COMISIÓN FEDERAL
DE ELECTRICIDAD

PROCEDIMIENTO PARA EL SISTEMA DE INSPECCIÓN A DISTANCIA VÍA INTERNET PARA LA INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN DE BIENES

PROCEDIMIENTO
CFE L0000-71

Se anexa Fe de Erratas 140814

MAYO 2014

MÉXICO

P R E F A C I O

Este **procedimiento** ha sido elaborado de acuerdo con las Bases Generales para la Normalización en CFE. La propuesta de revisión fue preparada por la **Gerencia de LAPEM.**

Revisaron y aprobaron el presente **procedimiento** las áreas siguientes:

COORDINACIÓN DE PROYECTOS DE TRANSMISIÓN Y TRANSFORMACIÓN

GERENCIA DE ABASTECIMIENTOS

GERENCIA DEL LAPEM

SUBDIRECCIÓN DE DISTRIBUCIÓN

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

AUTORIZO:

ING. LUIS JAVIER FREYRE RIZO
GERENTE DEL LAPEM

NOTA: Entra en vigor a partir de: 140612

C O N T E N I D O

1 OBJETIVO 1
2 CAMPO DE APLICACIÓN 1
3 NORMAS QUE APLICAN 1
4 DEFINICIONES 1
4.1 Adquisición de Datos 1
4.2 Antispam 1
4.3 Antispyware 1
4.4 Antivirus 1
4.5 Aplicación Web 1
4.6 Área Usuaria 1
4.7 Aviso de Prueba 2
4.8 Bienes 2
4.9 Calibración 2
4.10 Constancia de Aceptación de Prototipo 2
4.11 Constancia de Calificación de Proveedor 2
4.12 Código Fuente 2
4.13 Confiabilidad 2
4.14 Control de Cambios 2
4.15 Dato 2
4.16 Fabricante 2
4.17 Hardware 3
4.18 Inspección 3
4.19 LAPEM 3
4.20 Norma técnica 3
4.21 Pruebas de Aceptación 3
4.22 Sistema de Inspección a Distancia (SID) 3
4.23 Software 3
5 CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES GENERALES 3
5.1 Políticas 3

5.2 Criterios de Elegibilidad 4

5.3 Requisitos 4

6 BIBLIOGRAFÍA 4

APÉNDICE A REQUISITOS Y CONDICIONES GENERALES DEL SISTEMAS DE INSPECCIÓN DISTANCIA VÍA INTERNET (SID) 5

APÉNDICE B REQUISITOS PARA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC´S) 10

APÉNDICE C APROBACIÓN DE PROYECTOS SID 17

1 OBJETIVO

Asegurar la calidad de bienes suministrados a la CFE, automatizando el proceso de inspección, dando cumplimiento a las pruebas de rutina y aceptación aplicables en la normativa técnica establecida por la CFE, empleando Tecnologías de Información que permitan registrar los resultados de las pruebas de aceptación en bases de datos, para la aceptación de los bienes generando un Aviso de Prueba Electrónico

2 CAMPO DE APLICACIÓN

EL Sistema de Inspección a Distancia (SID) es aplicable a fabricantes de bienes producidos en serie que se utilizan en los procesos sustantivos de la CFE para aquellos bienes que sean convenidos entre LAPEM y el fabricante de los mismos.

3 NORMAS QUE APLICAN

NMX-CC-9001-IMNC-2008 Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos (equivalente a Norma ISO 9001:2008) 12-XII-2008.

4 DEFINICIONES

4.1 Adquisición de Datos

Recopilación de un conjunto de variables físicas, conversión en voltaje y digitalización de manera que se puedan procesar en una computadora.

4.2 Antispam

Software de ayuda para proteger la computadora contra los mensajes no solicitados, habitualmente de tipo publicitario, enviados en forma masiva vía correo electrónico.

4.3 Antispyware

Software de ayuda para proteger la computadora contra anuncios emergentes, rendimiento lento y amenazas de seguridad causadas por spyware y otro software no deseado.

4.4 Antivirus

Programa de computación que detecta, previene y toma medidas para desarmar o eliminar programas de software malintencionados, como virus y gusanos.

4.5 Aplicación Web

Aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador.

4.6 Área Usuaria

La que de acuerdo a sus necesidades solicite o requiera la adquisición o arrendamiento de bienes muebles o la prestación de servicios. También pueden ser las áreas que requieran bienes o servicios integrados en contratos de adquisiciones y obra pública, o cedidos por terceros para su operación por CFE.

4.7 Aviso de Prueba

Es un registro de calidad o una constancia de inspección de los bienes, mediante el cual los inspectores de control de calidad del LAPEM o el Organismo de Inspección Aprobado validan los resultados de las pruebas realizadas a los bienes de acuerdo con las normativas aplicables o características técnicas contractuales.

4.8 Bienes

Los materiales, productos, equipos o los insumos que se adquieren, se suministran, arriendan o ceden a la CFE.

4.9 Calibración

Proceso para comparar los valores obtenidos por un instrumento de medición con la medida correspondiente de un patrón de referencia (o estándar) para determinar su exactitud.

4.10 Constancia de Aceptación de Prototipo

Documento emitido por el LAPEM mediante el cual se hace constar la aceptación del prototipo para un producto que cumple con las pruebas indicadas en las especificaciones de CFE y/o normas aplicables.

