COMISIÓN FEDERAL
DE ELECTRICIDAD

MANUALES, PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS TÉCNICOS

ESPECIFICACIÓN
CFE L1000-32

OCTUBRE 2015

MÉXICO

PREFACIO

Esta **especificación** ha sido elaborada de acuerdo con las Bases Generales para la Normalización en CFE. La propuesta de revisión fue preparada por la **Junta de Delegados para la Normalización en CFE.**

Revisaron y aprobaron la presente **especificación** las áreas siguientes:

COORDINACIÓN DE PROYECTOS HIDROELÉCTRICOS

COORDINACIÓN DE PROYECTOS TERMOELÉCTRICOS

GERENCIA DE ABASTECIMIENTOS

GERENCIA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

GERENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

GERENCIA DE LAPEM

SUBDIRECCION DE DISTRIBUCIÓN

SUBDIRECCION DE TRANSMISIÓN

SUBGERENCIA DE SEGURIDAD E HIGIENE

El presente documento normalizado entra en vigor a partir de la fecha abajo indicada y será actualizado y revisado tomando como base las observaciones que se deriven de la aplicación del mismo. Dichas observaciones deben enviarse a la Gerencia de **LAPEM,** cuyo Departamento de Normalización y Metrología coordinará la revisión.

Esta **especificación** revisa y sustituye a la norma de referencia NRF-002-CFE edición de noviembre de 2009 y a todos los documentos normalizados de CFE relacionados con manuales, procedimientos e instructivos técnicos que se hayan publicado.

AUTORIZO:

ING. LUIS JAVIER FREYRE RIZO
GERENTE DEL LAPEM

NOTA: Entra en vigor a partir de: 151229

1 OBJETIVO

Especificar el contenido y la presentación de la información que debe ser incluida en los manuales, procedimientos e instructivos técnicos que proporcionan los proveedores de bienes muebles y contratistas de servicios.

2 CAMPO DE APLICACIÓN

Para aquellos bienes muebles que se adquieren o servicios que se contratan por la Comisión Federal de Electricidad (CFE) cuando los manuales, procedimientos e instructivos técnicos sean parte del suministro.

3 NORMAS QUE APLICAN

Para la correcta utilización de esta especificación, es necesario consultar y aplicar las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y Normas de Referencia siguientes o las que las sustituyan:

NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida.

4 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta especificación, se aplican las siguientes definiciones.

4.1 Instructivo

Documento que contiene un conjunto de indicaciones específicas a que se debe sujetar la realización de una actividad o trabajo.

4.2 Manual

Documento en el que se establecen las actividades relacionadas con el bien mueble o servicio, para ser empleado como información de consulta. Puede haber manuales de: diseño, instalaciones, pruebas, puesta en servicio, operación, mantenimiento, procedimientos, entre otros.

4.3 Procedimiento

Es una serie de actividades de carácter técnico, realizadas en forma secuencial y cronológica.

4.4 Servicio

Es la actividad que realiza un contratista para satisfacer una necesidad específica del cliente y que no incluye bienes muebles.

5 CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES GENERALES

5.1 Idioma en que debe Presentarse el Documento

La información de los manuales, procedimientos o instructivos técnicos que suministre el proveedor o contratista, deben ser redactados en español y además en el idioma que se establezca en las bases del procedimiento de contratación.

5.2 Sistema de Unidades

Todas las unidades de medida utilizadas, se deben expresar de acuerdo a lo indicado en la norma NOM-008-SCFI.

5.3 Redacción

Se debe redactar en tercera persona, modo indicativo, tiempo presente. Las instrucciones se deben redactar en modo imperativo.

6 CONDICIONES GENERALES

Dependiendo de la complejidad del bien mueble y servicio el proveedor o contratista puede entregar manual, procedimiento o instructivo técnico.

6.1 Identificación

El documento (manual, procedimiento o instructivo técnico) debe contener la información siguiente:

a) El número de referencia o serie del documento.

b) Modelo o designación del tipo del bien mueble o servicio, incluyendo la designación de cualquier variante.

c) Título del documento, incluyendo el nombre del bien mueble o servicio.

d) Fecha de emisión y el número de edición del documento.

e) El nombre del fabricante o proveedor del bien mueble, con su dirección y teléfono, número de fax y dirección electrónica, si existe.

f) Indicar el número de cada parte y el total de partes o secciones que lo componen.

