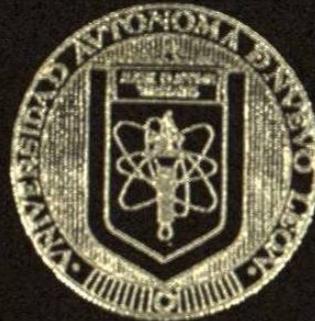


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA
Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



REQUISITOS Y NORMATIVAS APLICABLES EN LA
ACREDITACION DE UNIDAD DE VERIFICACION EN
INSTALACIONES ELECTRICAS

POR

ING. FRANCISCO PEREZ TREVIÑO

T E S I S

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN
CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCION Y CALIDAD

CD. UNIVERSITARIA

JUNIO DEL 2000

REQUISITOS Y NORMATIVAS APLICABLES EN LA
ACREDITACION DE UNIDAD DE VERIFICACION EN
INSTALACIONES ELECTRICAS

1º
1º
1º

TM
Z5853
.M2
FIME
2000
P47

2000

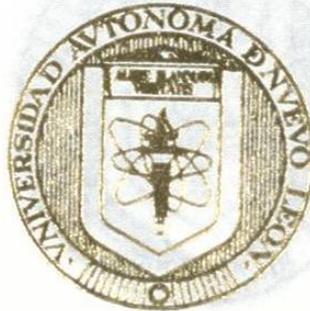


1020145917

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA
Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



REQUISITOS Y NORMATIVAS APLICABLES EN LA
ACREDITACION DE UNIDAD DE VERIFICACION EN
INSTALACIONES ELECTRICAS

Por
POR

ING. FRANCISCO PEREZ TREVIÑO

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN
CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION
CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCION Y CALIDAD

Ciudad Universitaria

CD. UNIVERSITARIA

JUNIO DEL 2000



FONDO
TESIS

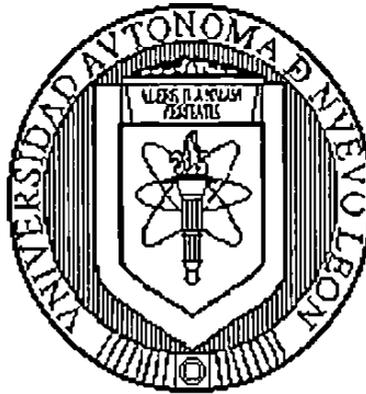
0150-10560

TH
25853
•H2
FINE
2000
P47



FONDO
TESIS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



**REQUISITOS Y NORMATIVAS APLICABLES EN LA
ACREDITACIÓN DE UNIDAD DE VERIFICACIÓN EN
INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Por

ING. FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO

TESIS

**EN OPCIÓN AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCIÓN Y
CALIDAD**

Ciudad Universitaria

Junio 2000

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



REQUISITOS Y NORMATIVAS APLICABLES EN LA
ACREDITACIÓN DE UNIDAD DE VERIFICACIÓN EN
INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Por

ING. FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO

TESIS

EN OPCIÓN AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCIÓN Y
CALIDAD

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA DIVISIÓN
DE ESTUDIOS DE POST-GRADO

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis "REQUISITOS Y NORMATIVA APLICABLES EN LA ACREDITACIÓN DE UNIDAD DE VERIFICACIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS" realizada por el alumno Ing. Francisco Pérez Treviño, matrícula 784861 sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Producción y Calidad.

El Comité de Tesis



M.C. Alejandro Aguilar Meráz

Asesor



M.C. Roberto Villarreal Garza

Coasesor



M.C. Leticia Flores Moreno

Coasesor



Vo.Bo.

M.C. Roberto Villarreal Garza

División de Estudios de Post-grado

San Nicolás de los Garza, N. L. Junio de 2000

DEDICATORIA

A Dios, Por darme la oportunidad de ver concluida una meta más en mi vida profesional. A El sea la Gloria por todo lo que me ha permitido lograr.

A mis padres: Sr. Francisco Pérez Galvan y Sra. Benigna Treviño, por encausarme en el camino de el estudio, el trabajo y la superación personal.

A mis hermanos: Araceli, Ruth, Porfirio, y Alpha, por sus palabras de aliento para la terminación de esta Tesis.

A mi abuelita: Domitila Galvan, porque fue mi gran apoyo durante mis primeros años de estudio.

A mi esposa: Sonia Margarita e hijas, Loida Sarai y Sonia Arely, por ser la fuente de inspiración y razón de llegar a ser cada día un mejor esposo, profesionista y hombre de bien.

A mis maestros y asesores, por compartir todos sus conocimientos y experiencia.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA DIVISIÓN
DE ESTUDIOS DE POST-GRADO

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis "REQUISITOS Y NORMATIVA APLICABLES EN LA ACREDITACIÓN DE UNIDAD DE VERIFICACIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS" realizada por el alumno Ing. Francisco Pérez Treviño, matrícula 784861 sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Producción y Calidad.

El Comité de Tesis



M.C. Alejandro Aguilar Meráz

Asesor



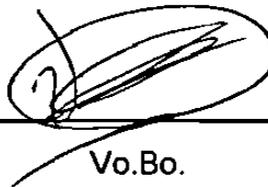
M.C. Roberto Villarreal Garza

Coasesor



M.C. Leticia Flores Moreno

Coasesor



Vo.Bo.

M.C. Roberto Villarreal Garza

División de Estudios de Post-grado

San Nicolás de los Garza, N. L. Junio de 2000

PRÓLOGO

Poseer una acreditación y aprobación como **Unidad de Verificación en Instalaciones Eléctricas** representa muchas horas de estudio y preparación tanto teórica como práctica.

Y para empresas y personas que requieren instalaciones eléctricas seguras y confiables que además necesiten de organismos independientes competentes y seguros; ésta es una respuesta a sus necesidades que permitan el desarrollo de sus empresas y/o negocios.

Actualmente la Entidad Mexicana de Acreditación esta estableciendo acuerdos de reconocimiento mutuo con países como Estados Unidos, Canadá, Brasil, etc., que permite que los reportes de verificación de un país exportador sea aceptado en el país importador sin necesidad de repetir la evaluación.

Esto requerirá que la **UVIE** se profesionalice día con día para afrontar los retos hacia el tercer milenio.

De lo anterior se desprende la elaboración de esta tesis donde en forma clara y sencilla se comprendan los requerimientos y reglas para la acreditación de una **UVIE**.

TABLA DE CONTENIDO

Capítulo		Página
SINTESIS		
1	INTRODUCCIÓN	1
	1.1 Planteamiento del Problema	1
	1.2 Objetivo de la Tesis	1
	1.3 Hipótesis	2
	1.4 Justificación del Trabajo de Tesis	2
	1.5 Límites del Estudio	2
	1.6 Metodología	3
	1.7 Revisión Bibliográfica	3
2	ANTECEDENTES	4
3	REGLAS GENERALES DE ACREDITACIÓN	5
	3.1 Reglas Generales de Acreditación	5
	3.2 Solicitud de Acreditación	6
	3.3 Revisión Documental	8
	3.4 Vista Previa (Optativa)	9

3.5 Preparación de la Evaluación	10
3.6 Evaluación	11
3.7 Dictaminación / Acreditación	12
3.8 Concesión de la Acreditación	13
3.9 Vigilancia y Renovación (Reevaluación) Vigilancia	14
3.10 Variación de Acreditación	16
3.11 Visitas de Seguimiento	16
3.12 Obligaciones y Derechos adquiridos con la Acreditación	17
3.13 El Organismo Acreditado puede:	19
3.14 Uso de la Marca	19
3.15 Documentos Autorizados	20
3.16 Restricción del uso	20
3.17 Condiciones para utilizar la Marca ema	21
3.18 Sanciones	21
3.19 Reclamaciones	22
3.20 Confidencialidad	23
3.21 Publicidad	23
3.22 Cuotas por Servicio de Acreditación	23
3.23 Modificaciones	24
3.24 Recursos de Apelación	24
4 MARCO JURÍDICO	25
4.1 Verificación	26

4.2 Ley Federal de Metrología y Normalización y su reglamento . . .	26
4.2.1 Acto de Verificación	26
4.2.2 Unidad de Verificación	27
4.2.3 Evaluación de la conformidad	28
4.2.4 Acreditación	28
4.2.5 Personas Acreditadas	28
5 MANUAL DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD	34
5.0.0 Portada	34
5.0.1 Índice	35
5.0.2 Introducción	36
5.1.0 Propósito	38
5.2.0 Alcance	39
5.3.0 Referencias y Definiciones	40
5.4.0 Requisitos del Sistema de Aseguramiento de Calidad	45
5.4.1 Responsabilidad de la Dirección	45
5.4.2 Sistema de Aseguramiento de Calidad	52
5.4.3 Revisión de Contrato	57
5.4.4 Control de Diseño	60
5.4.5 Control de Documentos y Datos	61
5.4.6 Adquisiciones	63
5.4.7 Control de Productos Suministrados por el Cliente	64
5.4.8 Identificación y Rastreabilidad de Producto	67

5.4.9 Control de Proceso	69
5.4.10 Inspección y Pruebas	72
5.4.11 Control de Equipo de Inspección, Medición y Pruebas	74
5.4.12 Estado de Inspección y Prueba	77
5.4.13 Control de Producto No-conforme	78
5.4.14 Acción Correctiva y Preventiva	80
5.4.15 Manejo, Almacenamiento, Empaque, Conservación y Entrega	82
5.4.16 Control de calidad	85
5.4.17 Auditorías Internas de Calidad	86
5.4.18 Capacitación	88
5.4.19 Servicio	90
5.4.20 Métodos Estadísticos	91
A1 Lista de Distribución	92
A2 Control de Revisiones al Manual	93
6. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE CALIDAD	94
6.01 Elaboración de Documentos del Sistema de Aseguramiento de Calidad	95
6.02 Control de Documentos y Datos	106
6.03 Control de Registros de Calidad	114
6.04 Revisión de la Dirección al Sistema de Aseguramiento de	

Calidad	118
6.05 Formulación y Revisión de Contrato	123
6.06 Control de Productos proporcionados por el Cliente	132
6.07 Identificación y Rastreamiento del Producto	137
6.08 Inspección y Prueba Final	141
6.09 Control de Equipo de Inspección, Medición y Prueba	145
6.10 Estado de Inspección y Prueba	152
6.11 Control de Producto No-Conforme	156
6.12 Acción Correctiva y Preventiva	161
6.13 Manejo, almacenamiento, empaque, Conservación y Entrega	167
6.14 Programación y Realización de Auditorías Internas de Calidad	172
6.15 Calificación de Auditores Internos de Calidad	178
6.16 Identificación de Necesidades de Capacitación	182
6.17 Programación y Realización de Capacitación	186
6.18 Prueba de Verificación de la Continuidad Eléctrica y Mecánica de Canalización	190
6.19 Prueba de Resistencia de Aislamiento de Conductores	195
6.20 Prueba de Continuidad de Conductores	200
6.21 Prueba de Sistema de Tierras	205
6.22 Revisión de Planos de Instalaciones Eléctricas	210
6.23 Revisión de la Memoria de Cálculo	215

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	217
7.1 Conclusiones	217
7.2 Recomendaciones	218
BIBLIOGRAFÍA	219
GLOSARIO	220
ANEXOS	224
Anexo 3 Lista Maestra de Control de Documentos de Calidad	
Anexo 4 Lista Maestra de Control de Formatos de Calidad	
Anexo 5 Revisión de la Dirección al Sistema de Aseguramiento de Calidad	
Anexo 6 Hoja de Especificaciones y Solicitud de Servicio	
Anexo 7 Hoja de Control de Claves de Ordenes de Servicio	
Anexo 8 Hoja de Control de Cambio de Servicio	
Anexo 9 Control de Productos Proporcionados por el Cliente	
Anexo 10 Aviso de No Conformidad de los Productos Proporcionados por el Cliente	
Anexo 11 Reporte de Servicio de Verificación Completo	
Anexo 12 Control de Códigos de Identificación de Equipos de Inspección de Medición y Prueba	
Anexo 13 Tarjeta de Control individual de Equipo de Inspección, Medición y Prueba	

Anexo 14 Etiqueta de Identificación Adherible al Equipo de Inspección, Medición y Prueba

Anexo 15 Programa Anual-Mensual de Calibración de Equipo de Inspección, medición y prueba

Anexo 16 Tarjeta de Inspección APROBADO

Anexo 17 Tarjeta de Inspección RECHAZADO

Anexo 18 Tarjeta de Inspección APROBADO CONDICIONADO

Anexo 19 Reporte de Producto/material No-Conforme

Anexo 20 Solicitud de Acción Correctiva

Anexo 21 Minuta de Trabajo Sobre Acciones Preventivas

Anexo 22 Inventario de Expedientes y Bibliografía

Anexo 23 Programa de Auditorías Internas de Calidad

Anexo 24 Reporte de Resultados de Auditoría Interna de Calidad

Anexo 25 Carta de Calificación de Auditores Internos de Calidad

Anexo 26 Reporte de Necesidades de Capacitación

Anexo 27 Programa Anual de Capacitación

SÍNTESIS

La presente Tesis se realizó con la finalidad de dar a conocer el Proceso para la Acreditación de una unidad de verificación en Instalaciones Eléctricas

El capítulo uno Introducción

El capítulo dos Antecedentes

El capítulo tres Comprende de las Reglas Generales de Acreditación

El capítulo cuatro Comprende el Marco Jurídico sobre el cual esta sustentada la acreditación para la Unidad de Verificación en instalaciones eléctricas.