4.11 Constancia de Calificación de Proveedor

Documento emitido por el LAPEM mediante el cual se hace constar la aceptación del proveedor con los bienes y servicios aceptados.

4.12 Código Fuente

Programa informático (software) formado por un conjunto de líneas de texto que son las instrucciones que debe seguir la computadora para ejecutar dicho programa o funcionalidad del mismo.

4.13 Confiabilidad

Capacidad de un producto o un sistema de realizar su función de la manera prevista.

4.14 Control de Cambios

Es el arte de identificar, organizar y controlar las modificaciones que sufre el software que construye un equipo de ingeniería de software.

4.15 Dato

Representación simbólica, atributo o característica de un valor. No tiene sentido en sí mismo, pero convenientemente tratado (procesado) se puede utilizar en la relación de cálculos o toma de decisiones.

4.16 Fabricante

Empresa proveedora que cuenta con las instalaciones productivas para proveer bienes a CFE.

4.17 Hardware

Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de sistema de cómputo: sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos; sus cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado; contrariamente al soporte lógico e intangible que es llamado software.

4.18 Inspección

Examen de los bienes para determinar su conformidad con los requisitos específicos establecidos en una norma técnica y/o en un contrato, la cual puede ser realizada mediante verificación física, revisión documental o atestiguamiento de pruebas realizadas a los bienes.

4.19 LAPEM

Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la CFE.

4.20 Norma técnica

Cualquier norma aplicable para establecer las características de calidad de los bienes o servicios desarrollada por organismos ajenos a CFE.

4.21 Pruebas de Aceptación

Son las pruebas que se realizan a las muestras de un lote de producción con propósitos de aceptación o rechazo del lote.

4.22 Sistema de Inspección a Distancia (SID)

Es una modalidad de inspección que utiliza el LAPEM para la liberación automática de manera remota de equipos y materiales, utilizando tecnologías de información y comunicaciones (TIC´s) vía Web.

4.23 Software

Es equipamiento lógico o soporte lógico de un sistema de cómputo; comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos del sistema, llamados hardware.

5 CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES GENERALES

5.1 Políticas

a) Asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos en los contratos y Normas Técnicas asociadas a los bienes suministrados a CFE.

b) Asegurar la calidad de los bienes que CFE adquiere o le son suministrados, mediante la obtención y almacenamiento de los resultados de pruebas en tiempo real.

c) Optimizar las operaciones de inspección, buscando con esto reducir los costos, incrementar la calidad de sus bienes, aprovechando para ello las Tecnologías de Información con las que cuentan los fabricantes y la propia CFE.

5.2 Criterios de Elegibilidad

La supervisión de la calidad a distancia vía Internet solo se debe aplicar a bienes que sean producidos en serie o en procesos continuos, y cuando en los bienes producidos sea factible la automatización de las pruebas de aceptación mediante sistemas de adquisición de datos, y cuando el fabricante haya cubierto los siguientes requisitos, los cuales son:

a) Debe contar con la constancia de calificación de Proveedor Aprobado vigente para los bienes donde pretenda implementar este sistema.

b) Los bienes deben ser fabricados en las instalaciones indicadas en la constancia de calificación de proveedor aprobado.

c) Debe contar con la constancia de aceptación de prototipo u oficio de aprobación por parte del LAPEM para los bienes solicitados.

d) Debe contar con el registro de conformidad vigente con base a la norma NMX-CC-9001 (ISO-9001) que cubra las instalaciones productivas objeto de la solicitud. Debe existir una verificación reciente al sistema de calidad, proceso-producto no mayor de un año, como elemento de juicio para evaluar la madurez del sistema de gestión de calidad.

e) Debe contar con una experiencia mínima de tres años en el suministro de bienes a CFE.

f) El índices de rechazo anual de los bienes suministrados e inspeccionados por el LAPEM menores a 1% (Bienes rechazados / Total Bienes Presentados a CFE).

g) El índice de fallas anual o problemas en su operación no mayor a un 1% (Fallas imputables al fabricante/Total de Bienes Instalados en CFE).

5.3 Requisitos

a) **Requisitos para la inspección de los bienes:** Aplican las normas establecidas en el Procedimiento PE-K3000-003.

b) **Requisitos y Condiciones Generales del Sistema de Inspección a Distancia:** Los requisitos y condiciones generales del SID están contenidos en el Apéndice A.

c) **Requisitos de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC):** Estos requisitos están establecidos en el Apéndice B.

d) **Aprobación de Proyectos de Sistemas de Inspección a Distancia:** Los proyectos de SID deben ser aprobados por el LAPEM antes de su inicio de operaciones, el esquema de funcionamiento está establecido en el Apéndice C.