6.2 Tipo de documento

6.2.1 Manual

El manual debe contener como mínimo, lo siguiente:

a) Índice.

b) Propósito.

c) Descripción técnica del bien mueble o servicio.

d) Manejo, almacenamiento y transporte.

e) Instrucciones de instalación.

f) Instrucciones de operación.

g) Programas e instrucciones de mantenimiento.

h) Descripción de las fallas frecuentes, posibles causas y solución.

i) Planos, diagramas e información adicional.

j) Lista de partes.

k) Instrucciones para la disposición final del bien mueble, al término de su vida útil.

l) Seguridad e higiene.

6.2.2 Procedimiento

El procedimiento debe contener como mínimo, lo siguiente:

a) Índice.

b) Propósito.

c) Descripción técnica del bien mueble o servicio.

d) Instrucciones de instalación.

e) Instrucciones de operación.

6.2.3 Instructivo

El instructivo debe contener como mínimo, lo siguiente:

a) Instrucciones de instalación.

b) Instrucciones de operación.

6.3 Contenido de la Información

6.3.1 Índice

El documento debe contener un índice general. Si es necesario se deben indicar las partes de que consta el documento y cómo están clasificadas, cuál es el orden secuencial de la información y dónde se incluyen anexos, figuras y diagramas.

5.4.3.2 Propósito

En esta sección del documento, se debe proveer de información resumida y con una perspectiva amplia del bien mueble o servicio, describiendo su propósito, capacidad de operación, funciones principales, las condiciones necesarias para la operación y los requerimientos generales para su uso.

6.3.3 Descripción técnica

Debe proporcionar la información requerida, para explicar claramente el principio de funcionamiento del bien mueble o servicio, indicando sus capacidades y características principales.

6.3.4 Manejo, transporte y almacenamiento

6.3.4.1 Manejo

Debe contener las instrucciones de desempaque, con diagramas que atiendan cualquier punto específico que sea necesario cuidar o para algún tratamiento especial. Se deben especificar los puntos de izaje, centros de gravedad y cubiertas protectoras del bien mueble.

6.3.4.2 Transporte

Se deben proporcionar instrucciones que incluyan todas las precauciones para la preparación del bien mueble, para transportarlo, así como las herramientas requeridas. Se deben especificar las instrucciones para la preparación del bien mueble, después del transporte.

6.3.4.3 Almacenamiento

Se deben proporcionar las instrucciones que incluyan todas las precauciones, herramientas y/o equipos requeridos, para preparar el producto para su almacenamiento. Así mismo, los requerimientos de almacenamiento en donde se incluya información acerca los servicios necesarios, inspecciones periódicas, pruebas y limitaciones de la vida de almacenamiento. Igualmente, se debe proporcionar las instrucciones que describan la preparación del bien mueble para su uso, después del almacenamiento.

6.3.5 Instrucciones de instalación

Se deben detallar las instrucciones acerca de todas las operaciones necesarias para instalar el bien mueble y obtener la condición completa de trabajo. La instalación de servicios externos (aire, electricidad, gas, agua) debe ser claramente especificada, además se deben detallar los métodos de conexión, enfatizándose las precauciones necesarias. Independientemente de la localización física del bien mueble, se deben dar instrucciones que describan todas las operaciones iniciales necesarias para que el bien mueble se pueda desempeñar con todas sus características operativas. Se deben indicar los detalles para todas las inspecciones y pruebas necesarias en el inicio de operación del bien mueble, debiéndose listar las herramientas especiales, equipo de calibración y pruebas, así como las indicaciones para la remoción de seguros, candados o topes utilizados para sujeción del bien mueble durante su transporte.

6.3.6 Instrucciones de operación

El contenido debe estar formado por instrucciones simples, breves, lógicas y efectivas para la completa operación del equipo bajo condiciones normales, de emergencia y condiciones especiales. La información debe estar apropiadamente dividida en tres subcategorías:

a) General.

b) Actividades de operación.

c) Planeación secuencial de instrucciones.

6.3.6.1 General

Esta subcategoría incluye las declaraciones del propósito, extensiones y limitaciones del procedimiento de operación; la localización, propósito y efecto de cada control disponible al operador; detalles del efecto general de cualquier selección entre el control del producto en forma manual, automática y remota; notas específicas y precauciones de seguridad e higiene e indicaciones de puntos peligrosos.

6.3.6.2 Actividades de operación

Esta subcategoría detalla en orden lógico el procedimiento, que debe ser seguido en la preparación, puesta en servicio y arranque del bien mueble en: operación bajo condiciones normales en cada modo posible (modo manual, automático o control remoto) en la secuencia del paro del bien mueble bajo condiciones normales y de emergencia. Donde sea necesario, el procedimiento debe ser estructurado en una secuencia de paso a paso.