El capítulo cinco Comprende el desarrollo de un manual de aseguramiento de calidad de acuerdo con la NMX-CC004: 1995 IMNC, NMX-CC-001 y NMX-CC-16-1993 y que es aplicable para una Unidad de Verificación en instalaciones eléctricas

El capítulo seis Comprende el desarrollo de un Manual de Procedimientos aplicable para una Unidad de Verificación en instalaciones eléctricas

Finalmente El capítulo siete Contiene unas conclusiones y recomendaciones donde se resalta la importancia de contar con un Manual de Calidad y de Procedimientos, y llevarlos a cabo en la práctica por una Unidad de Verificación en instalaciones eléctricas que este acreditada y aprobada para fungir como tal

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

El problema de la satisfacción del cliente es preocupante cuando no se tiene la seguridad de que sus instalaciones eléctricas están realizadas de acuerdo con las normas y procedimientos que nos marca la Secretaría de Energía. La Unidad de Verificación en Instalaciones Eléctricas debe cumplir la evaluación de la conformidad de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-1999.

Es importante conocer que para la acreditación y aprobación de una Unidad de Verificación en Instalaciones Eléctricas se debe contar con Manual de Calidad, Manual de Procedimientos y Manual Operativo para poder proporcionar al cliente la satisfacción de que sus instalaciones son seguras y confiables. De tal manera que nos hemos abocado a investigar los requisitos y normativa aplicable para una unidad de verificación en instalaciones eléctricas.

1.2 Objetivo de la Tesis

Dar a conocer todos los requisitos y normas que aplican en la acreditación de una Unidad de Verificación en Instalaciones Eléctricas incluyendo el desarrollo de un Manual de Calidad y de Procedimientos

1.3 Hipótesis

Partiendo de la base de que México necesita contar con una estructura confiable y suficiente de organismos que nos permitan evaluar la constatación ocular o comprobación mediante, muestreo, medición, pruebas o examen de documentos y evaluación de los programas de calidad, y que es necesario tener confianza en una acreditación, en la cual se reconoce la competencia técnica y confiabilidad de una Unidad de Verificación en Instalaciones Eléctricas

1.4 Justificación del Trabajo de Tesis

Es importante conocer que el profesional de la ingeniería eléctrica para tener una acreditación como UVIE debe cumplir todos los requisitos que marca la entidad mexicana de acreditación.

Los beneficiados serán las empresas y clientes interesados en contar con instalaciones confiables, seguras y adecuadas a sus necesidades.

1.5 Limites del Estudio

Busca que toda empresa y los negocios soliciten los servicios de una UVIE, no sólo para cumplir con un requisito, sino para tener la seguridad de que sus instalaciones son seguras y confiables.

Esta investigación se realizará primero conociendo los requisitos generales, hasta terminar con un caso practico para la elaboración de el manual de calidad de procedimientos o que aplican para una UVIE.

1.6 Metodología

- a Reunir toda la información bibliográfica que sea posible relacionada con los temas que se mencionan en la tabla de contenido
- b Seleccionar los temas mas relevantes
- c Sintetizar los temas seleccionados
- d Ordenarlos de tal forma que lleve una secuencia lógica y puedan ser entendibles por los alumnos y Profesionales de la Ingeniería Eléctrica.

1.7 Revisión Bibliográfica

Al revisar bibliografía relacionada con el tema de la UVIE se encontró la importancia que esta figura tiene para el desarrollo del país. En esta tesis se pretende resaltar la importancia de implementar manuales de calidad y de procedimientos para la evaluación de la conformidad.

Se desarrolla un marco de referencia que sirva como apoyo para todos aquellos profesionales de la Ingeniería Eléctrica que deseen una acreditación como UVIE

2. ANTECEDENTES

Considerando que la avanzada evolución tecnológica en la industria Eléctrica del País hace necesario actualizar las disposiciones legales existentes en materia de Instalaciones Eléctricas y toda vez que el primer reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas data del día 21 de Febrero de 1950 y publicado el 31 de Marzo de ese año en el Diario Oficial de la Federación y que debido al acelerado desarrollo de esta industria ya resulta obsoleto.

Los requisitos generales y normas aplicables a las Instalaciones Eléctricas para salvaguardar la seguridad de los usuarios y sus pertenencias, así como el establecer bases que fijen la formulación y expedición de las normas técnicas que regulen dichas instalaciones; normas, que por otras partes, debe estar sujeta a una revisión continua a fin de mantenerse acuatizadas y acordes con los logros alcanzados por la técnica moderna en esta área.

En esta tesis se dan a conocer los elementos mas actualizados para ser acreditado como Unidad de Verificación en Instalaciones Eléctricas.

3. REGLAS GENERALES DE ACREDITACIÓN

3.1 Reglas Generales de Acreditación

Mediante la acreditación, **ema** declara haber obtenido la confianza necesaria en la conformidad del sistema de calidad y técnico del solicitante, de acuerdo a las siguientes normas correspondientes para la acreditación:

NMX-CC-009:1992	Criterios generales para los organismos de certificación de sistemas de calidad.
NMX-CC-010:1992	Criterios generales para los organismos de certificación de producto.
NMX-CC-011;1992	Criterios generales para los organismos de certificación de personal.
NMX-CC-013:1992	Criterios generales para la operación de los laboratorios de pruebas.
SNC-02;199	Requisitos generales para la acreditación de los laboratorios de pruebas.
NMX-CC-016:1993	Requisitos generales de acreditación de Unidades de Verificación.

La acreditación en ningún caso constituye una certificación de productos, procesos ó servicios; así mismo la acreditación no implica a la aprobación, la cual deberá solicitarse ante la dependencia competente.

Todas las actividades de evaluación incluidas en estas reglas serán realizadas conforme a lo establecido en el Procedimiento General de Acreditación **ema**.

3.2 Solicitud de Acreditación

Cualquier organismo identificado legalmente puede solicitar a **ema** los servicios de acreditación correspondiente:

- Acreditación para laboratorios de pruebas
- Acreditación para laboratorio de calibración
- Acreditación para organismos de certificación de sistemas
- Acreditación para organismos de certificación de productos
- Acreditación para organismos de certificación de personas
- Acreditación para unidades de verificación

La solicitud de acreditación se debe dirigir a la Gerencia Técnica correspondiente de **ema**. Dicha solicitud se elaborará sobre el impreso establecido correspondiente, debiendo ser requisitada en su totalidad, y en su caso ir acompañada de la documentación indicada en la misma. Dicha solicitud se presentará por dos tantos (original y copia).

El solicitante debe nombrar a un "Representante Autorizado" quien será responsable de mantener los contactos con **ema** para asuntos relacionados con la solicitud de acreditación correspondiente.

El Solicitante se compromete a facilitar a **ema** una copia controlada de su Manual de Calidad y procedimientos que lo soportan, si procede, la demás documentación relacionada con el sistema de calidad del solicitante que **ema** considere necesaria.

El Solicitante deberá presentar la "solicitud para la acreditación" en original y copia completamente requisitada, firmada y rubricada por el representante autorizado del Solicitante.

La Gerencia Técnica respectiva de **ema** revisa el contenido de la solicitud y emite "Carta de Conocimiento de Solicitud", y en la misma solicita cualquier aclaración ó documentación complementaria que considere necesaria.

Si la solicitud se presenta conforme a lo indicado en el presente documento, y se ha cubierto el 50% del costo cotizado para la acreditación, **ema** le asigna un número de referencia e inicia el proceso para la acreditación.

La asignación del número de referencia supone la emisión de factura y el pago correspondiente (ver listas de Tarifas y Tablas de Acreditación, adjuntas al presente documento).

El Solicitante debe contar con un sistema de calidad documentado en base a los requisitos de la norma de referencia para la acreditación correspondiente. A solicitud de **ema**, debe presentar evidencia objetiva de que el sistema de calidad ha sido auditado para corroborar su implantación y efectividad.

ema proporciona al solicitante una copia de la solicitud de acreditación, debidamente sellada, como acuse de recibo de la misma, esto no quiere decir que la información esté completa para seguir con el proceso de acreditación.

ema expedirá una carta de "conocimiento de solicitud" al solicitante cuando se revise que la información este completa.

Nota: Si después de la asignación del número de referencia éste queda paralizado durante más de un año por causas ajenas a ema, esta se reserva el derecho de decidir la cancelación de dicho número de referencia.

3.3 Revisión Documental

El análisis documental tiene como finalidad determinar la conformidad del sistema de calidad establecido por el solicitante con los requisitos para la acreditación correspondiente y los requisitos particulares aplicables. Esta revisión es esencialmente el estudio y evaluación de.

- El manual de calidad.
- Los procedimientos operativos y de calidad que soportan el manual de calidad.
- Otra documentación complementaria del sistema de calidad que ema pudiera determinar.
- La congruencia con la solicitud del servicio requerido.

Los resultados de la revisión documental, se reflejan en el "Informe de Revisión Documental", de carácter confidencial, del cual se proporciona copia al Solicitante, en el que se indican en su caso, las no conformidades y observaciones detectadas en la revisión y se le notifica a través de una carta de revisión no satisfactoria de la documentación del solicitante que incluye una fecha sugerida de respuesta (normalmente tres semanas, dependiendo de la severidad de los puntos encontrados).

ema establece un plazo no mayor de 15 días hábiles posteriores al ingreso de la solicitud de acreditación y a la recepción de la documentación antes referida para emitir el informe de revisión documental.

Una vez que los documentos presentados cumplen con todos los requisitos se emitirá una carta de revisión aceptable de los mismos al solicitante, en donde se indica que se continua con el procedimiento de acreditación.

3.4 Visita Previa (optativa)

Una vez concluida la revisión documental, si fue solicitada a ema, se establece la fecha para la realización de la visita previa (optativa).

ema informa el Solicitante sobre la realización de la vista previa, a través de una "Carta de Acuerdos de Visita", en la que se indican las fechas y horas de realización de las visitas, el personal designado, el lugar donde se llevará a cabo y el alcance de las mismas.

Los propósitos de la visita previa son:

- Establecer contacto personal y concordancia con la dirección del Solicitante, si no ha existido oportunidad previa para ello.
- Confirmar el estado de implantación de su sistema documentado acorde con la normativa para la acreditación correspondiente.
- Confirme lo preparado que está el solicitante para la evaluación inicial y dar una clara indicación de cuánto trabajo todavía tiene que realizar.
- Dar al solicitante una clara indicación de las expectativas y profundidad del proceso de acreditación.

- Aclarar el alcance de las actividades de la organización del solicitante y el alcance de la solicitud.
- Asegurar que los signatarios nominados están adecuadamente preparados para el proceso de entrevista.

Los resultados de la visita previa se reflejarán en un “Informe de Visita Previa”, de carácter confidencial, en el que se indicarán, en su caso, las observaciones detectadas durante el desarrollo de la visita.

Se debe entregar al Solicitante durante las siguientes dos semanas después de la realización de la visita previa una copia del reporte para su conocimiento y análisis.

Nota: Para personas físicas que soliciten acreditación como Unidades de Verificación no aplica.

3.5 Preparación de la Evaluación

Una vez concluida la revisión documental, y en su caso haberse realizado la visita previa, el Gerente Técnico de **ema** en coordinación con el Comité de Evaluación correspondiente definen el grupo evaluador.

