

TABLA DE CONTENIDO

1. OBJETO.....	1
2. ALCANCE.....	1
3. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.....	1
4. DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	1
4.1. REFERENCIAS NORMATIVAS.....	2
5. DEFINICIONES.....	2
6. PROCESOS DE EVALUACION.....	2
6.1. GENERALIDADES.....	2
6.2. DIAGRAMA DEL PROCESO.....	2
6.3. ACEPTACION DE LOS DERECHOS, RESPONSABILIDADES Y TERMINOS DE CONTRATACION.....	4
6.4. ESTIMACION DE LA INCERTIDUMBRE.....	4
6.5. APELACIONES, CORRECCIONES O REPETICIONES.....	6
6.6. PROCESOS ESPECIALES.....	7
7. POLITICAS DEL PROCESO.....	7
8. CONTROL DE CAMBIOS.....	7

1. OBJETO

Establecer las directrices generales mediante las cuales "Vehicle Safety Automotive - VSA" ejecuta las actividades de ensayo.

2. ALCANCE

El presente documento y sus directrices son aplicables a todas las actividades por las cuales los solicitantes acceden a los servicios de "Vehicle Safety Automotive - VSA".

3. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

FUNCION	RESPONSABILIDAD
Director Técnico	Fomentar y verificar el cumplimiento de las directrices del presente documento.
Responsable del SGC	Aprobar todos los documentos de Vehicle Safety Automotive.

4. DOCUMENTOS RELACIONADOS

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
 Javier Gujardo Responsable de Calidad 2022 - 01 - 26	 Ramiro Ndjera Gerente 2022 - 01 - 26	 Javier Gujardo Responsable de Calidad 2022 - 01 - 26

- OF-VSA-SE: Solicitud de Ensayos
- RG-VSA-LM: Lista Maestra.

4.1. REFERENCIAS NORMATIVAS

Para el desempeño de sus actividades "Vehicle Safety Automotive - VSA" acoge los requisitos o disposiciones de los siguientes documentos normativos:

IDENTIFICACION	NOMBRE
NTE INEN-ISO/IEC 17025: 2018	REQUISITOS GENERALES PARA LA COMPETENCIA DE LOS LABORATORIOS DE ENSAYO Y CALIBRACION (ISO/IEC 17025:2017 IDT)
ISO 3795	Road vehicles, and tractor and machinery for agriculture and forestry - Determination of burning behavior of interior materials.
RTE INEN 038	Vehículos de Transporte Público de Pasajeros Intracantona
RTE INEN 041	Vehículos de Transporte Comercial de Pasajeros Escolar e Institucional
RTE INEN 043	Vehículos de Transporte Público de Pasajeros Intrarregional, Interprovincial e Intraprovincial
RESOLUCIÓN No. 097-DIR-2016-ANT	Reglamento del procedimiento general de homologación vehicular y dispositivos de medición, control, seguridad y certificación de los vehículos comercializados

5. DEFINICIONES

Documento: Medio físico, digital u de otro tipo que contiene información.

Solicitante: Persona natural o jurídica que requiere los servicios de evaluación (ensayos) que provee VSA.

6. PROCESOS DE EVALUACION

6.1. GENERALIDADES

El solicitante debe cumplir con los siguientes requisitos generales para proceder con los procesos de ensayo

- Conocer y cumplir los requisitos establecidos por el reglamento o normativa bajo el cual solicita un ensayo.
- Conocer y cumplir las directrices del presente documento.
- Proporcionar la información necesaria que VSA requiera para la correcta ejecución de un ensayo.
- Cancelar los valores correspondientes a los servicios de evaluación. Estos valores no son vinculantes al resultado favorable de un ensayo.

6.2. DIAGRAMA DEL PROCESO

El proceso definido para la ejecución de ensayos se muestra a continuación:

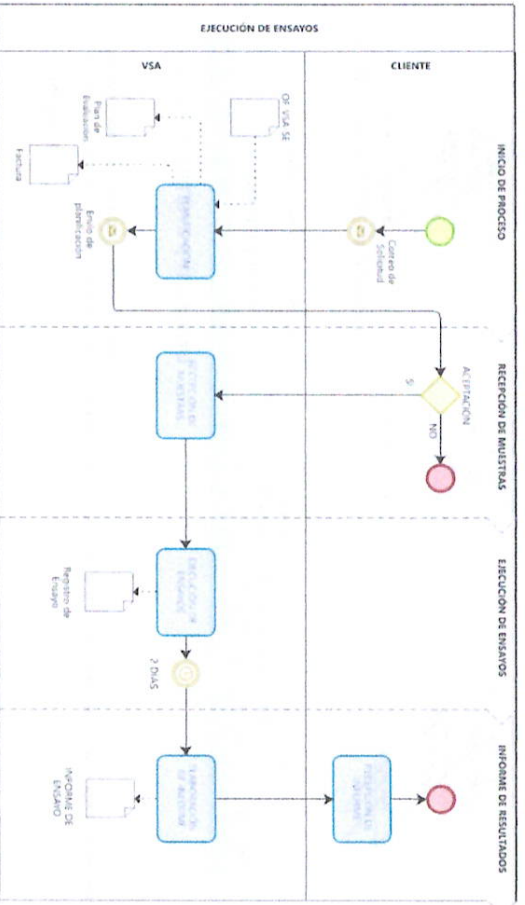


Figura 1 cambiar figura en retroalimentación del plan de evaluación

La documentación que pueda ser solicitada para el proceso de evaluación debe ser entregada o presentada conjuntamente a la solicitud de ensayo.