6 BIBLIOGRAFÍA

[1] PE-K3000-001 Procedimiento Técnico para la Aceptación de Prototipos de Bienes 24-V-2012

[2] Clave PE-K3000-003 Procedimiento Técnico para Realizar la Inspección y Aceptación de Bienes 08-X-2013

APÉNDICE A

REQUISITOS Y CONDICIONES GENERALES DEL SISTEMA DE INSPECCIÓN A DISTANCIA VÍA INTERNET (SID)

A.1.1 CONDICIONES GENERALES

Toda la información que se produzca el SID es CONFIDENCIAL y se supervisa a través de Internet en las estaciones de trabajo del LAPEM designadas para este propósito, y esta supervisión solo podrá ser realizada por el personal autorizado para este fin. Asimismo, el fabricante quien tendrá a su resguardo el “hardware” y el “software” para realizar la adquisición y el procesamiento de datos de la línea de pruebas en sus instalaciones, no debe modificar el “hardware” y/o el “software” sin el consentimiento y autorización escrita del LAPEM. El SID debe contar con esquemas de seguridad que garanticen la integridad de la información, tanto en las instalaciones del fabricante como en las del LAPEM.

Estos requerimientos son aplicables a todos los fabricantes, que soliciten y obtengan la autorización del LAPEM de operar la supervisión de la calidad a distancia vía Internet y a las áreas del LAPEM que intervienen durante su gestión y operación, la supervisión de la calidad a distancia vía Internet se aplicará a pruebas de aceptación del (los) bien(es) definido(s) en las especificaciones CFE, normas de referencia CFE o normas mexicanas o internacionales vigentes que estén contenidas en el CONTRATO particular establecido con cada fabricante.

Las pruebas de prototipo no son cubiertas por el SID, estas se realizan de conformidad con el Procedimiento PE-K3000-001.

La supervisión de la calidad a distancia vía Internet solo cubre a los bienes amparados en el CONTRATO específico o documento establecido por el fabricante y el LAPEM.

Los bienes aun cuando estén amparados en el CONTRATO, pero que sean fabricados o producidos en otras instalaciones, deben inspeccionarse y aceptarse por el LAPEM bajo el procedimiento PE-K3000-003.

El SID solo cubre el área de fabricación descrita en el CONTRATO celebrado entre las dos partes (el LAPEM y el fabricante en cuestión). Los bienes que no pertenezcan a esta área, deben inspeccionarse y aceptarse por el LAPEM bajo el procedimiento normal de recepción de bienes vigente.

El SID solo cubre a los bienes amparados en el CONTRATO y para la adición de otro producto, el fabricante debe establecer los arreglos necesarios en sus instalaciones, solicitar la aprobación del LAPEM y gestionar el cambio en el alcance del CONTRATO correspondiente.

A.1.2 REQUISITOS FUNCIONALES

El SID implementado por un fabricante debe cumplir con los siguientes requerimientos funcionales:

a) El SID debe contemplar todas las pruebas de rutina y aceptación establecidas en las Especificaciones CFE, Normas de Referencia CFE o Normas Técnicas aplicables a los bienes que son suministrados.

b) Es factible que algunas mediciones y pruebas no sean automatizadas, tales como la evaluación de atributos o pruebas pasa/no-pasa, no obstante lo anterior, en los resultados deben estar contenidas todas las pruebas de aceptación para asegurar la calidad y el desempeño del producto.

c) El fabricante puede proponer métodos alternos para las pruebas que no son susceptibles de automatizarse, los cuales deben ser congruentes con las Técnicas de Supervisión de Calidad establecidas en el Procedimiento Técnico PE-K3000-003 y deben registrarse en el SID.

d) La inspección de los bienes suministrados a CFE debe ser al 100 % de la producción terminada cuando la producción se mida en unidades, en otros casos, cuando la producción se presente por peso, longitud, etc., es factible el muestreo de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones CFE, Normas de Referencia CFE, o Normas Técnicas relacionadas con los bienes sujetos a inspección.

e) Es factible utilizar la metodología alterna de muestreo de acuerdo al procedimiento interno del fabricante, siempre y cuando se garantice un indicador de fallas o reclamos de CFE menor al 1 %. El método de muestreo deberá quedar documentado en el contrato autorizado.

f) Todas las pruebas automatizadas deben garantizar la correcta adquisición de datos sin que exista la posibilidad de manipulación de los resultados.

g) El software debe aceptar o rechazar los bienes, comparando los resultados obtenidos contra los valores de referencia establecidos en las Especificaciones CFE, Normas de Referencia CFE, Normas Técnicas o valores de garantía, etc., relacionadas con los bienes sujetos a inspección.

h) Los resultados de la medición así como los valores de referencia, deben ser replicados a los equipos designados por LAPEM en tiempo real, sin que exista la posibilidad de intervención del personal operador del fabricante.

i) Todos los programas, documentos, formatos, etc., que formen parte del sistema deben ser aprobados por el LAPEM, asimismo contar con los permisos necesarios para accesar al control de versiones. El fabricante no puede cambiar las configuraciones del sistema sin la debida evaluación y aceptación por escrito del LAPEM.

j) Los equipos de medición utilizados en la realización de las pruebas, deben estar debidamente calibrados y vigentes, el SID no deberá permitir el registro de los resultados de pruebas con equipos de supervisión fuera de calibración. El supervisor del SID autorizará cualquier cambio en los equipos de medición, como son: reemplazo de equipos, y cambios en la calibración.

k) El software debe contener los bienes que pueden ser liberados a través del SID de acuerdo a lo establecido en el contrato, no permitiendo la supervisión de otros bienes.

l) El software debe registrar los lotes de los bienes rechazados y sus causas.