El Gerente Técnico de **ema**, en coordinación con el solicitante, establece fechas sugeridas para llevar a cabo la evaluación.

Una vez establecidos formalmente los acuerdos del grupo evaluador y fechas entre el Gerente Técnico, el Comité de Evaluación y el Solicitante, se envía la confirmación de los “Acuerdos o Arreglos de Evaluación” y el “Plan de Evaluación”.

El Solicitante debe arreglar los gastos de logística y viáticos correspondientes con el Gerente Técnico de ema de su área de competencia.

En esta etapa del proceso, el solicitante deberá realizar el pago correspondiente al 50% restante del costo de la acreditación solicitados para proceder a la evaluación.

Nota: El rechazo de un evaluador por parte del solicitante está limitado a la existencia de conflicto de intereses.

3.6 Evaluación

El propósito de la evaluación es verificar en las instalaciones de la empresa solicitante el grado de cumplimiento e implantación del sistema de calidad y de los requisitos especificados en la norma correspondiente para la cual se solicita la acreditación y de los recursos con los que dispone.

Los resultados de la evaluación se reflejarán en un "Informe de Evaluación", de carácter confidencial, en el que se indicarán, en su caso las no conformidades detectadas durante la misma.

Una copia del informe de evaluación queda en poder del Solicitante. Este informe le será entregado por el evaluador líder al cierre de la evaluación.

El Solicitante deberá presentar un plan de acciones correctivas y preventivas derivado de las no conformidades detectadas de la evaluación. Este plan de acciones correctivas y preventivas debe dirigirse a la Gerencia Técnica de ema en el plazo acordado con el Evaluador Líder, estableciéndose un período máximo de 90 días naturales después del cierre de la evaluación

para cumplir con las no conformidades, mientras tanto **ema** se reserva el derecho de continuar o suspender el proceso de acreditación.

Nota: Para las personas físicas que solicitan la acreditación como Unidades de Verificación, la evaluación se hará a través de un examen.

3.7 Dictaminación / Acreditación

El informe de evaluación, el plan de acciones correctivas, preventivas y las evidencias objetivas de su cumplimiento, son objeto de revisión por parte de el mismo grupo de evaluadores, y posteriormente por el Comité de Evaluación, quien conforme a lo observado elabora un "dictamen de acreditación" donde se declara si procede o no la acreditación.

A la visita de informe de evaluación, del plan de acciones correctivas y preventivas, y del dictamen de acreditación, el Gerente Técnico revisará que se haya optado por uno de los siguientes resultados.

- a) Conceder la acreditación.
- b) Realizar una visita de seguimiento antes de otorgar la acreditación.
- c) Otorgar la acreditación con visita de seguimiento posterior.
- d) Negar la acreditación.

Los documentos emitidos por el Comité de Evaluación serán recibidos y verificados por el Gerente Técnico, quien los presenta al Director Ejecutivo de **ema** para su firma.

El resultado del dictamen de acreditación se comunica por escrito al solicitante en un plazo no mayor a siete días hábiles posteriores a la firma de los documentos.

En caso de que el dictamen no haya sido favorable, se otorgara un plazo de 180 días naturales para corregir las no conformidades y observaciones detectadas en la evaluación. Dicho plazo podrá prorrogarse por plazos iguales cuando se justifique la necesidad de ello.

3.8 Concesión de la Acreditación

El Gerente Técnico prepara el documento que otorga la acreditación en dos tantos que incluye el alcance y la vigencia de la acreditación.

Al momento de recibir la acreditación, el Solicitante debe firmar la carta de compromisos que adquiere con la acreditación.

El solicitante tiene el derecho de uso de la acreditación y de la marca **ema** no pudiendo el Titular de la misma en ningún caso transferir dicho uso a terceros.

El periodo de la vigencia de la acreditación es de dos años.

La acreditación otorgada no sustituye en ningún caso a la garantía que corresponde al acreditado conforme a la Legislación vigente.

3.9 Vigilancia y Renovación (Reevaluación)

Vigilancia

Durante el periodo de la vigencia de la acreditación, los evaluadores de **ema** efectuarán "evaluaciones de vigilancia" o también llamadas "reevaluaciones" al Titular con el fin de verificar si se mantienen las condiciones que dieron lugar a la acreditación, dichas evaluaciones se conducirán de igual manera que una evaluación inicial.

Con independencia de las evaluaciones por motivo de variaciones del alcance de acreditación en que hubiera lugar, las visitas de vigilancia se establecen con un periodicidad anual y **ema** se reserva el derecho de indicar cuando se hace una visita de vigilancia, con o sin previo aviso en cualquier momento.

El objetivo de la visita de vigilancia es constatar que el acreditado continua manteniendo su sistema de calidad y competencia técnica con base a las condiciones bajo las cuales se le otorgó la acreditación.

Ema comunicará al acreditado a través de una "carta" la notificación de la realización de la visita de vigilancia, requiriendo la información necesaria para la evaluación.

Los resultados de la evaluación de la visita de vigilancia se reflejarán en las Cartas de Notificación o Informe de Evaluación, de carácter confidencial, en las que se indicará, en su caso, las no conformidades detectadas. El acreditado deberá presentar el "Plan de Acciones Correctivas", necesarias para eliminar las no conformidades detectadas, indicando los plazos previstos para su puesta en práctica.

Una copia del informe de evaluación quedará en poder del acreditado. Este informe le será entregado por el evaluador líder al término y cierre de la evaluación.

El acreditado deberá presentar su plan de acciones correctivas y preventivas a la Gerencia Técnica correspondiente en un plazo de 180 días naturales a partir de la fecha de recepción del dictamen de acreditación.

El plan de acciones correctivas y preventivas y las evidencias objetivas de su cumplimiento, serán objeto de revisión por parte de un grupo de trabajo que defina el Comité de evaluación en coordinación con el Comité de Evaluación correspondiente, quienes conforme a lo observado elaborarán un "Dictamen de Acreditación", el Gerente Técnico revisará que se haya optado por uno de los siguientes resultados:

- a) Continuar con la acreditación
- b) Suspensión temporal de la acreditación
- c) Cancelación de la acreditación

El resultado adoptado se comunicará por escrito al solicitante en un plazo no mayor de siete días hábiles posteriores a la emisión del dictamen de acreditación.

Si el organismo acreditado desea que su acreditación sea renovada, debe comunicarlo por escrito a la Gerencia Técnica de **ema**, de cuatro a seis semanas antes de su fecha de vencimiento.

Si el organismo acreditado no desea que su acreditación sea renovada, debe comunicarlo por escrito a la Dirección Técnica y de Aseguramiento de la calidad de **ema** lo antes posible, esta situación aplica en el caso de que el acreditado solicite se cancele su acreditación o una parte de la misma.

Una vez recibida la solicitud de renovación y la documentación necesaria, **ema** procederá a iniciar el proceso de evaluación.

3.10 Variaciones de la Acreditación

La acreditación, a petición de parte interesada y mediante la forma de solicitud de acreditación, puede ser objeto de ampliación o actualización

Para dar seguimiento a la solicitud de ampliación o actualización el organismo interesado debe solicitar el servicio haciendo uso de la forma de solicitud para acreditación correspondiente y hacer los pagos a que haya lugar.

El tratamiento de las variaciones se llevará a cabo con los mismos pasos determinados desde la preparación de la evaluación hasta las Visitas de Seguimiento indicados en este documento.

3.11 Visitas de Seguimiento

Las visitas de seguimiento son aquellas realizadas por el personal designado por **ema**, las cuales se realizan por las siguientes razones sin ser estas limitativas:

- Donde haya razón para creer que existan cambios organizacionales y técnicos no reportados.
- Para confirmar que una acción correctiva específica requerida después de una visita de evaluación, reevaluación o de variación fue realizada y cuando la evidencia adecuada no puede o no ha sido proporcionada de manera escrita por el organismo.

- A requerimiento del Gerente Técnico correspondiente para investigar reclamaciones.

Las visitas de seguimiento serán notificados por el Gerente Técnico y será liquidado el importe de las mismas por el organismo evaluado en caso de que la visita de seguimiento sea por reclamación (ver el inciso 8 del presente documento).

3.12 Obligaciones y Derechos adquiridos con la Acreditación

El organismo acreditado esta obligado a:

- a) Mantener implantado el sistema de calidad mientras la acreditación este vigente;
- b) Permitir al grupo de evaluadores de **ema** el acceso a los documentos relacionados con el sistema de calidad acreditado y las instalaciones donde se realicen actividades cubiertas por dicho sistema. La Dirección del organismo (o su representante autorizado) y sus inmediatos colaboradores, deben estar accesibles al grupo evaluador de **ema** durante la realización de las evaluaciones;
- c) Informar al personal técnico de **ema** de todos aquellos hechos que se consideran relevantes para la evaluación del sistema de calidad y a facilitar en todo momento su trabajo;
- d) Efectuar los pagos correspondientes a los gastos derivados de la acreditación de su sistema de calidad, así como los viáticos del grupo evaluador;
- e) Informar a la Dirección Técnica y de Aseguramiento de la Calidad de **ema** por escrito, de todas las modificaciones que realice en su sistema de calidad que puedan afectar la acreditación otorgada. A la

vista de estas modificaciones, **ema** podrá realizar visita de seguimiento, a cargo del organismo, con el fin de decidir sobre la conservación de la acreditación;

- f) Tener y poner a disposición de **ema**, un registro de las reclamaciones y/o quejas recibidas de los clientes sobre los servicios cubiertos por el sistema de calidad acreditado, así como de las acciones correctivas y preventivas implantadas;
- g) Mantener una copia controlada del manual de calidad en archivo confidencial de **ema**;
- h) Mantener un expediente con toda la documentación relativa al proceso de la acreditación;
- i) Notificar a **ema** por escrito sobre algún cambio de domicilio en el organismo;
- j) Notificar a **ema** por escrito los cambios de puestos de sus representantes y/o si han dejado de trabajar en el organismo;
- k) En caso de haber realizado ajustes al sistema de calidad se deberá notificar a **ema** cuando dichos ajustes se hayan realizado;
- l) Declarar que está acreditado únicamente para la presentación de los servicios incluidos en el alcance de su acreditación cumpliendo en su ejecución los criterios que le son aplicables;
- m) No utilizar la acreditación de manera que pueda perjudicar la reputación de **ema** y no hacer ninguna declaración referente a la acreditación que **ema** razonablemente pudiera considerar como abusiva;
- n) Cesar inmediatamente en el uso de la acreditación a partir de su vencimiento así como en toda publicidad que de cualquier forma contenga alguna referencia a la acreditación vencida;
- o) No utilizar la acreditación de tal forma que se insinúe aprobación por parte de **ema** del producto, proceso o servicio proporcionando por el organismo acreditado y

- p) Procurar que ningún certificado, marca de conformidad, etcétera sea utilizado de forma engañosa por los clientes del acreditado.

3.13 El Organismo Acreditado puede:

- a) Hacer referencia a su condición de acreditado en los documentos (certificados, informes, etcétera) que contengan los resultados de las actividades para las que ha sido acreditado y en su material publicitario y catálogo de actividades con las condiciones y restricciones establecidas por el uso de la marca de **ema**;
- b) Mantener la acreditación durante el periodo de vigencia de la misma
- c) Participar en las actividades voluntarias de cuerpos consultivos y técnicos de **ema**.
- d) Utilizar los servicios, estudios e instalaciones de que disponga **ema** de acuerdo con los reglamentos que al efecto dicte y
- e) Proponer a los cuerpos consultivos y técnicos iniciativas y proyectos que estimen oportuno con relación al objeto social de **ema**.

3.14 Uso de la Marca

Además del reconocimiento y facultad que se da a los organismos acreditados de brindar sus servicios, los mismos están autorizados para utilizar la marca **ema** estrictamente en los documentos y condiciones especificadas a continuación.

3.15 Documentos Autorizados

- a) Documentos emitidos como resultado de la actividad para la que el organismo está acreditado (informes de prueba, calibración, verificación, certificados, etiquetas de calibración, con excepción de los casos que se mencionan en las restricciones de uso).
- b) Documentos de tipo publicitario como folletos, anuncios relacionados con la actividad acreditada con excepción de los casos que se mencionan en las restricciones de uso.