Los requisitos específicos para los procesos de evaluación se definirán formalmente por parte VSA y se comunicarán a los usuarios por correo electrónico.

6.3. ACEPTACION DE LOS DERECHOS, RESPONSABILIDADES Y TERMINOS DE CONTRATACION

VSA declara su capacidad para el desarrollo oportuno del ensayo descrito en el presente documento y se compromete a cumplir con los tiempos establecidos en sus procedimientos, además de ratificar que el personal técnico de VSA ejecuta sus actividades sujeto a las políticas de Imparcialidad, Independencia y Confidencialidad y que no existen conflictos de interés en el presente proceso, así mismo se declara que comprobarán las siguientes condiciones de manera previa y que por ende aseguren un correcto proceso de ensayo.

- ¿Se aclararon dudas y observaciones sobre el proceso?
- ¿Se confirmó la competencia de VSA como su capacidad técnica para la ejecución de este proceso?
- ¿Se revisó la capacidad de infraestructura de VSA?

Los documentos que incluyen los términos de contratación son:

Solicitud de Ensayo de Inflamabilidad	Documento disponible en nuestra web www.vsaecuador.com , y que expresa la intención/necesidad de realizar voluntariamente un ensayo de inflamabilidad, aceptando los derechos y responsabilidades allí descritos.
Plan de Evaluación	Documento que será emitido por VSA al solicitante una vez se haya recibido las muestras de ellos/materiales y que incorpora el detalle del personal y equipos inmersos en dicho ensayo.

6.4. ESTIMACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE

6.4.1. Referencias

GUM: 1995 (JCGM 100:2008) – Guide to the Expression of Uncertainties in Measurement.

6.4.2. Desarrollo

Para la estimación de incertidumbres se utiliza como referencia la Guía para la Expresión de Incertidumbre en las Mediciones. Este documento se aplica en conjunto con la hoja de cálculo RG-VSA-RCI.

6.4.3. Planteamiento de modelo de medición.

El modelo matemático para el cálculo de la incertidumbre para el presente modelo se encuentra basado en el documento técnico: Política para la estimación de la incertidumbre de la medición PL02 R05, que en su literal 6.2.8, dice "Dentro de la estimación de la incertidumbre el laboratorio debe considerar la repetibilidad como una contribución adicional al modelo matemático, y cuando sea posible la reproducibilidad..."

AW

AW

En base a análisis técnico, se plantea el siguiente modelo matemático de medición para la determinación de las incertidumbres, el cual se encuentra bajo condiciones de repetibilidad en función del número de muestras ensayadas especificado por la norma ISO 3795; semejante a un ensayo de calibración.

$$B = \frac{S}{t} \text{ (mm/s)} ; B = \frac{S}{t} * 60 \text{ (mm/min)}$$

Donde:

Magnitud de salida (mensurando)	mm/min
B = Velocidad de combustión	
Magnitudes de entrada	
S = Medición de distancia quemada	mm
t = Tiempo para quemar la distancia (s)	s

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4, \dots, X_n)$$

$$B = f(S; t)$$

6.4.4. Incertidumbre típica combinada (Ley de propagación de incertidumbres)

$$u_{(B)} = \frac{\sqrt{u_S^2 + C_s^2 u_s^2 + C_t^2 u_t^2}}{\sqrt{u_S^2 + \left(\frac{\partial B}{\partial S}\right)^2 u_s^2 + \left(\frac{\partial B}{\partial t}\right)^2 u_t^2}}$$

$$C_s: \frac{\partial B}{\partial S} = f'(S) \rightarrow \frac{S}{t} = S \cdot t^{-1} = 1 \cdot t^{-1} = \frac{1}{t}$$

$$C_t: \frac{\partial B}{\partial t} = f'(t) \rightarrow \frac{S}{t} = \frac{-S}{t^2}$$

6.4.5. Incertidumbres de las variables de influencia.

Incertidumbre de medida de las mediciones distancia de quemado, (s) y las mediciones del tiempo en el cual se quemó la distancia mencionada, (t).