6.3.6.3 Planeación secuencial de instrucciones

El documento debe, cuando sea el caso, contener una instrucción que indique la secuencia de pasos a seguir. Se deben hacer notar las consecuencias por no seguir la secuencia indicada. Cuando los pasos a seguir requieran de más de una persona, dicha instrucción, se debe presentar en forma tal que los operadores puedan actuar como un grupo; la acción de cada miembro del grupo, debe estar descrita claramente. Si el proveedor lo considera conveniente el documento puede incluir ejemplo al respecto.

6.3.7 Programas e instrucciones de mantenimiento

El documento debe incluir programas e instrucciones de mantenimiento, así como la descripción de las herramientas y materiales especiales que se requieran para tal fin.

6.3.7.1 Programas

Se deben incluir programas de mantenimiento preventivo y correctivo que contengan las listas de todos los trabajos recomendados a ejecutarse a intervalos específicos de tiempo o uso, los cuales en conjunto formen el ciclo completo repetido a lo largo de la vida útil del bien mueble.

6.3.7.2 Instrucciones

Las instrucciones para cada trabajo, deben incluir los pasos a seguir para el desmantelado y ensamble e identificación de partes de repuesto, materiales, herramientas y equipos de pruebas y servicios que sean requeridos. Se deben describir las precauciones a tomar para evitar riesgos posibles, así como información acerca de los procedimientos de seguridad, particularmente en la desconexión de servicios.

6.3.8 Descripción de las fallas frecuentes y sus síntomas

Se deben indicar instrucciones simples, breves y lógicas, para detectar síntomas de falla así como sus posibles correcciones.

6.3.9 Planos, diagramas e información técnica adicional

Este capítulo debe contener los planos diagramas e información técnica adicional, de la última revisión aprobada por el cliente.

6.3.10 Lista de partes

Las listas de partes son requeridas para localizar e identificar las partes que conforman el bien mueble. Las listas de partes deben mostrar o referir a ilustraciones convenientes, de tal manera que cada artículo listado pueda ser fácilmente localizado. Si es imposible o no prudente desmantelar y armar cualquier ensamble o subensamble, no se deben listar las partes constitutivas. La lista de partes debe contener información suficiente para que cada artículo pueda ser identificado y así mismo, cuando aplique se pueda obtener su reemplazo. Se deben proporcionar detalles del material y las cantidades mínimas que se deben procurar, para artículos que consisten de alguna materia prima o volumen de algún material. Se deben citar los intervalos o las dimensiones para artículos comunes, tales como tuberías apropiadas, sellos y seguros. Se debe dar el nombre del fabricante o proveedor y se debe hacer referencia de la marca de los accesorios auxiliares, así como de subensambles eléctricos, electrónicos y/o mecanismos que integran el bien mueble. Se debe proporcionar información adicional, tal como disponibilidad de refacciones y materiales de consumo recomendados.

6.3.11 Instrucciones para la disposición final del bien mueble

Este capítulo debe contener la información necesaria, sobre las acciones que deben ser tomadas al terminarse la vida útil del bien mueble o de sus partes, con instrucciones concretas para su disposición final, estableciendo las precauciones y riesgos que puedan derivarse de dicha acción.

6.3.12 Seguridad e higiene

Se debe proporcionar información acerca de los requerimientos de seguridad e higiene a considerar, en cualquiera de las etapas desde el transporte, puesta en operación, uso y disposición final del bien mueble.

Se debe describir cualquier condición conocida del bien mueble que implique algún riesgo y la magnitud de éste, en sus diferentes etapas.

Cada instrucción debe incluir las advertencias sobre cualquier riesgo al cometer abusos o interpretaciones erróneas de dichas instrucciones.

Se deben detallar las instrucciones a seguir en el caso de fallas o mal funcionamiento del bien o de cualquier parte de él y bajo condiciones a que se haya llegado por riesgos externos, tales como falla de alimentación eléctrica, fuego o inundación.

7 CONDICIONES DE OPERACIÓN

No aplica.

8 CONDICIONES DE DESARROLLO SUSTENTABLE

No aplica.

9 CONDICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

No aplica.

10 CONTROL DE CALIDAD

No aplica.

11 MARCADO

No aplica.

12 EMPAQUE, EMBALAJE, EMBARQUE, TRANSPORTACIÓN, DESCARGA, RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y MANEJO

No aplica.

13 BIBLIOGRAFÍA

No aplica.