3.16 Restricciones de uso

La marca **ema** o referencia a la condición de acreditado no debe utilizarse en los siguientes supuestos:

- a) Cuando el organismo haya perdido su condición de acreditado, incluyendo los casos en los que se produzca la suspensión o cancelación de la acreditación,
- b) En documentos emitidos por el organismo acreditado como resultado de actividades distintas de aquellas para las que está acreditado,
- c) En las carpetas o portadas de los informes o certificados si éstas no forman parte del mismo;
- d) En cualquier situación en la que pueda darse lugar a una interpretación incorrecta de la condición del acreditado y que resulte abusiva a juicio de **ema**;
- e) Solo el personal de **ema** podrá hacer uso del logo en sus tarjetas de presentación y visita.

3.17 Condiciones para utilizar la Marca **ema**

- a) La marca **ema** debe reproducirse de acuerdo al diagrama de trazo proporcionado por **ema**, en los colores que al respecto se establecen;
- b) La marca **ema** no debe en ningún caso, estar directamente asociada a productos de manera tal que pueda inducir a creer que los productos en sí han sido certificados, probados y/o verificados;
- c) La marca **ema** debe ir asociada en todo caso, al nombre del acreditado y al alcance de la acreditación, con indicación de la norma aplicable;
- d) El organismo acreditado debe someter previamente a la consideración de **ema**, todos los documentos y lugares donde se vaya a colocar la marca **ema**.

Todo abuso en el uso de la marca **ema** o de la acreditación, ya sea por parte del organismo acreditado ó de un tercero, da derecho a que **ema** inicie, dentro del marco de la legislación vigente, toda acción judicial que estime conveniente.

3.18 Sanciones

Toda falta por parte del organismo al presente documento puede ser objeto de sanción. Por lo cual se establecen las siguientes sanciones:

- a) Apercibimiento, con ó sin aumento de frecuencia de las evaluaciones.
- b) Suspensión temporal de la acreditación
- c) Cancelación y retiro de la acreditación.

En particular se sancionará con la suspensión temporal ó cancelación definitiva de la acreditación, el incumplimiento de las condiciones establecidas en los artículos, 5, 6, 8 y 9 del presente documento.

En el caso de cancelación de la acreditación, el organismo se compromete a:

- a) Devolver el documento original de la acreditación
- b) No utilizar copias/reproducciones del mismo,
- c) Retirar de su documentación publicitaria, comercial y técnico cualquier referencia posible a la acreditación, ó a la marca **ema**.

ema por su lado, suprime de su listado de acreditaciones y de cualquier documento publicitario que considere oportuno, toda referencia al organismo y retira y anula la acreditación correspondiente.

La suspensión temporal ó la cancelación de la acreditación no da derecho al organismo del reembolso de los pagos efectuados hasta la fecha.

3.19 Reclamaciones

Si **ema** recibe una queja o reclamación sobre los servicios de cualquiera de los organismos acreditados, consulta con el organismo afectado la naturaleza y causa de las posibles no conformidades que motivan la queja o reclamación y se asegura que la empresa resuelva en un tiempo razonable, **ema** se reserva el derecho de realizar una visita de seguimiento como resultado de la queja o reclamación. Los gastos ocasionados por estas visitas de seguimiento son por cuenta del reclamante, salvo que el resultado de la evaluación se demuestra la justificación de la queja o reclamación, en cuyo caso correrán a cuenta del organismo acreditado.

3.20 Confidencialidad

ema trata de forma confidencial toda la información, datos y documentos del organismo a la que pueda tener acceso durante los procesos de la acreditación y hace uso exclusivo de dicha información, datos y documentación para los fines de la acreditación contemplados en este documento.

ema puede mostrar, no obstante, el contenido de sus archivos a las autoridades competentes, y a las autoridades de otras Entidades u Organismos de Acreditación con los que se pretenda alcanzar acuerdos de reconocimiento mutuo, con el fin de demostrar evidencias documentales del cumplimiento de estas Reglas y del Procedimiento General de Acreditación.

3.21 Publicidad

ema publicará periódicamente la relación de organismos acreditados. **ema** puede dar publicidad de las suspensiones temporales ó cancelación de las acreditaciones que produzcan.

3.22 Cuotas por Servicio de Acreditación

ema establece y distribuye semestralmente las tarifas correspondientes a las actividades relacionadas con la solicitud y el proceso de la acreditación, (Adjuntas al presente documento).

Los pagos efectuados en el proceso de solicitud no se reembolsan a la Empresa Solicitante en ningún caso.

3.23 Modificaciones

Las Reglas Generales de Acreditación pueden modificarse por iniciativa de **ema**. Toda modificación a las presentes reglas o a las normas que describen los requisitos y/o criterios de acreditación, se comunica por escrito a los organismos solicitantes de la acreditación y a los acreditados, precisando, en caso necesario, el plazo que se le concede para aplicar las nuevas condiciones.

3.24 Recurso de Apelación

En el supuesto de que durante o como resultado del proceso de la acreditación, **ema** resuelva no otorgar al solicitante la acreditación o se resuelva suspender o cancelar la acreditación y el derecho de uso de la marca **ema**, y cuando el solicitante considere que hubo algún error u omisión de carácter técnico que le perjudique en el proceso de la acreditación, podrá solicitar por escrito, dentro de los diez días naturales posteriores a la fecha en que reciba la decisión ó determinación correspondiente que se revise lo asentado, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento de apelaciones y quejas.



4. MARCO JURÍDICO

ÍNDICE

- 4.1 Verificación
- 4.2 Ley Federal de Metrología y Normalización y su Reglamento
 - 4.2.1. Unidad de verificación
 - 4.2.2. Acto de Verificación
 - 4.2.3. Evaluación de la Conformidad
 - 4.2.4. Acreditación
 - 4.2.5. Personas acreditadas

4.1 Verificación

Es una actividad importante que asociada a otras actividades como la certificación, sirve de apoyo al comercio nacional e internacional.

Es la constatación ocular o comprobación mediante muestreo, decisión pruebas de laboratorio, o examen de documentos que se realizan para evaluar la conformidad de un momento determinado.

4.2 Ley Federal de Metrología y Normalización y su reglamento

Normalización Aplicable

Artículo 70 C: las entidades de acreditación y las personas acreditadas deberán ajustarse a:

Normas NOM NMX

Guías y Normas ISO/IEC

4.2.1 Acto de Verificación

- **LFMN:** Constatación ocular o comprobación mediante muestreo, medición, pruebas de laboratorio, o examen de documentos que se realizan para evaluar la conformidad de un momento determinado.

- **NMX-Z109-1998-IMNC:** Evaluación de la conformidad mediante observación y dictamen, acompañado cuando sea apropiado de medición, pruebas (ensayos) o ajuste. (Guía ISO/IEC 2)

4.2.2 Unidad de Verificación

- **LFMN:** La persona física o moral que realiza actos de verificación.
- **NMX-CC-16-1993-SCFI:** Organismos acreditado IMPARCIAL DE TERCERA PARTE, que tiene la organización, el personal, la capacidad e integridad para llevar a cabo servicios de verificación bajo ciertos especificados. (Guía ISO/IEC 39)
- **NMX-Z-109-1998-IMNC:** Organismo que realiza inspección. (Guía ISO/IEC 2)
- **NMX-CC-16-1993-SCFI:** La verificación incluye los servicios de evaluación, elaboración de recomendaciones para la aceptación y la auditoría subsecuente de los recursos de producción y prueba de un proveedor, persona y operación del sistema de calidad, así como la selección y evaluación de productos en sitio o en fábrica, laboratorios o en cualquier otro lugar donde sea necesario. (Guía ISO/IEC 39)
- **ISO/IEC 17020:** Revisión del diseño de un producto, el producto, servicio, proceso o planta y la determinación del grado de conformidad con requerimientos específicos, en base a un juicio profesional o requisitos generales

Nota 1: La inspección del proceso incluye personal, facilidades, tecnología y metodología.

Nota 2: Los resultados de la inspección pueden ser usados como soporte para certificación.

4.2.3 Evaluación de la Conformidad

- **LFMN:** Determinación del grado de cumplimiento con las normas oficiales mexicanas o la conformidad con las normas mexicanas, las normas internacionales u otras especificaciones, prescripciones o características. Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, calibración, certificación y VERIFICACIÓN.
- **NMX-Z-109-1998-IMNC:** Examen sistemático de la extensión para la que un producto, proceso o servicio cumple requisitos especificados. (Guía ISO/IEC 2)

4.2.4. Acreditación

- **LFMN:** Acto por el cual una entidad de acreditación reconoce la competencia técnica y confiabilidad de los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba, de los laboratorios de calibración y de las UNIDADES DE VERIFICACIÓN para la evaluación de la conformidad.
- **NMX-Z-109-1998-IMNC:** Cualquier actividad relacionada con la determinación directa o indirecta de que se cumplen requisitos pertinentes. (Guía ISO/IEC 2)

4.2.5. Personas Acreditadas

- **LFMN:** Los organismos de certificación, laboratorios de prueba, laboratorios de calibración y UNIDADES DE VERIFICACIÓN reconocidos por una entidad de acreditación para la evaluación de la conformidad.

De la observancia de las normas.

Artículo 52.- Todos los productos, procesos, métodos, instalaciones, servicios o actividades deberán cumplir con las normas oficiales.

Artículo 53.- Cuando un producto o servicio deba cumplir una determinada norma oficial mexicana, sus similares a importarse también deberá cumplir las especificaciones establecidas en dicha norma.

Artículo 68.- La evaluación de la conformidad será realizada por:

- Dependencias competentes
- Organismos de certificación
- Laboratorios de Pruebas
- Laboratorios de Calibración
- Unidades de Verificación

Artículo 68: La acreditación de los organismos, laboratorios y UNIDADES DE VERIFICACIÓN, que se refiere en el párrafo anterior, será realizada por: ENTIDADES ACREDITADAS.

Artículo 68 fracción III: El aspirante deberá demostrar que cuenta con la adecuada capacidad técnica, material y humana, en relación con los servicios que pretende prestar, así como los procedimientos de aseguramiento de calidad, que garanticen el desempeño de sus funciones

Artículo 70 C: Las entidades de acreditación y las personas acreditadas por estas deberán:

- No ser discriminatorios.
- Evitar la existencia de conflicto de interés y excusarse cuando existan tales conflictos.
- Resolver reclamaciones.

- Permitir la revisión y verificación de sus actividades.

Artículo 88 (RLFMN). Las Unidades de Verificación acreditados y aprobados deberán demostrar, en la forma que indique la entidad de acreditación, que:

- Operan bajo un procedimiento de aseguramiento de la calidad
- Que actúan con imparcialidad, independencia e integridad
- Que garantizan la confidencialidad y la solución de posibles conflictos que puedan afectar la confianza que deben brindar.

LFMN, Artículo 84. Las unidades de verificación, podrán a petición de la parte interesada, verificar el cumplimiento de normas oficiales mexicanas.

Artículo 70. Las dependencias competentes podrán aprobar a las personas acreditadas que se requieran para la evaluación de la conformidad, en lo que se refiere a normas oficiales mexicanas.

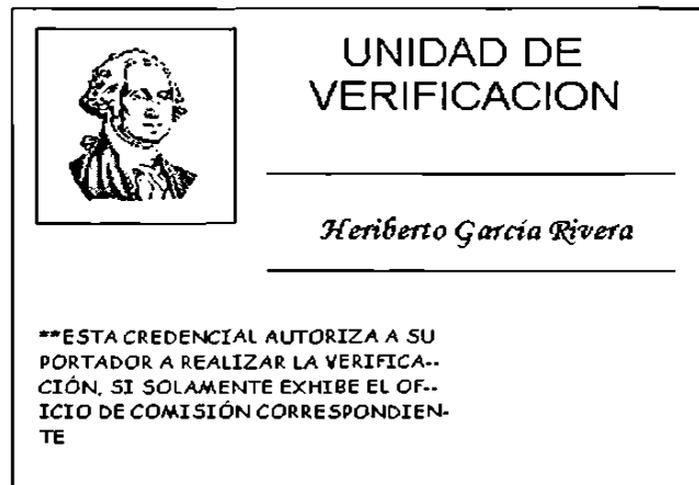
Las dependencias podrán solicitar el auxilio de las Unidades de Verificación para la evaluación de la conformidad de las oficiales mexicanas.