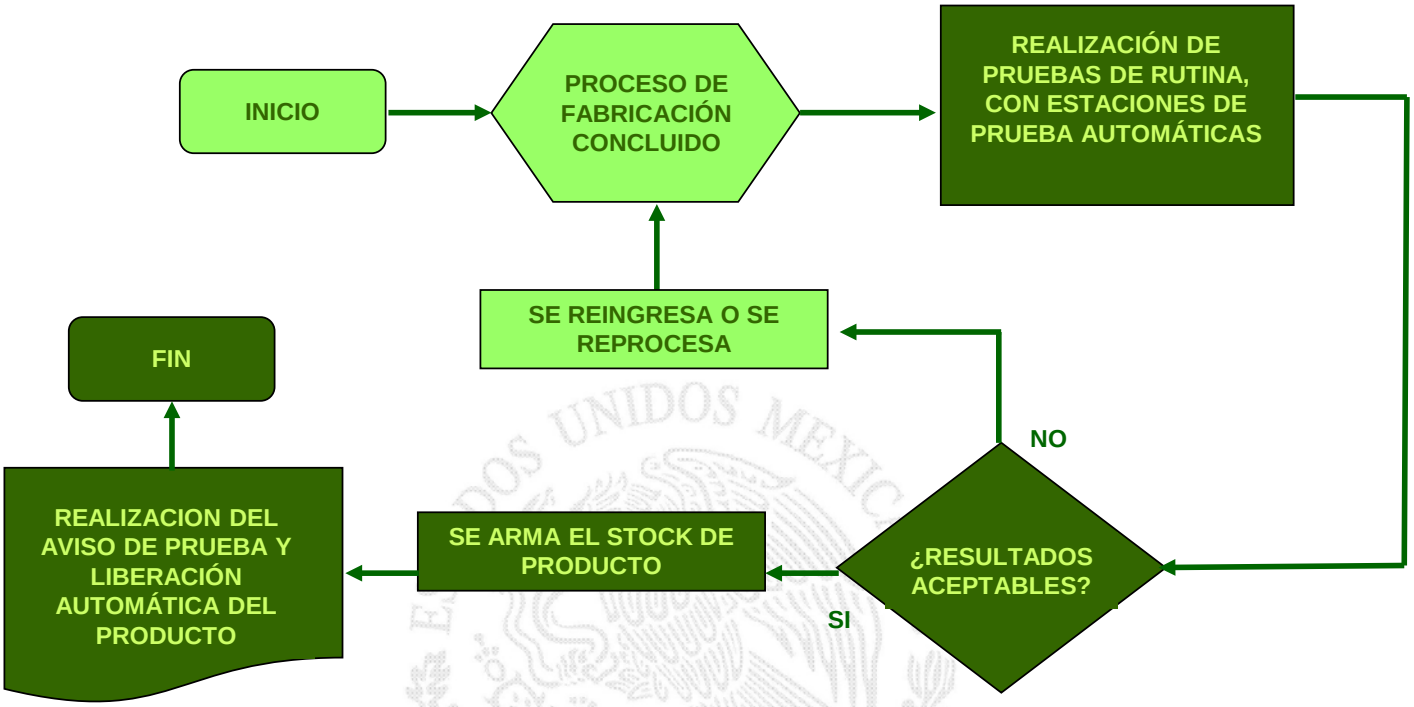
m) El software debe contener los resultados de las pruebas de rutina y aceptación de los bienes inspeccionados.

n) Todos los bienes y/o sus muestras deben contar con un identificador único, con la finalidad de contar con su trazabilidad durante el proceso de pruebas.

o) Los datos de prueba deben ser almacenados automáticamente en el sistema, sólo cuando sean arrojados por un instrumento de medición y con un equipo bajo prueba.

p) Los registros de los resultados de prueba solo serán válidos cuando hayan sido generados de manera automática y obtenidos con instrumentos autorizados.

q) Esquema de Funcionamiento del SID, se muestra en el siguiente gráfico con carácter ilustrativo:



A.1.3 CONDICIONES DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE INSPECCIÓN A DISTANCIA

Aplican las siguientes condiciones de operación:

a) Los fabricantes deben cumplir con lo establecido en el Contrato entre el fabricante y el LAPEM.

b) El LAPEM debe programar una auditoría de verificación del cumplimiento del Contrato al inicio de la operación del sistema y dando seguimiento en el transcurso de los seis meses iniciales. Después de la entrada en operación, se efectuarán de manera anual para verificar el cumplimiento del Contrato autorizado y el seguimiento a los hallazgos de auditoría documentados. Dichas verificaciones, cuyos costos están incluidos en el contrato, se notificarán con 5 días naturales de anticipación por parte del LAPEM**.**

c) El LAPEM se reserva el derecho de realizar verificaciones al Sistema en los siguientes casos:

- Cuando existan dudas en la información que se está registrando en los formatos establecidos.
- Cuando existan fallas de los bienes instalados en la CFE.
- Cuando se presentan cambios en los equipos de medición o fallas que alteren la operación del sistema.
- Cuando se realicen modificaciones a las aplicaciones del SID
- Cuando exista un problema de integridad de información
- Cuando se utilice el SID para liberar bienes no amparados por el contrato

d) El fabricante está obligado a cubrir las aportaciones autorizadas por el LAPEM establecidas en el Contrato antes de iniciar la operación del sistema.

