2.6.4 En las subdivisiones o numerales de este capítulo podrán figurar las especificaciones y características en forma de tablas o cuadros, ordenando en tal forma su contenido que permitan una fácil interpretación y uso de los mismos.

8.2.6.5 Si los valores de un cuadro son límites que no deben ser rebasados, se podrá en el encabezamiento de la columna en cuestión o en otro lugar apropiado, la palabra “máximo” o “mínimo” según corresponda el límite superior o inferior, respectivamente. Cuando el espacio así lo requiera, se podrán escribir las abreviaturas “máx.” por máximo, y “mín.” por mínimo.

8.2.6.6. Las tablas y cuadros se identificarán en la parte superior con la palabra “Tabla” o “Cuadro”, según corresponda, seguida del número de orden que les corresponde y del título o nombre que describa su contenido; todo este texto deberá ser subrayado. Se evitará en lo posible el fraccionamiento de las

tablas y cuadros.

**8.2.7 Materias Primas y Materiales.** En este capítulo se deberán indicar las materias primas y materiales a emplear en la fabricación del objeto que se normaliza, los cuales se deberán identificar de acuerdo a su designación correspondiente; cuando sea estrictamente necesario se podrán incluir especificaciones de las materias primas y materiales.

**8.2.8 Muestreo.** En este capítulo se deberá indicar el procedimiento a seguir para la toma de muestras o muestreos, o si el caso lo justifica, se deberá hacer referencia a una norma que por aparte describa dicho procedimiento.

**8.2.9 Métodos de Prueba.** En este capítulo se indicaran los métodos de prueba que se deben seguir para realizar los ensayos y análisis que especifica la norma. Si los métodos de prueba están contenidos en normas aparte, se deberán mencionar sus correspondientes números y títulos, salvo en aquellos casos en que por la naturaleza y extensión del o los métodos puedan exponerse detalladamente en este capítulo, en cuyo caso también se deberán estructurar de acuerdo con las indicaciones mencionadas en el numeral 8.3.

**8.2.10 Rótulo, Envase y Embalaje.** En este capítulo se especificará la información que deberá indicarse en el rótulo tanto del envase como del embalaje, y demás características de dicho rótulo. Además se deberá especificar el tipo, material y capacidad del envase, así como la forma más adecuada de embalar el producto que se normaliza.

**8.2.11 Almacenamiento y Transporte.** En este capítulo se indicarán las condiciones que deberán cumplirse durante el almacenamiento y transporte del producto, o bien se citarán las normas en las cuales se establecen estas condiciones.

**8.2.12 Referencia.** En este capítulo deberán indicarse la norma o normas nacionales y/o extranjeras que concuerdan con la norma que se ha preparado, indicándose si la concordancia es total o parcial, o si solamente se han tenido en cuenta para su redacción. Si la forma contiene información substancial procedente de “literatura técnica” que no sea norma, se deberá incluir la referencia bibliográfica de tal literatura técnica; si la literatura técnica solo sirvió para verificar información ya recopilada, se escribirá la expresión “literatura técnica”.

**8.2.13 Anexo.** En este capítulo se incluirá aquella información que no teniendo relación directa con el objeto de la norma, se considera que si es útil para complementar la correcta aplicación de la misma.

**8.3 Estructura de una Norma de Métodos de Ensayo y Análisis.** El contenido de una norma de método de ensayo y análisis se deberá distribuir en los capítulos principales que siguen; sin embargo se podrá prescindir de los capítulos que no sean aplicables en algún caso en particular, o bien añadir otros capítulos necesarios para que la norma cubra perfectamente todos los aspectos del tema que se normaliza.

**8.3.1 Objeto.** Véase el numeral 8.2.1

**8.3.2 Campo de Aplicación.** Véase el numeral 8.2.2

**8.3.3 Definiciones.** Véase el numeral 8.2.3

**8.3.4 Terminología.** Véase el numeral 8.2.4

**8.3.5 Principio del Método.** En este capítulo se describirá en términos generales, en qué consiste o en que se basa el método de ensayo o análisis.

**8.3.6 Reactivos o Materiales.** En este capítulo se deberán indicar los reactivos o materiales que se requieran para la realización del análisis o ensayo, enumerándolos de acuerdo a su orden de utilización y, cuando sea necesario, se deberá indicar la forma de preparar los reactivos. Con la expresión Reactivo para análisis colocada en lugar apropiado, se indicará su calidad analítica.

**8.3.7 Aparatos.** En este capítulo se deberán especificar todos los aparatos, instrumental de laboratorio y utensilios necesarios para la | realización del ensayo o análisis correspondiente.

**8.3.8 Preparación y Conservación de la Muestra.** En este capítulo se deberá describir el procedimiento de acondicionamiento y características de almacenamiento de la muestra antes de someterla a ensayo o análisis.

**8.3.9 Procedimiento.** En este capítulo se deberá indicar el procedimiento que se debe seguir en el ensayo o análisis para que los resultados obtenidos sean comparables o reproducibles, se tratará de fijar, en forma que no permita confusión, todos los detalles importantes del procedimiento, sin entrar a describir aquellos que sean la naturaleza tan general que puedan considerarse como sobrentendidos.

**8.3.10 Expresión de los Resultados.** En este capítulo se establecerá la forma de expresar los resultados finales y como se obtienen dichos resultados, indicando, si las hubieren las fórmulas o ecuaciones a emplear.

**8.3.11 Informe del Ensayo o Análisis.** Este capítulo deberá contener todos los datos necesarios para su correcta interpretación.