- LFMN, Artículo 86, 91, 92
- RLFMN. Artículo 97

Artículo 98 RLFMN:

- El personal de la autoridad competente o de la Unidad de Verificación acreditada y aprobada, comisionada para efectuar las visitas de verificación o comprobación deberá observar las reglas siguientes:

Artículo 98 fracción I RLFMN:



Artículo 98 fracciones II y III RLFMN:

- Entregará original del oficio de comisión
- Solicitará el nombre de las personas que fungirán como testigos en términos del artículo 97 de la LFMN.

Artículo 98 fracciones IV y V RLFMN:

- Realizará la constatación ocular de los productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicio y en su caso recabará muestras según sea el objeto de su visita.
- Procederá a levantar el acta.

Artículo 98 fracciones VI y VII RLFMN: El resultado de las actividades de las Unidades de Verificación se harán constar en un acta.

De toda visita de verificación se levantará un acta circunstanciada, en presencia de dos testigos propuestos por la persona con quien se hubiere entendido la diligencia o por quien la practique, si aquella se hubiese negado a proponérselos.

Artículo 98: En las actas se hará constatar:

- Nombre o denominación social del establecimiento
- Hora, día, mes y año en que inicie y en que concluya la diligencia
- Número y fecha del oficio de comisión que la motivó
- Nombre y cargo de la persona con quien se atendió la diligencia.
- Nombre y domicilio de las personas que fungieron como testigos.
- Datos relativos de la actuación
- Declaración del visitado, si quisiera hacerla
- Nombre y firma de quienes intervinieron en la diligencia, incluyendo los de quienes la llevaron a cabo.

Artículo 85 LFMN: Los dictámenes de las Unidades de Verificación serán reconocidos por la dependencias competentes, así como por los organismos de certificación y en base a ellos podrán actuar en términos de la LFMN. Se requiere que estén acreditadas y aprobadas.

Artículo 79 RLFMN: Las dependencias competentes deberán notificar oportunamente al Secretariado Técnico de la CNN sobre las personas que han sido aprobadas por ellas para la evaluación de la conformidad de las normas oficiales mexicanas y, cuando se requiera, de las normas mexicanas, atendiendo a los siguientes supuestos:

1. Haber participado en los Comités de Evaluación, salvo que requieran de requisitos adicionales.

2. En caso de no haya participado en el Comité de Evaluación, podrían reconocer sus resultados, salvo que establezcan requisitos adicionales.
3. En caso que establezcan requisitos adicionales, los mismos deberán ser informados por escrito al particular, a la entidad de acreditación y al secretario técnico de la CNN, en un plazo de 30 días naturales.

Conceptos Generales sobre la normalización aplicable a Unidades de Verificación, ISO, CASCO, NMX, Ley y Reglamento

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			1 de 1

5. Manual de Aseguramiento de Calidad

**Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas
ING. FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO**

Este Manual de Aseguramiento de Calidad es confidencial y para uso exclusivo de la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas y no deberá reproducirse por ningún medio. Copias no controladas se entregarán solo con la autorización expresa del titular de la Unidad de Verificación.

Control del Documento	Autorizado por
	Ing. Francisco Pérez Treviño

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				I de 1

Índice

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN	REVISIÓN	FECHA
0.0	Portada	0	d-mm-aaaa
0.1	Índice	0	d-mm-aaaa
0.2	Introducción	0	d-mm-aaaa
1.0	Propósito	0	d-mm-aaaa
2.0	Alcance	0	d-mm-aaaa
3.0	Referencias y definiciones	0	d-mm-aaaa
4.0	Requisitos del sistema de aseguramiento de calidad	0	d-mm-aaaa
4.1	Responsabilidad de la Dirección	0	d-mm-aaaa
4.2	Sistema de aseguramiento de calidad	0	d-mm-aaaa
4.3	Revisión de contrato	0	d-mm-aaaa
4.4	Control de diseño	0	d-mm-aaaa
4.5	Control de Documentos y Datos	0	d-mm-aaaa
4.6	Adquisiciones	0	d-mm-aaaa
4.7	Control de Productos suministrados por el cliente	0	d-mm-aaaa
4.8	Identificación y Rastreabilidad del Producto	0	d-mm-aaaa
4.9	Control de Proceso	0	d-mm-aaaa
4.10	Inspección y Pruebas	0	d-mm-aaaa
4.11	Control de Equipo de Inspección, Medición y Pruebas	0	d-mm-aaaa
4.12	Estado de Inspección y Prueba	0	d-mm-aaaa
4.13	Control de no-conformidades	0	d-mm-aaaa
4.14	Acciones Correctivas y Preventivas	0	d-mm-aaaa
4.15	Manejo, Almacenamiento, Empaque, Conservación y Entrega	0	d-mm-aaaa
4.16	Control de Calidad	0	d-mm-aaaa
4.17	Auditorías Internas de Calidad	0	d-mm-aaaa
4.18	Capacitación	0	d-mm-aaaa
4.19	Servicio	0	d-mm-aaaa
4.20	Métodos estadísticos	0	d-mm-aaaa
A.1	Lista de Distribución	0	d-mm-aaaa
A.2	Control de Revisiones al Manual	0	d-mm-aaaa

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			1 de 2

0.2 Introducción

La Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas, ING FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO, es un ente acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación-EMA, dedicada a prestar los servicios de verificación de las instalaciones eléctricas de Empresas comerciales, industriales y de servicio que requieran cumplir con lo establecido en la norma NOM-001-SEDE-1999 "Instalaciones Eléctricas (utilización)".

Su origen obedece a lo determinado en las modificaciones a la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, publicadas en el Diario Oficial de la Federación del 23 de diciembre de 1992 y su reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el jueves 14 de enero de 1999, donde se enuncia que las funciones relacionadas con la verificación de las instalaciones eléctricas de utilización, se realizarán por medio de Unidades de Verificación. Éstas serán aprobadas por la Secretaría de Energía y acreditadas para su operación ante la Entidad Mexicana de Acreditación-EMA.

La Unidad de Verificación Tiene su domicilio en : Planicies 6540, Col. Moctezuma, Monterrey, N.L.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			2 de 2

Consciente de la importancia de ofrecer y realizar siempre a sus clientes el servicio de verificación satisfaciendo sus requisitos de calidad y excediendo sus expectativas de profesionalismo, la Unidad de Verificación toma la decisión de documentar, implantar y mantener el sistema de aseguramiento de calidad basado en la Norma ISO-9002 y en la Norma Mexicana NMX-CC-004-1995.

Esta Unidad de Verificación tiene la competencia para verificar instalaciones eléctricas residenciales, comerciales e industriales de cualquier capacidad, y en todo el territorio nacional.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				I de 1

1.0 Propósito

Este manual tiene la finalidad de definir el sistema de aseguramiento de calidad en el cual se describen la Política de Calidad, los objetivos para la calidad a cumplir, en relación con los servicios de verificación de instalaciones eléctricas que ofrece y realiza a los clientes y conforme a la norma ISO-9002 y su homologada en México NMX-CC-004-1995.

Igualmente, describe cómo sus actividades tienen un enfoque hacia la calidad mediante el mejoramiento continuo en la calidad y productividad de sus servicios.

Es el objetivo primordial de la Unidad de Verificación mantener un servicio con prevención y/o eliminación de no-conformidades.

Este manual hace referencia a los procedimientos necesarios para implantar las políticas que marcan los lineamientos para contar y mantener la calidad del servicio y que cumplan con los requerimientos de clientes.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad			I de 1	

2.0 Alcance

El Sistema de Aseguramiento de Calidad establecido por este manual aplica directamente a los servicios que preste la Unidad de Verificación siendo su titular acreditado el Ing. FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO el responsable de verificar su correcta aplicación y efectividad de desempeño del sistema.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				1 de 5

3.0 Referencias y Definiciones

3.0.1 Referencias

El sistema de Aseguramiento de Calidad, ha sido documentado basado en la serie de Normas Mexicanas NMX-CC.

- Las Normas Mexicanas NMX-CC-004-1995, NMX-CC-018-1996, NMX-CC-001-8402 1994
- NMX-CC-016-1993. "Requisitos Generales de Acreditación de Unidades de Verificación".
- NOM-001-SEDE-1999. "Instalaciones eléctricas (utilización)".

3.0.2 Definiciones

Las definiciones contenidas en la Norma NMX-CC-001 son aplicables a este manual así como las que a continuación se indican:

Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas. Persona física o moral aprobada por la Secretaría de Energía y acreditada por la Entidad Mexicana de Acreditación EMA, para realizar actos de verificación de Proyectos e Instalaciones destinadas al uso de la energía eléctrica, así como la aplicación de pruebas eléctricas específicas en las instalaciones eléctricas, tomando como base las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			2 de 5

Acreditamiento. El acto mediante el cual una entidad de acreditación reconoce la competencia técnica y confiabilidad de los organismos de certificación, de los laboratorios de prueba, de los laboratorios de calibración y de las unidades de verificación para la evaluación de la conformidad.

Titular. Persona que obtiene la acreditación.

Calibración. El conjunto de operaciones que tienen por finalidad determinar los errores de un instrumento para medir y, de ser necesario, otras características metrológicas.

Certificación. Procedimiento por el cual se asegura que un producto, proceso, sistema o servicio se ajusta a las normas o lineamientos o recomendaciones de organismos dedicados a la normalización nacionales o internacionales.

Aseguramiento de la Calidad. Conjunto de actividades planeadas y sistemáticas implantadas dentro del sistema de calidad, y demostradas según se requiera para proporcionar confianza adecuada de que un elemento cumplirá los requisitos para la calidad.

Sistema de Calidad. Es la estructura organizacional, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para implantar la administración de la calidad.

Calidad. Conjunto de características de un elemento que le confieren la aptitud para satisfacer necesidades explícitas e implícitas.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad			3 de 5	

Cliente. El receptor de un producto suministrado por el proveedor.

Elemento. Cualquier ente que puede ser descrito y considerado individualmente.

Oferta. La propuesta que hace un proveedor en respuesta a una invitación, para satisfacer una adjudicación de contrato para suministrar un producto.

Contrato. Los requisitos acordados entre un proveedor y un cliente transmitidos por cualquier medio.

Conformidad. Cumplimiento de los requisitos específicos.

No-conformidad. Incumplimiento de un requisito especificado.

Plan de calidad. Un documento que establece las prácticas relevantes específicas de calidad, los recursos y secuencia de actividades pertenecientes a un producto, proyecto o contrato particular.

Acta circunstanciada. Documento expedido en cada una de las visitas de verificación en el cual se hará constar por lo menos: hora, día, mes y año en que se inicie y en que concluya la diligencia, calle, número, población o colonia, municipio o delegación, código postal y entidad federativa en que se encuentre ubicado el lugar en que se practique la visita, número y fecha del oficio de comisión que la motivó; nombre y cargo de la persona con quien se entendió la

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				4 de 5

diligencia, nombre y domicilio de las personas que fungieron como testigos, datos relativos a la actuación, declaración del visitado, si quisiera hacerla y nombre y firma de quienes intervinieron en la diligencia, incluyendo los de quienes la llevaron a cabo.

Autoridad competente. Secretaría de Energía y Dirección General de Gas L.P. y de Instalaciones Eléctricas conforme a sus atribuciones.

Dictamen de verificación. Documento que emite y firma bajo su responsabilidad la Unidad de Verificación en el cual resume el resultado de la verificación que realizó en su visita a la instalación eléctrica para evaluar la conformidad con la NOM de acuerdo con lo establecido en el artículo 85 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Determinación de la conformidad. La determinación del grado de cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-1999, "Instalaciones Eléctricas (Utilización)". Comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba, calibración, certificación y verificación.

Informe técnico. Documento que incluye listas de observaciones al proyecto y a las instalaciones eléctricas fundamentadas en la NOM.

Unidad de Verificación. La persona física o moral que realiza actos de verificación, debidamente acreditada y aprobada para verificar el cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-1999 "Instalaciones Eléctricas (Utilización)", conforme a lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			5 de 5

Procedimiento. Documento de la Unidad de Verificación en donde se describen las actividades para alcanzar una tarea.

NOM. Norma Oficial Mexicana (obligatorias).

NMX. Norma Mexicana (voluntarias).