e) Cuando se presente alguna falla en los equipos y aplicaciones del SID, el fabricante debe suspender el uso del SID y notificar de inmediato por escrito al LAPEM sobre dicho evento, esperando la respuesta de las acciones a tomar, para poder continuar con la operación del sistema.

f) Solo serán válidos los Avisos de Prueba digitales enviados a través del SID firmados digitalmente desde la aplicación proporcionada por el LAPEM y de uso exclusivo del personal debidamente certificado.

g) El LAPEM debe realizar la integración y explotación de la información, aplicando técnicas estadísticas a los datos obtenidos del sistema para seguimiento de la operación del proceso de fabricación y verificar el nivel de calidad de salida del proceso para retroalimentar anualmente las actividades de supervisión y verificación del sistema.

h) El LAPEM debe realizar inspecciones periódicas sin previo aviso para la inspección de los bienes (especialmente para la verificación de características físicas y pruebas que no están automatizadas).

A.1.4 SUSPENSIÓN O CANCELACIÓN DEL SID

El fabricante debe mantener las condiciones de operación indicadas en A.1.4 para evitar la suspensión o cancelación del SID.

Se suspenderá la supervisión de la calidad a distancia vía Internet por el tiempo requerido, para subsanar la falla o irregularidad descubierta, cuando ocurra alguna de las siguientes circunstancias:

1) Cuando se detecte que la supervisión de la calidad a distancia vía Internet se realice a equipos que no estén cubiertos en las especificaciones y/o normas de referencia CFE establecidas en el Contrato.

2) Cuando se detecte que la supervisión de la calidad a distancia vía Internet se realice en bienes que no sean producidos en las instalaciones indicadas en el Contrato.

3) Cuando se detecte que la supervisión de la calidad a distancia vía Internet se realice en bienes que no cuenten con la calificación de proveedor aprobado vigente.

4) Cuando la supervisión de la calidad a distancia vía Internet se realice fuera del área o división organizacional descrita en el Contrato.

5) Cuando el fabricante no mantenga vigente la calificación como proveedor aprobado.

6) Cuando el fabricante no mantenga vigentes las constancias de aceptación de prototipo de los equipos involucrados en el Contrato.

7) Cuando el fabricante exceda los valores de los índices de fallas en la operación de sus bienes, en las instalaciones de CFE, así como que no mantenga el nivel de calidad de salida del proceso, conforme a lo establecido en el Contrato respectivo.

8) Cuando existan reclamaciones por fallas graves o frecuentes por parte de los usuarios del (los) producto(s) establecidos en el Contrato.

9) Cuando el fabricante no proporcione atención con la oportunidad y eficacia establecidas en el Contrato para la corrección de los problemas de sus bienes, cuando existan reclamaciones de los usuarios y/o el LAPEM.

10) Cuando en las verificaciones se comprueban problemas de calidad en los procesos, en los bienes, en los elementos de las TIC o en la información o su procesamiento, que por su naturaleza afecten las condiciones operativas, confiabilidad o mantenibilidad de la inspección a distancia vía Internet. En estos casos se dará oportunidad para la toma de acciones correctivas y preventivas en los plazos que se acuerden. El LAPEM se reserva el derecho de suspender el SID hasta que se garantice la atención definitiva.

11) Cuando las no conformidades detectadas en las verificaciones no se corrijan en los tiempos acordados o por el resultado no satisfactorio de un reporte de verificación.

12) Cuando se detecte que el fabricante no cumple con los requisitos indicados en las especificaciones, normas de referencia y/o normativa aplicable correspondiente.

13) Cuando se encuentre alguna modificación en las TIC no notificada por el fabricante al LAPEM, o no autorizada por éste.

14) Cuando el equipo de medición y/o aplicación del SID presente alguna falla. El fabricante deberá suspender el uso del SID, y notificar por escrito al LAPEM, la omisión del mismo causará la suspensión inmediata del acuerdo.

15) El fabricante no podrá ceder, total o parcialmente, sus derechos y obligaciones derivados del Contrato a cualquiera de las empresas que pertenecen o lleguen a pertenecer a algún grupo de interés económico. En caso de presentarse un cambio en la razón social del fabricante, deberá realizarse un nuevo Contrato para continuar con la operación del SID.

Para la reanudación del sistema en caso de haberse suspendido o cancelado, el LAPEM realizará los cargos establecidos en las aportaciones definidas.

Cuando por alguna causa se suspenda la inspección a distancia vía Internet, la inspección de los suministros se hará conforme al Procedimiento Técnico PE-K3000-003.

Cuando se reincida en alguna condición establecida en este inciso que haya dado lugar a la suspensión temporal del SID, el LAPEM debe cancelar la aceptación de bienes mediante este sistema, teniendo únicamente la obligación de comunicar las causas de esta situación al fabricante.

APÉNDICE B

REQUERIMIENTOS PARA TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC's)

B.1 Introducción

Los procesos de producción de los diferentes fabricantes son distintos, por ello las especificaciones detalladas, para cada uno de estos requerimientos, se determinarán entre cada fabricante y el LAPEM para asegurar el total cumplimiento con las características funcionales y técnicas solicitadas.