**8.3.12 Referencia.** Véase el numeral 8.2.12

**8.3.13 Anexo.** Véase el numeral 8.2.13

**8.4 Estructura de una Norma de Muestreo.** Por ser el muestreo una operación muy compleja no se establecerá una estructura general fija de la norma de muestreo; en todo caso, la norma de muestreo podrá incluir los siguientes capítulos principales: objeto, campo de aplicación, definiciones, terminología, procedimiento, referencia y anexo. Se podrá prescindir de los capítulos que sean aplicables en algún caso en particular, o bien añadir otros que fueren necesarios para la correcta aplicación de la norma.

8.4.1 El contenido de los capítulos de la norma de muestreo es el mismo que se indica en el numeral 8.2 para los correspondientes capítulos. El capítulo de procedimiento, deberá indicar los pasos a seguir para tomar muestras que sean lo más representativas posible del lote de materiales o del producto en particular; para mayor claridad se podrá describir el procedimiento subdividiéndolo en párrafos cortos, salvo en algún caso especial en que por conveniencia de presentación se prefiera identificar dicho párrafos con letras minúsculas seguida del signo de cerrar paréntesis.

**8.5 Capítulos de una Norma que Cubre un Aspecto en Particular.** El contenido de una norma que cubra un aspecto en particular, tal como nomenclatura, funcionamiento o comportamiento en servicio, transporte, terminología, o bien, cualquier otro aspecto, se debe distribuir en los capítulos que sean necesarios para que la norma cubra perfectamente el tema que se normaliza.

Nota. Como guía pueden considerarse los capítulos establecidos para las normas de especificaciones y de métodos de ensayo y análisis. Véase numerales 8.2 y 8.3

8.6 Cualquier observación que se considere necesario mencionar para aclarar o ejemplificar el sentido o aplicación de un capítulo o numeral en particular, se podrá incluir al final del mismo en forma de una o

varias nota subrayando la palabra Nota. En caso de varias notas, estas deberán numerarse de 1 en adelante colocando el número inmediatamente después de la palabra Nota. Ejemplos: Nota 1, Nota 2, Nota 3. etc.

## **9. FIGURAS**

9.1 Si el elemento que se normaliza es necesario representarlo mediante una figura, la misma se deberá colocar, de ser posible, en la primera página.

9.2 Si un conjunto o elemento normalizado se compone de varias partes también normalizadas, se podrá incluir una figura de dicho conjunto, la cual a su vez podrá contener un listado de piezas o parte que componen el conjunto.

9.3 Si las figuras sirven únicamente para aclarar el texto de algún capítulo, se deberán colocar al final o intercaladas en el mismo. Se deberá evitar, siempre que sea posible, colocar todas la figura lo más próximo posible al lugar en que se la menciona.

9.4 Cada figura se debe identificar en la parte inferior de la misma, con la abreviatura "Fig.", seguida del número de orden que le corresponda y del título o nombre que la describa.

9.5 Se emitirá el uso de figuras en perspectiva si se considera necesario para mayor claridad de presentación.

9.6 Las figuras que se encuentren acotadas deberá indicar en cada caso la magnitud seguida de la unidad de la acotada, con excepción de aquellas figuras en que las unidades sean todas iguales, en cuyo caso, en un lugar destacado de la figura se deberá colocar una expresión como las siguientes: "medidas en milímetros" o "medidas en centímetros o la que corresponda".

9.7 Las figuras se deberán ajustar a las normas sobre la materia y las medidas no se indicarán por medio de escalas, si no preferentemente, por medio de medidas acotadas.

9.8 Cuando las figuras se acoten con símbolos literales, se deberán emplear los símbolos de magnitudes que se indican en la norma internacional de referencia.

9.9 En el caso de algunas medidas queden a elección del fabricante, no se deberán acotar y se hará la indicación siguiente: "Las medidas no identificadas no están sujetas a normas".

## **10. MODIFICACIONES DE UNA NORMA**

10.1 Cualquier modificación que se haga a una norma determinada y que no amerite la reimpresión de la misma, se deberá realizar imprimiendo un addendum que contenga los cambios realizados; dicho addendum se deberá preparar de acuerdo a normas internacionales o regionales.

10.2 Si después de publicada una norma se aprecian errores o se emiten acuerdos posteriores que modifiquen fundamentalmente su contenido, se deberá someter a revisión y se preparará un addendum, o si el caso lo amerita, se preparará una nueva propuesta de norma que seguirá los trámites correspondientes.

## **11. REFERENCIA**

Para la elaboración de esta norma se tomaron en cuenta:

- a) Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial, Norma Centroamericana ICAITI 4 001, 1<sup>a</sup> Revisión, Preparación de Normas. Enero de 1968. (ICAITI)
- b) Instituto Nacional de Racionalización y Normalización, norma española UNE 4001, 1<sup>a</sup>. Revisión, Preparación de Normas. Diciembre de 1961.
- c) Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial, Organización y funcionamiento de un sistema integrado de normalización, gestión, verificación y certificación de la calidad y Metrología, adaptado a las necesidades de cada país. Noviembre de 1982; (ICAITI).
- d) Norma Guatemalteca obligatoria COGUANOR NGO 4001, 1<sup>a</sup> Revisión, Preparación y Presentación de Normas COGUANOR, Junio de 1983.
- e) Norma DIN 820. Parte 3.
- f) Norma Europea EN 45020 versión Española. Diciembre 1996.