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			I de 3

4.0 Requisitos del Sistema de Aseguramiento de Calidad

4.1 Responsabilidad de la Dirección

4.1.1 Política de Calidad

La Política de Calidad del Titular de la Unidad de Verificación de la cual se adjunta copia al final de esta sección en el anexo 1, aplica para todas las actividades de la unidad. El titular de la Unidad de Verificación es responsable de asegurar que la Política de Calidad sea conocida y comprendida por todos los miembros de la organización y de su permanente aplicación en las distintas actividades que realiza la unidad de verificación.

La Política de Calidad se difunde dentro de la organización por los siguientes medios:

- a) Con explicación directa por parte del titular de la unidad.
- b) A través de este Manual de Aseguramiento de Calidad.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			2 de 3

4.1.2 Organización

4.1.2.1. Responsabilidad y Autoridad

En el anexo 2 de esta sección se describen las responsabilidades y autoridades en relación con el sistema de aseguramiento de calidad que tiene el titular de la Unidad de Verificación, y particularmente para ejercer la libertad organizacional y autoridad para:

- a) Iniciar acciones para detener las actividades de servicio de verificación cuando se detecta una deficiencia de calidad en el servicio que presta y/o en el sistema de aseguramiento de calidad de la Unidad de Verificación.
- b) Identificar no-conformidades que afectan a los requisitos de calidad.
- c) Iniciar, recomendar o proporcionar soluciones a no-conformidades de calidad de la Unidad de Verificación.
- d) Verificar y asegurar a implantación de las soluciones.
- e) Controlar el procesado posterior o entrega del servicio no-conforme hasta que la deficiencia o condición insatisfactoria se haya corregido.

4.1.3 Recursos

El titular de la Unidad de Verificación cuenta con los recursos como son la capacidad técnica profesional y los equipos de inspección, medición y prueba, necesarios para la realización del trabajo, y que son los adecuados

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				3 de 3

para cumplir con las expectativas de los clientes para los servicios de verificación de instalaciones eléctricas, así como mantenerse como titular capacitado.

4.1.4 Representante de la Dirección ante el Sistema

El auxiliar administrativo de la Unidad de Verificación asume las responsabilidades y actividades propias del Representante de la Dirección ante el Sistema de Aseguramiento de Calidad.

4.1.5 Revisión de la Dirección

El titular de la Unidad de Verificación es el responsable de verificar la efectividad de la implantación del sistema de aseguramiento de calidad, así como de verificar la efectiva implantación de acciones correctivas y preventivas que se promuevan. Para ello define los mecanismos adecuados, los registros de calidad y los períodos de revisión que considere convenientes y los enuncia en el procedimiento FPT-POG-04 "Revisión de la Dirección al Sistema de Aseguramiento de Calidad".

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				1 de 1

Anexo 1

Política de Calidad

Siendo profesional aprobado y acreditado como Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas, realizo los servicios propios de la unidad con la calidad que satisfaga las expectativas de los clientes que requieren de nuestro trabajo en el ámbito nacional e internacional.

La calidad es un compromiso para todas las actividades. Para tal fin aseguro:

- Trabajar con procedimientos escritos basados en normas nacionales e internacionales.
- Mantener independencia en las verificaciones y reportes al no tener intereses en negocios de manufactura, comercialización y financieros que puedan comprometer su independencia.
- La confidencialidad, la satisfacción del cliente y la mejora continua son aspectos de servicio que son prioritarios en la Unidad de Verificación.
- Capacitación permanente para contar con los conocimientos actualizados en el ramo.

ING. FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				1 de 3

Anexo 2

Responsabilidades y Autoridades

Titular de la Unidad de Verificación

- a) Es responsable de asegurarse que el Sistema de aseguramiento de calidad se implante y se desempeñe con efectividad y mejorarlo continuamente, para lo cual lleva a cabo lo siguiente:
- Definir y establecer las políticas y directrices de calidad.
 - Determinar las estrategias para la implantación y mejora del Sistema de Aseguramiento de Calidad.
 - Asegurar el cumplimiento de la política de calidad.
 - Definir objetivos concretos relacionados con la política de calidad. Revisarlos y actualizarlos.
 - Verificar y evaluar la efectividad del desempeño del Sistema de aseguramiento de calidad.
 - Contar con los recursos necesarios para una efectiva implantación del sistema.
 - Identificar oportunidades de mejora de calidad en el servicio de verificación.
 - Mantenerse capacitado en materia de calidad con lo relacionado al servicio de verificación.
 - Realizar acciones de prevención de ocurrencia de no-conformidades en el servicio de verificación.
 - Implantar soluciones y acciones correctivas a no-conformidades.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			2 de 3

b) Es responsable de la efectividad de las actividades relacionadas directamente con el propósito de negocio de la Unidad de Verificación.

- Promocionar ante clientes potenciales los servicios de verificación de instalaciones eléctricas.
- Elaborar y presentar las ofertas de servicios de verificación a clientes que las solicitan.
- Elaborar y/o revisar los contratos que amparan la prestación de los servicios ofrecidos.
- Asegurar que el cliente cumpla con sus responsabilidades contractuales.
- Mantener relaciones cordiales con el cliente.
- Realizar los trabajos de inspección, verificación y pruebas que ampara el contrato con el cliente.
- Elaborar las "Actas Circunstanciadas" adjuntando la relación de no-conformidades y de conformidades.
- Elaborar, mantener y conservar los registros relacionados con el servicio.
- Elaborar reporte técnico, dictamen y la constancia de cumplimiento o no-cumplimiento de especificaciones y normativa.
- Enviar "Actas Circunstanciadas", reportes técnicos y constancias a la Secretaría de Energía.
- Conservar por un período de cinco años los expedientes y registros de las verificaciones realizadas al cliente.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				3 de 3

- Mantener calibrados los instrumentos y equipos de inspección, medición y prueba destinados para el servicio de verificación.

Ingeniero Residente

- a) Participar en actividades de calidad como: capacitarse en materia de calidad, realizar sus labores tomando en cuenta lo establecido en el manual de aseguramiento de calidad y procedimientos operativos.
- b) Realizar labores de apoyo al titular de la Unidad de Verificación como: revisión documental del proyecto, inspección en campo, realizar y/o presenciar pruebas, reportar resultados, hallazgos y observaciones para el titular de la Unidad de Verificación.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			I de 5

4.2 Sistema de Aseguramiento de Calidad

4.2.1. Generalidades

El sistema de Aseguramiento de Calidad de la Unidad de Verificación, tiene como propósito definir y establecer la estructura documental con la cual se soportan las autoridades, responsabilidades, políticas y actividades que se desarrollan en la unidad, a fin de mantener consistentes los procesos y asegurar a nuestros clientes que los servicios que les entregamos cumplen con sus requisitos de calidad, las normas técnicas y especificaciones correspondientes, procurando exceder sus expectativas.

4.2.2. Sistema de Aseguramiento de Calidad

El Sistema de Aseguramiento de Calidad se desarrolla de manera coordinada y congruente con la Política de Calidad y de acuerdo con los requerimientos de la norma ISO-9003-1994 y la Norma Mexicana homologada NMX-CC-005:1995. El sistema se compone como sigue:

- a) **Manual de Aseguramiento de Calidad.** Es el documento rector del sistema de aseguramiento de calidad. En él se describen la Política de Calidad y los requisitos a cumplir conforme a la Norma ISO-9003-1994 y la Norma Mexicana homologada NMX-CC-05:1995. Define las autoridades y responsabilidades del personal de los principales puestos

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad			2 de 5	

de la organización que están involucrados para el logro de la calidad de los servicios que se hacen para el cliente.

- b) **Procedimientos Operativos Generales.** Describen las actividades a ejecutar y las autoridades y responsabilidades de quienes la ejecutan, y que son de aplicación para todas las actividades de la Unidad de Verificación, las cuales se implantan para el logro de la calidad de los servicios que se entregan al cliente.
- c) **Procedimientos Operativos Específicos.** Explican de manera detallada las actividades y define quiénes la llevan a cabo, para una función determinada y que se ejecutan para el logro de la calidad de los servicios que se hacen para el cliente.
- d) **Instructivos de Trabajo.** El propósito del instructivo de trabajo es proporcionar una guía al personal de la empresa para el desempeño de sus actividades específicas.
- e) **Formatos y Documentos relativos a Calidad.**

Plan de Calidad. Es el documento que establece la práctica relevante o específica, sus recursos, secuencia de actividades, autoridades y responsabilidades para un proyecto o contrato en particular.

La planificación de la calidad se realiza conforme a los procedimientos de operaciones para cumplir con los requisitos del producto, proyecto o contrato, dando consideración a las actividades siguientes:

- La preparación de los planes de calidad.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				3 de 5

- La identificación y adquisición de controles, procesos y equipos, incluyendo equipo de inspección y prueba, y las habilidades que sean necesarios para alcanzar los requisitos de calidad.
- Asegurar la compatibilidad del diseño, del proceso de los trabajos que realizamos, y de la inspección y prueba de calidad.
- Actualización de las técnicas de inspección y prueba, incluso el desarrollo de instrumentación nueva.
- Identificación de requisitos de medición en las etapas apropiadas al flujo de operación del trabajo que se realiza.
- Clarificación de normas de aceptación para características y requisitos incluyendo aquellas que contengan algún elemento subjetivo.
- Identificación y preparación de registros de calidad.
 - ◆ **Los formatos** son elementos en donde se describen los datos de documentos de calidad o los resultados de las actividades efectuadas en materia de calidad.
 - ◆ **Documentos relativos a calidad** son aquellos que se emiten para una actividad o para contener información propia del sistema de Aseguramiento de Calidad y como ejemplos podemos citar los siguientes:
 - ⇒ **Especificaciones.** Son los requisitos de calidad y técnicos que deben cumplir los servicios que hacemos para el cliente.
 - ⇒ **Dibujos y planos.** Son documentos gráficos, con datos técnicos y especificaciones que muestran las características del producto, maquinaria, equipo e instalaciones.
 - ⇒ **Normas de producto.** Son documentos aprobados por organismos profesionales y/o de Gobierno que contienen

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			4 de 5

especificaciones y datos técnicos para lograr producto y servicio con calidad.

⇒ **Memorias de cálculo.** Se utilizan para registrar información técnica que soportan los productos y procesos que se ejecutan en la Unidad de Verificación.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			s de 5

**Sistema de Aseguramiento de Calidad
de
Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas**



FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			1 de 3

4.3 Revisión de Contrato

4.3.1 Generalidades

Esta sección tiene la finalidad de asegurar una apropiada revisión de los requisitos de calidad que establece el cliente y poder coordinar las distintas actividades de la Unidad de Verificación y cumplir con el cliente con calidad de servicio. Estos mecanismos inician en la preparación de las ofertas y abarcan la revisión final previa a su firma.

4.3.2 Revisión

Los trabajos de verificación que realiza la unidad para un cliente se documentarán en una "Oferta", "Orden de Compra del Cliente" o "Contrato". El titular es el responsable ante el cliente de coordinar los trabajos que ampara el contrato o la orden del cliente.

Para llegar a la aceptación de un contrato o una orden del cliente se exigirán los requisitos que se mencionan a continuación y siguiendo los pasos establecidos en el procedimiento documentado FPT-POG-05 "Formulación y Revisión de Contrato":

- a) Los requisitos del cliente deben estar claramente definidos, documentados y completamente entendidos por el personal

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			2 de 3

involucrado en la preparación y entrega del servicio que se hace para el cliente.

- b) Distribuir la información necesaria al personal involucrado en la formulación de los compromisos con el cliente en cuanto a calidad, capacidad de servicio y tiempo de entrega, para con esto determinar si se puede cumplir con las expectativas del cliente.
- c) Cualquier discrepancia entre el pedido o contrato y los términos de la cotización y/o negociación con el cliente, debe ser resuelta con el cliente antes de aceptar el pedido o contrato y en cualquier caso antes de iniciar la producción de los productos que ampara ese pedido o contrato.
- d) Órdenes o instrucciones verbales, por regla, deberán ser transformados a forma escrita, en un formato adecuado, sobre todo en la etapa de preparación, servicio y entrega.
- e) Se debe verificar que se cuente con la capacidad de servicio con los recursos necesarios para cumplir con los requisitos del pedido o contrato.
- f) Se debe determinar antes del inicio de la ejecución de un pedido o contrato, quiénes serán los enlaces formales por parte del cliente y por parte de la Unidad de Verificación para mantener un estrecho y permanente contacto y coordinación de ambas partes en las etapas de revisión de pedido, durante su ejecución para los reportes que se requieran y en los casos en que ocurran cambios en el curso de la ejecución del pedido o contrato.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				3 de 3

4.3.3 Modificaciones

El procedimiento documentado “Formulación y Revisión de Contrato”, contempla la manera y los responsables de identificar, registrar, realizar y controlar las modificaciones al pedido o contrato y la manera en que la información de estas actividades se transfiere a las funciones afectadas dentro de la organización.