B.2 Requerimientos del Software

El "software" debe contemplar como mínimo los módulos siguientes:

a) Un módulo de equipos de medición que garantice la confiabilidad de la adquisición de los datos.

b) Un módulo de inspección automática de las pruebas de aceptación en tiempo real.

c) Un módulo de inspección histórica, que le permita al LAPEM la consulta de los resultados de las pruebas que se hayan realizado a cualquier hora y/o fecha deseada.

d) Un módulo de informes y consultas, que permita procesar informes o hacer consultas de los datos de pruebas, de acuerdo a las necesidades del LAPEM.

e) Un módulo para la gestión de avisos de prueba del LAPEM.

f) Un módulo que informe los bienes rechazados y sus causas

g) Un módulo que permita verificar los parámetros asignados para la validación de resultados de prueba de acuerdo a la Especificación de CFE o norma de referencia

h) Un módulo que permita verificar el índice de aceptación y rechazo de los bienes

Todos los módulos deben contar con las condiciones de seguridad necesarias para garantizar el proceso y la transmisión de datos, de forma tal que no se vulnere la confiabilidad ni la integridad de la información.

B.2.1 Requerimientos Funcionales (RF)

ID	Descripción	Entregable
RF1	Debe existir un módulo que permita al LAPEM verificar y consultar (Anexo de documentos) que los instrumentos de medición utilizados por el fabricante para realizar las pruebas cuentan con su calibración vigente y que dicha calibración sea trazable a patrones nacionales o internacionales, especificando las fechas de vigencia de la calibración. La realización de las pruebas en SID, no serán permitidas con equipos de adquisición de datos que no se encuentren vigentes en su calibración y/o registrados para tal uso, en este caso deberá bloquearse la realización de dichas pruebas y solamente el supervisor podrá reactivar el uso del equipo de medición previa verificación de la vigencia de calibración.	Especificación detallada Validación por prueba
RF2	Módulo para la consulta de los prototipos relacionados con los bienes contenidos en el alcance del contrato del SID.	Especificación detallada Validación por prueba
RF3	Contar con un módulo para el registro de valores de referencia que almacene los valores establecidos en las Especificaciones CFE, Normas de Referencia CFE, Normas Técnicas o valores de garantía y permita establecer los criterios de aceptación de los bienes. En caso de bienes sujetos a penalización, deberán registrarse los valores de garantía requeridos para aplicar la penalización.	Especificación detallada Validación por prueba
RF4	Módulo para la gestión y consulta de la información relacionada con los contratos para CFE (contrato, posición, monto, unidad, valores de garantías, etc.).	Especificación detallada Validación por prueba
RF5	Módulo de inspección automática en línea, que permita registrar y mostrar los resultados obtenidos de las pruebas que se estén realizando en ese momento a equipos/bienes en laboratorio(s) del fabricante, los cuales deberán estar contenidos en el alcance del contrato del SID, en caso contrario, debe bloquearse la realización de dichas pruebas. Los datos de prueba obtenidos, deberán ser almacenados en la base de datos únicamente cuando sean generadas directamente por un instrumento de medición y un equipo bajo prueba. Debe crearse un expediente de pruebas para cada bien probado, el cual podrá ser consultado por el LAPEM y tendrá los valores obtenidos de las pruebas realizadas. El módulo de consulta de la inspección automática en línea debe tener una actualización (refresh) de datos automática como mínimo cada 45 segundos.	Especificación detallada Validación por prueba

ID	Descripción	Entregable
RF6	El sistema debe comparar los valores obtenidos durante las pruebas contra los valores de referencia y determinar si la prueba es satisfactoria o no. Al término de todas las pruebas, el sistema determinará la aceptación o rechazo del producto o lote.	Especificación detallada Validación por prueba
RF7	Módulo de informes y consultas, que permita procesar informes o hacer consultas de los resultados de las pruebas, de acuerdo a las necesidades del LAPEM. (Consultas por criterio y definición de parámetros). Los informes deberán mostrar claramente la relación existente entre el Aviso de Prueba, los bienes contenidos en el mismo y el expediente de prueba de cada producto.	Especificación detallada Validación por prueba
RF8	Módulo de Liberación de bienes, el cual permita generar y enviar el aviso de prueba (AP) para entrega de los bienes a las áreas de CFE o de particulares, realizando los cambios necesarios en la base de datos.	Especificación detallada Validación por prueba
RF9	En caso de equipos sujetos a penalización, debe enviarse junto con la información del Aviso de Prueba, el monto de la penalización resultante por los bienes que conforman el Aviso de Prueba.	Especificación detallada Validación por prueba
RF10	Los Avisos de Prueba, deben ser firmado electrónicamente utilizando la infraestructura proporcionada por LAPEM, para la entrega de los equipos/bienes a las áreas de CFE o de particulares.	Especificación detallada Validación por prueba
RF11	Módulo de información para la consulta de políticas, manuales de usuario y/o notificaciones.	Especificación detallada Validación por prueba
RF12	Módulo que permita la consulta a la bitácora de modificaciones realizadas en los diversos módulos del sistema, sujetos al control de cambios.	Especificación detallada Validación por prueba
RF13	Módulo que permita la consulta de las versiones de los programas, formatos y páginas aprobados por el LAPEM, los cuales conforman el Sistema de Inspección a Distancia.	Validación por prueba