Esta incertidumbre tiene una forma de evaluación tipo B, en cada una de éstas debe considerarse contribuciones por:

- Resolución
- Certificado de calibración
- Deriva

Donde: Distancia (s) = u_s

$$u_s = \sqrt{u_{res}^2 + u_{cert}^2 + u_{deriva}^2}$$

Tiempo (t) = u_t

$$u_t = \sqrt{u_{res}^2 + u_{cert}^2 + u_{deriva}^2}$$

$$u_{res} = \frac{\text{resolución}_i}{\sqrt{12}} ; u_{cert} = \frac{\text{certificado}_i}{k} ; u_{deriva} = \frac{\text{deriva}}{\sqrt{3}}$$

6.4.6. Incertidumbre por repetibilidad del método

Esta incertidumbre tiene una forma de evaluación tipo B Normal.

$$u_{Sp} = \frac{\text{Dev Estándar}}{\sqrt{\text{Número Réplicas}}}$$

6.4.7. Determinación de la incertidumbre expandida.

$$U_{(B)} = u_{(B)} \times k \text{ (mm/s)}$$

6.4.8 Determinación de la incertidumbre expandida bajo unidades del mensurando según ISO 3795.

$$U_{(B)} = (u_{(B)} \times k) * 60 \text{ (mm/min)}$$

6.4.9. Determinación de la incertidumbre expandida relativa U_{rel}

$$\%U_{(B)} = \frac{U_{(B)}}{B} \times 100$$

Una vez que se ha obtenido la incertidumbre para la primera muestra, se repite el proceso el número de veces que es requerido bajo la norma ISO 3795.

$$U = \max U_{(B)} \text{ (mm/min)}$$

Finalmente se acepta como valor de incertidumbre asociada al mensurando aquella que sea más restrictiva

6.5. APELACIONES, CORRECCIONES O REPETICIONES

En la eventualidad que el solicitante requiera corregir cierta información relativa a los ítems de ensayo o apelar a los resultados de un informe de ensayo, deberá hacerlo de manera formal mediante un oficio o correo electrónico.

Si por el contrario se solicita la repetición de un ensayo, esta debe solicitarse dentro de los 30 días (calendario) posteriores a la entrega del informe de ensayo original. Para ello, VSA utilizará las muestras conservadas para dicho efecto.

Estas actividades pueden incurrir en costos adicionales con cargo al solicitante.

Quando se solicite una repetición de ensayos con la entrega de nuevas muestras, esta será gestionada como un nuevo proceso con los costos establecidos para ello.

6.6. PROCESOS ESPECIALES

Un solicitante puede requerir la ejecución de ensayos con ciertas desviaciones a lo establecido en los documentos reglamentarios o normativos, en estos casos, se indicarán los detalles de los ensayos ejecutados en el respectivo informe con base en los requisitos del solicitante.

7. POLÍTICAS DEL PROCESO

Orientados y en cumplimiento de las políticas establecidas por VSA para su funcionamiento, los procesos de ensayo se ejecutarán de acuerdo con los siguientes preceptos:

- Los servicios de VSA, se ejecutarán previo pago o acuerdo de pagos.
- La gestión de solicitudes de ensayo y procesos internos se hará de manera digital (correo electrónico).
- De forma preferencial, la entrega de resultados de ensayos se lo hará en formato digital y con firma electrónica.
- VSA al mantener informes digitales, contiene herramientas de apoyo y seguridad para la verificación de los mismos (código QR), los cuales deben ser leídos preferiblemente mediante un aplicativo específico de escáner QR, disponibles en cualquier sistema operativo.
- Se mantendrá una comunicación directa y constante con clientes de VSA durante el desarrollo de los procesos de ensayo.
- En el caso de presentarse cualquier desviación a la planificación del ensayo, en la entrega de resultados y su información, el personal de VSA se comunicará directamente con el solicitante.
- En caso de que se requiera entregar información a autoridad competente, se notificará al cliente para su debido conocimiento. Así mismo, la información que haya sido publicada por el cliente con anterioridad no será parte de los compromisos de confidencialidad.
- Ejecución permanente de control de equipos (mantenimiento, verificaciones y demás).
- La Norma técnica ISO 3795 tiene como alcance la determinación de la velocidad de combustión horizontal de los materiales utilizados en el habitáculo de los vehículos de carretera, y de tractores y maquinaria agrícola y forestal, después de exposición a una pequeña llama, la misma no tiene por objeto la determinación de cumplimiento de material. En tal consideración, VSA, no emite juicios de decisión de cumplimiento o de no cumplimiento de materiales automotrices, sino que únicamente emite resultados de velocidad de combustión de los mismos, los cuales serán analizados por los Organismos Evaluadores de la Conformidad para el cumplimiento normativo de la Reglamentación Técnica INEN aplicada.

8. CONTROL DE CAMBIOS

VERSION	FECHA	DETALLE
0	2019 - 06 - 10	Creación del documento
1	2019 - 08 - 16	Actualización del documento
2	2019 - 11 - 16	Actualización del documento
3	2020 - 12 - 18	Actualización del documento
4	2021 - 12 - 10	Actualización del documento
5	2022 - 01 - 28	Actualización del documento