4.3.4 Registros

El procedimiento “Formulación y Revisión de Contrato” incluye una sección denominada “Registros de Calidad”, en donde se describen los documentos que son registros de evidencia objetiva de cumplimiento de requisitos, quién es el responsable de controlarlos y su período para conservarlo en el archivo correspondiente. Estos registros de calidad hacen clara mención de quién realizó la revisión de pedido, cuándo lo hizo y cuál fue su resultado.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			I de 1

4.4 Control de Diseño

El propósito principal del titular de la Unidad de Verificación es ofrecer los servicios de verificación de instalaciones eléctricas en donde se es experto y capaz. Por esto, **no ofrece ni realiza** servicios de diseño o innovación.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				1 de 2

4.5 Control de Documentos y Datos

4.5.1 Generalidades

Esta sección tiene como propósito asegurar un apropiado control sobre el establecimiento y mantenimiento de todos los documentos y datos relacionados con el trabajo que afecta a la calidad. Para esto, se tiene documentado el procedimiento FPT-POG-02 "Control de Documentos y Datos".

El alcance del procedimiento antes mencionado, incluye en su contenido, la manera y responsabilidades para controlar los documentos técnicos, dibujos y especificaciones que pueda proporcionar el cliente y que se usan para el desarrollo de los servicios que nos demandan.

4.5.2 Aprobación, Emisión y Distribución

El procedimiento "Control de Documentos y Datos", establece el cómo identificar y controlar lo siguiente:

- a) Los documentos que integran el sistema de aseguramiento de calidad de la Unidad de Verificación son: Manual de Aseguramiento de Calidad, Procedimientos Operativos Generales, Procedimientos Operativos Especificos, Instructivos de trabajo, Formatos y Documentos relativos a Calidad.
- b) Documentos proporcionados por los clientes.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				2 de 2

En este mismo procedimiento quedan bien definidas las actividades y las responsabilidades para realizar lo siguiente:

- a) Elaboración, revisión, aprobación y emisión de los documentos de calidad.
- b) Establecer y actualizar la Lista Maestra de Distribución mediante el registro y control de altas y bajas, así como la distribución de los documentos de calidad, los cuales están disponibles en los lugares donde se efectúan los trabajos.
- c) Retiro oportuno de documentos obsoletos. Cualesquiera de los documentos obsoletos retenidos para efectos legales o para conservarse como referencia, serán identificados en todas sus páginas con la leyenda "OBSOLETO".

Todos los documentos deben estar identificados con un código alfanumérico, contar con el número de revisión de vigencia del documento, así como la fecha de dicha revisión, la manera de cómo hacerlo se describe en el procedimiento documentado FPT-POG-01 "Elaboración de documentos del sistema de aseguramiento de calidad".

4.5.3 Cambios en Documentos y Datos

Los cambios en los documentos y datos deben ser revisados y aprobados por la misma función que fue la responsable de la aprobación inicial, a menos que se especifique de otra manera en el documento correspondiente.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				1 de 1

4.6 Adquisiciones

Los servicios profesionales que presta la Unidad de Verificación se llevan a cabo principalmente con la competencia intelectual y la capacidad de conocimientos técnicos con los que norma su criterio para la toma de decisiones respecto a lo que fue contratado, por lo que **no requiere de un sistema de adquisiciones**.

Para la adquisición y/o subcontratación de instrumentos y equipos de inspección, medición y prueba, se basa en lo establecido en el punto 4.11. "Control de Equipo de Inspección y Prueba" que aparece en este Manual de Aseguramiento de Calidad.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				1 de 3

4.7 Control de Productos suministrados por el Cliente

4.7.1 Generalidades

En condiciones contractuales, el cliente le puede solicitar al Ing. Francisco Pérez Treviño, como Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas, que utilice lo siguiente proporcionado por el mismo cliente.

- a) Personal. Como pueden ser técnicos o auxiliares. Para este punto, la Unidad de verificación se asegura que cumpla con requisitos tales como calificación profesional y/o certificación, capacidad física y habilidad de comunicación y disciplina para aplicar instrucciones y reglas de seguridad aplicables en sitio.
- b) Métodos de Prueba. En este concepto, se asegura que cumplan con respecto a los requerimientos de confiabilidad de prueba.
- c) Productos y Equipos. Equipos de laboratorio, instrumentos, vehículos o cualquier otro consumible para pruebas. La Unidad de Verificación se asegura que sean funcionales y que cumplan con especificaciones y calibración.
- d) Cuando esto suceda, la Unidad de Verificación se guiará por el procedimiento FPT-POG-06 "Control de Productos Proporcionados por el Cliente" para asegurar que lo que proporcione el cliente sea tratado con el mismo cuidado como si fueran propios de la Unidad de Verificación.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				2 de 3

El propósito de referencia tiene como propósito asegurar lo siguiente:

- Evitar que los recursos proporcionados por el cliente se dañen, se pierdan, o se usen inadecuadamente.
- Los productos se identifiquen con su estado de inspección y prueba en que se reciben.
- Se mantenga el control de estos recursos suministrados por el cliente desde su etapa de recepción hasta que son utilizados durante el proceso.
- Los recursos suministrados por el cliente se usen adecuadamente conforme a lo convenido.

4.7.2 Administración de los recursos suministrados por el cliente

Personal, métodos de prueba y/o productos y equipo que proporcione el cliente, deberán estar claramente definidos antes de aceptar el contrato. En el contrato se hará mención que al ser recibidos por la Unidad de Verificación no absuelve al cliente de la responsabilidad de proveer dichos recursos conforme a requisitos previamente acordados por ambas partes.

Cualquier no-conformidad en la calificación del personal que proporciona el cliente, o en lo inadecuado de los métodos de prueba y/o productos que el mismo cliente proporcione, se le deberá hacer de su conocimiento sin demora. Este aviso deberá estar documentado, ya sea como carta o memorándum y copia del mismo se archiva como registro de calidad en el expediente del contrato al que corresponda.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			3 de 3

El contrato debe contener una cláusula de liberar a la Unidad de Verificación de cualquier responsabilidad en el caso de que una persona proporcionada por el cliente para trabajar bajo la supervisión de la Unidad de Verificación, cometa un error, omisión, negligencia u otra no-conformidad.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad			1 de 2	

4.8 Identificación y Rastreabilidad del Producto

4.8.1 Generalidades

Esta sección tiene la finalidad de determinar los lineamientos y responsabilidades para mantener una referencia interconectada entre todas las etapas relacionadas con el servicio de verificación de instalaciones eléctricas, desde la aceptación del contrato hasta la entrega de la constancia de cumplimiento toda vez que las instalaciones se dictaminen con aceptación de conformidad con las normas aplicables.

4.8.2 Identificación y Rastreabilidad

Se establece y mantiene el procedimiento documentado FPT-POG-07 "Identificación y Rastreabilidad del Producto" para identificación de contrato, el seguimiento de equipo e instalaciones verificadas y seguimiento en mediciones.

Referencia de Identificación de Contrato El procedimiento documentado mencionado en el párrafo anterior, establece que la Unidad de Verificación asigna un único número interno de referencia a cada contrato de trabajo aceptado para realizar el servicio al cliente.

Toda subsiguiente correspondencia, instrucciones de trabajo, pruebas, reportes, certificados de inspección y prueba, facturas, deben hacer referencia al número de contrato celebrado con el cliente.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			2 de 2

Seguimiento de Equipo e Instalaciones Cada sistema eléctrico. Equipo y material que forman las instalaciones eléctricas deberán estar identificadas con una marca, o sello o placa de datos de acuerdo a la norma de fabricación de los productos y permanecer todo el tiempo que dure su instalación para asegurar su rastreabilidad.

Drante el proceso de verificación de las instalaciones eléctricas, como establece el procedimiento de referencia, se deberán identificar los servicios, instalaciones, equipos y materiales que sean considerados como no-conformes, con una etiqueta, sello o marca.

Seguimiento de mediciones El seguimiento de la calibración de instrumentos y equipo de inspección, medición y prueba, está cubierto en la sección 4.11 de este manual de aseguramiento de calidad.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				1 de 3

4.9 Control de Proceso

4.9.1 Generalidades

Con el fin de controlar la apropiada ejecución de contratos de trabajos de verificación que incluyen inspecciones, evaluaciones y pruebas, la Unidad de Verificación establece procedimientos operativos específicos e instructivos de trabajo para asegurar la administración de la planeación, preparación y ejecución de los trabajos de verificación.

4.9.2 Monitoreo y Control

Los procedimientos operativos específicos y los instructivos de trabajo podrán incluir el monitoreo y control del servicio de verificación, pudiendo ser indicadores de desempeño como los siguientes ejemplos:

- Tiempo de terminación de un contrato.
- Tiempo de entrega de reportes y actas.
- Número de pruebas repetidas.
- Precisión y exactitud de las mediciones.

4.9.3 Capacidad de Producción

Antes de aceptar un contrato para el cliente, el titular de la Unidad de Verificación hace una evaluación interna a fin de asegurar que el personal, el equipo y procedimientos e instructivos de trabajo son capaces y están

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				2 de 3

disponibles para realizar el servicio y que pueden cumplir con los requisitos del cliente.

4.9.4 Calificación de Personal

El titular de la Unidad de Verificación deberá estar aprobado por la Secretaría de Energía y acreditado como Unidad de Verificación por la Entidad Mexicana de Verificación (EMA), sobre la base de la Norma NMX-CC-016-1993 "Requisitos Generales de Acreditación de Unidades de Verificación".

Estas calificaciones están documentadas y se conservan en el expediente de la persona en la oficina de la Unidad de Verificación.

4.9.5 Desviación de Conformidad

Cuando el control del servicio de verificación nos indica una calidad no satisfactoria en el servicio, como por ejemplo una no-conformidad con las especificaciones de cómo realizar el servicio de verificación o una no-conformidad con los requisitos del cliente, se aplica una acción correctiva como se describe en la sección 4.14 de este manual.

4.9.6 Confidencialidad

El titular de la Unidad de Verificación se asegura que toda la información generada durante el desarrollo de los trabajos operativos de un servicio solicitado por un cliente, debe ser considerada como confidencial y no será

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			3 de 3

entregado a terceras partes al menos que sea autorizado por escrito por el cliente .

4.9 7 Prevención de Influencias No Adecuadas

El titular de la Unidad de Verificación se asegura que él mismo y personal a su cargo que ejecuta el servicio de verificación no estén sujetos a influencias persuasivas o presiones por parte de los clientes o de terceras partes. Para esto se hace referencia al "Código de Conducta" de la propia Unidad de Verificación.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad			1 de 2	

4.10 Inspección y Pruebas

4.10.1 Generalidades

El propósito de esta sección es asegurar que en la Unidad de Verificación se lleven a cabo las actividades de inspección y prueba de acuerdo con procedimientos documentados para verificar que se cumplan los requisitos del servicio contratado por el cliente.

4.10.2 Inspección y Prueba Final

Por cada contrato de servicio de verificación se debe realizar una revisión final del trabajo por el titular de la Unidad de Verificación.

Esta revisión es para confirmar la evidencia objetiva de que el contrato ha sido terminado en conformidad con los requerimientos del cliente y con los procedimientos y especificaciones de Normas que apliquen.

La revisión final debe cumplir con los siguientes criterios que se establecen en el procedimiento FPT-POG-08 "Inspección y Prueba Final":

- a) Verificar el cumplimiento del alcance y requisitos establecidos en el contrato.
- b) Verificar cálculos y resultados conforme a lo solicitado por el cliente.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad			2 de 2	

- c) Verificar que las mediciones y/o resultados de pruebas se realizadas, estén dentro de los límites de precisión (repetitividad/reproducibilidad) cuando sea aplicable.
- d) Verificar que todos los reportes elaborados son consistentes y cumplen con los requisitos de la Secretaría de Energía en contenido y formato.