B.2.2 Requerimientos de Confiabilidad (RC)

ID	Descripción	Entregable
RC1	Asegurar que cada uno de los datos que se adquieren durante el proceso de pruebas, sean los mismos que se registran tanto en la base de datos del fabricante, como en la del LAPEM. El mecanismo para asegurar la confiabilidad de la información es por medio de la replicación a nivel de base de datos, no debiendo implementar copias de la información ni duplicando transacciones.	Validación por prueba
RC2	Contar con un mecanismo que garantice que los datos no replicados por fallas, sean enviados tan pronto se restablezcan los servicios de replicación.	Validación por prueba.
RC3	La aplicación debe tener validaciones que le permitan ser tolerantes a fallos en la adquisición, procesos y transferencias de información, así como contemplar: ▪ Manejo de errores. ▪ Manejo de transacciones	Validación por prueba
RC4	Asegurar que al finalizar cada proceso, los datos no puedan ser modificados.	Validación por prueba
RC5	Asegurar que la versión de software en productivo, corresponda con las versiones de los programas, formatos, páginas aprobados por el LAPEM.	Validación por prueba
RC6	La información de adquisición de datos debe ser de forma automatizada, no se realizará registro de los resultados de prueba ni cálculo de operaciones en forma manual.	Validación por prueba
RC7	Para cualquier operación que modifique la base de datos, deben registrarse los datos necesarios para su rastreabilidad (quién realizó el cambio, fecha y hora en que lo hizo, valores anteriores, justificación del cambio).	Validación por prueba
RC8	Asegurar que la información para la creación de los Avisos de Prueba, así como los resultados de prueba correspondientes sean verificados antes de enviarlos al LAPEM, con la finalidad de evitar Avisos de Prueba incompletos o erróneos. Así mismo antes del envío del Aviso de Prueba todos los datos de prueba deben haberse replicado al LAPEM.	Validación por prueba

RC9	Asegurar que los usuarios que requieran el uso de la firma electrónica avanzada cumplan con los requisitos establecidos por el LAPEM.	Validación documentación requerida (CURP, IFE y solicitud de certificación)

B.2.3 Requerimientos de Usabilidad (RU)

ID	Descripción	Entregable
RU1	La resolución de pantalla recomendada es de 1024 * 768 pixeles	Validación por prueba.
RU2	La información debe presentarse de tal manera que no requiera desplazamiento lateral (horizontal).	Validación por prueba.
RU3	La aplicación debe mostrará en color rojo los resultados de prueba que salgan de los límites establecidos o resultados fallidos de prueba.	Validación por prueba
RU4	El expediente de pruebas debe mostrar la información de garantías, normativa con la que debe cumplir el producto y las características del objeto bajo prueba y resultados de pruebas, número de intentos para su aprobación, así como la opción para visualizar el historial de pruebas fallidas.	Validación por prueba
RU5	La aplicación web del supervisor, podrá ser accedida desde la VPN (LAPEM-Fabricante) e internet solo cuando los usuarios se conectan desde la intranet LAPEM.	Validación por prueba

B.2.4 Requerimientos de Seguridad en Datos e Información (RS)

ID	Descripción	Entregable
RS1	Asegurar que el acceso al sistema sea sólo al personal autorizado por el fabricante dentro de sus instalaciones.	Esquema de seguridad de accesos y log de accesos (Fabricante) Validación por prueba
RS2	Permitir el ingreso al personal que el LAPEM solicite, verificando la procedencia de la comunicación.	Validación por prueba
RS3	La transmisión de datos entre el fabricante y el LAPEM debe ser segura y confiable a través de una conexión VPN u otra opción segura y compatible con los equipos existentes en el LAPEM, el LAPEM proporcionará las facilidades necesarias para el envío seguro de información del fabricante al LAPEM, el fabricante deberá proporcionar las mismas facilidades para cuando el LAPEM se conecte al servidor del fabricante.	Conexión con VPN

ID	Descripción	Entregable
RS4	Cumplir con las políticas de seguridad institucionales de CFE para acceso a su red por clientes externos. Intercambio de datos de los administradores de los equipos de seguridad. Intercambio de datos relacionados al equipo de seguridad, como: IP pública e información detallada de la configuración del túnel.	Validación por prueba
RS5	Asegurar que la fecha y hora del servidor del fabricante se sincronice con un servidor de tiempo confiable.	Validación por prueba
RS6	La disponibilidad del Sistema de Inspección a Distancia, deberá ser de 7 x 24 (6x12)	Validación por prueba
RS7	Asegurar que los accesos a servicios, recursos y direcciones url utilizados sean exclusivamente aquellos que fueron proporcionados por el LAPEM.	Validación por prueba
RS8	Asegurar que los equipos involucrados en el Sistema de Inspección a Distancia, cuente con protección antivirus, antispyware, antispam y sean aplicadas las actualizaciones de seguridad del sistema operativo.	Validación por prueba

B.2.5 Requerimientos de Mantenimiento (RM)

ID	Descripción	Entregable
RM1	Se debe contar con la documentación de los programas, formatos, aplicaciones, etc. que conforman el Sistema de Inspección a Distancia, la cual deberá ser suficientemente clara y entendible para facilitar el análisis y mantenimiento del sistema. La documentación debe ser un documento formal y controlado por el fabricante, el cual tendrá la siguiente estructura: ▪ Introducción ▪ Objetivo ▪ Alcance ▪ Conceptualización del proceso de Inspección Automática. ▪ Diseño de la BD (diseño lógico y diseño físico) ▪ Diseño arquitectura de la aplicación. ▪ Anexos ✓ Tipos de permisos y claves accesos a la aplicación. ✓ Manuales de usuario ✓ Listado de aplicaciones, formatos y páginas que conforman el sistema y sus respectivas versiones.	Documentación del sistema
RM2	Contar con un entorno de desarrollo, el cual permita realizar el desarrollo y mantenimiento de las aplicaciones del sistema y ejecutar pruebas de verificación al software.	Validación por prueba
RM3	El LAPEM debe contar con el código fuente de las aplicaciones involucradas en el Sistema de Inspección a Distancia, así como su control de versiones. Se debe garantizar que las versiones en producción sean las últimas versiones de las aplicaciones.	Validación por prueba
RM4	Cualquier modificación a las aplicaciones involucradas, debe contar con un registro de control de cambios, una vez que el LAPEM de su autorización se podrá publicar las nuevas versiones.	Validación por prueba

APÉNDICE C

APROBACIÓN DE PROYECTOS SID

C.1 Introducción

Los procesos de producción de los diferentes fabricantes son distintos, por ello las especificaciones detalladas, para cada uno de estos requerimientos, se determinarán entre cada fabricante y el LAPEM para asegurar el total cumplimiento con las características funcionales y técnicas solicitadas.

Una vez establecidas estas especificaciones serán la base para otras aprobaciones de SID de fabricantes de bienes similares.

C.2 Solicitudes de inspección a distancia

El fabricante debe solicitar por escrito la Inspección a Distancia Vía Internet. El LAPEM analizará la solicitud verificando los criterios de elegibilidad establecidos en el Apéndice A.

C.3 Revisión preliminar de las solicitudes de inspección a distancia

El LAPEM debe analizar con base a los criterios de elegibilidad establecidos en el Apéndice A, la procedencia de la solicitud, para actuar de la siguiente manera:

Si es procedente se debe informar mediante oficio los requerimientos para iniciar el proceso de inspección a distancia:

1) Los Requerimientos Técnicos del Sistema de Inspección a Distancia que deberá cumplir.

2) Solicitud del programa de actividades para el desarrollo del proyecto, para análisis y aprobación en su caso.

3) Solicitud de la designación del líder de proyecto SID por parte del fabricante.

4) Asimismo, el LAPEM designará al responsable de la supervisión del proyecto SID.

En caso de ser no procedente, se responderá mediante oficio dando a conocer las razones.

C.4 Requerimientos técnicos del SID

Los requerimientos técnicos están conformados por los requerimientos funcionales del sistema indicados en el Apéndice A, y los requerimientos de TIC indicados en el Apéndice B.

C.5 Realización del Proyecto SID

En caso de que la revisión preliminar sea satisfactoria, el LAPEM y el fabricante deben:

a) Establecer comunicación para la coordinación y seguimiento del programa de actividades, para el establecimiento de los acuerdos y compromisos necesarios para su realización.

b) Coordinar la participación de las diversas áreas del LAPEM para el desarrollo de las actividades del proyecto.

c) Identificar los requerimientos del sistema en cuanto a aspectos funcionales y TICs, estableciendo la especificación del SID aplicable a los bienes específicos.

d) Informar de manera periódica, el estado que guarda la ejecución del proyecto.

e) Integrar la memoria técnica y recabar la información relacionada, para la elaboración y mantenimiento del expediente del proyecto.

f) Programar y supervisar la etapa de operación preliminar, la cual tiene como objeto verificar que el sistema opera de forma satisfactoria y confiable antes de formalizar el acuerdo de operación del sistema.

g) Realizar las pruebas de evaluación del sistema de inspección a distancia, y emitir el informe final de aceptación del proyecto.

C.6 Formalización del Contrato

Concluida la etapa de realización del proyecto, el LAPEM y el Fabricante deben establecer los términos y condiciones específicas bajo las cuales se establecerá el Contrato definido para tal efecto para la operación del sistema.

El Contrato debe estar contenido dentro del modelo de contrato aprobado por el Abogado General de CFE, con las particularidades necesarias por el tipo de bienes sujetos a inspección.

La vigencia de cada Contrato se establecerá con cada fabricante en particular y el plazo será acordado por las partes involucradas y podrá ser renovado por acuerdo mutuo.

FE DE ERRATAS

Comentarios a la página:

Página 8 de 19 en el párrafo A.1.4 Suspensión o cancelación del SID, de acuerdo a lo mostrado a continuación:

Dice:

A.1.4 SUSPENSIÓN O CANCELACIÓN DEL SID

El fabricante debe mantener las condiciones de operación indicadas en A.1.4 para evitar la suspensión o cancelación del SID..."

Debe decir:

A.1.4 SUSPENSIÓN O CANCELACIÓN DEL SID

El fabricante debe mantener las condiciones de operación indicadas en A.1.3 para evitar la suspensión o cancelación del SID..."