4.10.3 Registros de Inspección y Prueba

Los principales registros de inspección y prueba final son: el "Reporte de inspección final del servicio de verificación" y la "Solicitud de acción correctiva". Los elabora el titular de la Unidad de Verificación, quien los conserva por un periodo de dos años en archivo vivo y tres años en archivo muerto.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad			1 de 3	

4.11 Control de Equipo de Inspección, Medición y Prueba

4.11.1 Generalidades

Esta sección cubre el control, la calibración periódica, identificación y mantenimiento de todo el equipo de inspección, medición y pruebas que se usa en la Unidad de Verificación y para esto establece el procedimiento documentado FPT-POG-09 "Control de Equipo de Inspección, Medición y Prueba" El alcance incluye el equipo propio de la compañía y también a los subcontratados o prestados, y cuando aplique al suministrado por el cliente.

4.11.2 Selección

Todos los equipos e instrumentos de inspección, medición y prueba, deben ser seleccionados con requisitos establecidos para asegurar su capacidad de cumplir con los requerimientos de los trabajos para los que se van a usar. Los criterios de selección incluyen los siguientes:

- Tipo de medición que hace
- Rango de medición esperado
- Confiabilidad y precisión requerida
- Repetitividad de medición requerida
- Incertidumbre
- Durabilidad
- Adaptabilidad al medio ambiente y a las condiciones de trabajo esperadas

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				2 de 3

4 11 3 Inventario de equipo

Un inventario actualizado de todos los equipos de inspección, medición y prueba se mantiene en la Unidad de Verificación , con un registro por cada uno de los equipos en una base de datos en computadora o en tarjetas "Cardex" que contengan como mínimo los siguientes datos:

- Número de código de identificación del instrumento o equipo
- Tipo, modelo, fabricante y número de serie
- Fecha de compra
- Fecha de puesto en operación
- Rango de medición
- Estado de su calibración
- Accesorios necesarios
- Fecha de última calibración
- Fecha de próxima calibración
- Fecha de mantenimiento/repación/modificación
- Fecha de baja
- Puesto de la organización al que está asignado

4.11.4 Calibración

Las calibraciones se realizan subcontratando el servicio con un laboratorio de calibración debidamente acreditado.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			3 de 3

4.11.5 Identificación

Los instrumentos y equipos de inspección, medición y prueba deberán ser identificados por el medio que sea más adecuado al equipo o instrumento, como es el caso en que unos pueden tener adherida una etiqueta. Esta identificación incluye código de identificación, estado de calibración, fecha de última calibración y fecha de próxima calibración.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				1 de 1

4.12 Estado de Inspección y Prueba

4.12.1 Generalidades

En el contexto del sistema de aseguramiento de calidad, los criterios de "Estado de Inspección y Prueba" se aplica a los trabajos de servicio de verificación contratado por el cliente.

4.12.2 Estado de Inspección de las Instalaciones Eléctricas Verificadas

Este manual de aseguramiento de calidad y el procedimiento FPT-POG-10 "Estado de inspección y prueba" enuncian los métodos para:

- Identificar los documentos y reportes de los trabajos que ampara el contrato.
- Marcar los reportes y certificados después de ser revisados, pudiendo mediante firma y fecha. El titular de la Unidad de Verificación es el único responsable de autorizar la aceptación de las instalaciones verificadas cuando estas cumplan con todos los requisitos de los procedimientos y normas que correspondan.
- Marcar claramente los equipos y materiales e instalaciones que no han sido aprobados para su uso o están fuera de servicio.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				1 de 2

4.13 Control de Producto No-conforme

4.13 1 Generalidades

Esta sección se aplica en el contexto de los equipos, materiales e instalaciones objeto del servicio de verificación. El procedimiento documentado FPT-POG-11 "Control de Producto no-conforme" contiene el enunciado de actividades, lineamientos, responsabilidades y autoridades para asegurar que los equipos, materiales e instalaciones eléctricas que no cumplan con los requerimientos de la normativa aplicable, sean detectados, identificados, evaluados y notificados al cliente a fin de evitar su uso para que implante acciones correctivas.

4.13 2 Revisión y Disposición de Instalaciones no-conformes

El titular de la Unidad de Verificación tiene la autoridad para promover que equipo e instalaciones, que no cumplen con la normatividad, sean identificados con marcas visibles como puede ser acordonamiento con banderolas o tarjetas en el caso de materiales.

Las instalaciones, equipos y materiales considerados como no-conformes, se analizarán conjuntamente con el cliente para que éste dé las instrucciones para aplicar las acciones correctivas.

Para aquellos equipos, materiales e instalaciones a los que se hayan aplicado acciones correctivas, se deberán nuevamente inspeccionar como si

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad			2 de 2	

fuera por primera vez utilizando los procedimientos operativos específicos e instructivos de trabajo en el marco de la sección 4.9 y 4.10 de este manual.

4.13.3 Manejo de las Instalaciones no-conformes

Una vez detectada una no-conformidad, el procedimiento debe asegurar que se realizarán las actividades para conformar una situación satisfactoria, realizar acciones correctivas y evitar la recurrencia de error.

4.13.4 Registros

Existe la forma "Reporte de no-conformidad" y la forma "Acta Circunstanciada" donde se registra la descripción de la no-conformidad, y la decisión tomada para su uso posterior. Contiene la firma del titular de la Unidad de Verificación y, cuando corresponda, la firma del cliente.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			1 de 2

4.14 Acción Correctiva y Preventiva

4.14.1 Generalidades

La Unidad de Verificación cuya función se realiza con independencia e imparcialidad es la razón por la que no cuenta con responsabilidad y autoridad para que sea realicen acciones correctivas a no-conformidades encontradas en equipos, materiales e instalaciones que han sido objeto de verificación por parte de la unidad.

Para cumplir con la política de calidad que promueve la mejora continua en los servicios de verificación de instalaciones eléctricas, la unidad establece el procedimiento documentado FPT-POG-12 "Acciones correctivas y preventivas" a fin de eliminar las causas potenciales que originan una inconformidad del cliente respecto al servicio.

4.14.2 Acción Correctiva

Las acciones correctivas se realizan cuando:

- El cliente reporta tareas del servicio de verificación que no cumplen con especificaciones de calidad por él definidas.
- Exista reclamación o queja por parte del cliente, aún cuando no sea por una tarea de servicio no-conforme.
- Se identifique una oportunidad de mejora en las actividades del servicio de verificación.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				2 de 2

- Se identifique una oportunidad de mejora en el sistema de aseguramiento de calidad.

El procedimiento FPT-POG-12 "Acciones correctivas y preventivas" enuncia al formato "Solicitud de acción correctiva" (SAC) como el registro de calidad que evidencia el seguimiento de las acciones tomadas.

4.14.3 Acciones Preventiva

El titular de la Unidad de Verificación es el responsable de promover por sí mismo o con colaboradores de la unidad las actividades que conduzcan a estudiar la causa-raíz de la no-conformidad en el servicio que la unidad realiza para el cliente y proponer acciones que lleven a evitar su recurrencia en el futuro.

Para esto se basa en datos de fuentes de información como son las propias solicitudes de acciones correctivas, y quejas y reclamaciones de los clientes. También cuando aplique hará entrevistas con los clientes para conocer su nivel de satisfacción respecto al servicio que se le realiza.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PEREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			I de 3

4.15 Manejo, Almacenamiento, Empaque, Conservación y Entrega

4.15 1 Generalidades

la Unidad Verificadora tiene establecido su propio procedimiento documentado FPT-POG-13 "Manejo, almacenamiento, empaque, conservación y entrega" que describe estos elementos para las tareas del servicio de verificación.

4.15 2 Manejo

El procedimiento documentado define la manera en que se maneja la información que proporciona el cliente para usarla en la verificación. El manejo debe ser la manera segura para prevenir daño o deterioro de la misma.

4.15 3 Almacenamiento

Los documentos, planos, bibliografía y todos los materiales relacionados con el servicio de verificación, están almacenados en archiveros y/o libreros en la oficina del titular de la Unidad de Verificación, lo cual permite prevenir pérdidas, daños, deterioros y evitar el acceso de personal no autorizado a dicho material.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				2 de 3

Las condiciones de almacenamiento son evaluadas a intervalos regulares, para asegurarse que el lugar se conserve limpio y ordenado y los expedientes en buen estado.

Se mantiene un inventario de expedientes, normas, bibliografía, planos y en general de toda información que requiera estar almacenada y controlada.

La información perteneciente a los resultados del servicio de verificación se conserva por un período de cinco años.

4.15.4 Empaque

El procedimiento documentado en esta sección referida indica las actividades para realizar el marcar y empacar el material documental que se le entrega al cliente durante y al final del servicio de verificación y el marcaje y empaque del material documental que conserva la Unidad de Verificación por un período de cinco años posterior al término del servicio de verificación realizado al cliente, a fin de que se entreguen o se conserven en las condiciones físicas adecuadas.

4.15.5 Conservación

La información documental, bibliográfica y en general todo lo relacionado con el servicio de verificación que se mantiene en custodia, se revisa periódicamente para que se conserven en condiciones físicas adecuadas y preservar su contenido.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			3 de 3

4.15.6 Entrega

La Unidad de Verificación hace entrega al cliente una vez concluido el servicio de verificación de instalaciones, de los documentos formales debidamente firmados y con una carta de entrega para que el cliente firme de recibido.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
	Manual de Aseguramiento de Calidad			1 de 1

4.16 Control de Registros de Calidad

4.16.1 Generalidades

El procedimiento documentado FPT-POG-03 "Control de Registros de Calidad" describe lineamientos, responsabilidades y actividades para identificar, archivar y conservar registros de calidad.

Los procedimientos operativos generales y los procedimientos operativos específicos contienen una sección titulada "Registros", en donde se describen los documentos que son registros de calidad y su periodo de conservación correspondiente a su respectivo procedimiento.

Los registros de calidad se deben mantener para demostrar que los servicios de verificación de instalaciones eléctricas cumplen con las especificaciones de calidad.

4.16.2 Archivo

Todos los registros de calidad deben ser legibles e identificables.

Deben ser archivados de tal manera que su localización sea rápida, en muebles e instalaciones que aseguren su conservación y evitar que sean dañados o afectados por el medio ambiente para prevenir pérdida de información y asegurar un apropiado grado de confidencialidad.

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad			1 de 2	

4.17 Auditorías Internas de Calidad

4.17.1 Generalidades

La Unidad de Verificación realiza cada año auditoría de calidad interna, la cuál se lleva a cabo con el fin de evaluar si todos los requisitos del sistema de aseguramiento de calidad están alcanzando efectivamente los objetivos de la política de calidad.

Las actividades de estas auditorías se basan en lo descrito en el procedimiento documentado FPT-POG-14 "Programación y Realización de Auditorías de Calidad Internas". Este procedimiento toma en cuenta el marco de la norma ISO-10 011-1991 y NMX-CC-007-1993, ambas en sus partes 1 y 2 las cuales son:

Parte 1: Directrices para auditar sistemas de calidad. Auditorías.

Parte 2: Directrices para auditar sistemas de calidad. Administración de programas de auditorías de calidad.

4.17.2 Responsabilidades

El titular de la Unidad de Verificación es el responsable de planear, programar y realizar auditorías de calidad internas.

Para esto llevará a cabo diferentes acciones:

FPT	Unidad de Verificación	Código	Fecha	Revisión
	FRANCISCO PÉREZ TREVIÑO	FPT-MAC-01	15-03-2000	0
	Título			Página
Manual de Aseguramiento de Calidad				2 de 2

- Planear, implantar y monitorear auditorías al sistema de aseguramiento de calidad.
- Programar al menos una auditoría al año.
- Seleccionar al personal interno o externo que realizará la auditoría de calidad.
- Recopilar el "Reporte de Auditoría de Calidad Interna" y conservarlo como un registro de calidad.
- Implantar acciones correctivas propuestas por el reporte de auditoría de calidad interna.

4 17 3 Personal Auditor

Los auditores deben estar calificados, ser independientes del área que auditen y estar libres de influencias que puedan afectar su objetividad.

El titular de la Unidad de Verificación califica a los auditores conforme al procedimiento documentado FPT-POG-15 "Calificación de Auditores Internos de Calidad". La calificación de personal auditor es un registro de calidad y lo conserva el titular de la Unidad de Verificación.

El personal seleccionado puede ser seleccionado de entre el personal colaborador internamente en la unidad o subcontratado.