

Gobierno del Estado de Puebla

Secretaría de Gobernación

Orden Jurídico Poblano

Manual de operación y funcionamiento de los equipos, instrumentos, instalaciones y demás elementos necesarios para la adecuada operación y funcionamiento de los equipos y sistemas de verificación vehicular



REFORMAS

Publicación	Extracto del texto
26/oct/2021	ACUERDO de la Secretaria de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado, por el que da a conocer el Manual de operación y funcionamiento de los equipos, instrumentos, instalaciones y demás elementos necesarios para la adecuada operación y funcionamiento de los equipos y sistemas de verificación vehicular.

CONTENIDO

MANUAL DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS, INSTRUMENTOS, INSTALACIONES Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA ADECUADA OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE VERIFICACIÓN VEHICULAR..... 3

1 INTRODUCCIÓN..... 3

 OBJETIVO..... 4

 ALCANCE..... 4

 MARCO LEGAL..... 4

2. DEFINICIONES 6

3. INFRAESTRUCTURA 11

4. ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE VERIFICACIÓN VEHICULAR..... 40

5. PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS DE MEDICIÓN PARA LA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE VERIFICACIÓN VEHICULAR.. 75

6. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS CENTROS DE VERIFICACIÓN VEHICULAR DEL ESTADO DE PUEBLA..... 106

7. CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE GRABACIÓN DE VIDEO. 144

8. REGISTRO DE PROVEEDORES DE EQUIPOS PARA VERIFICACIÓN VEHICULAR..... 150

9. OPERACIÓN Y CONDICIONES DE LOS CENTROS DE VERIFICACIÓN VEHICULAR..... 155

10. DE LOS CASOS NO CONTEMPLADOS..... 163

TRANSITORIOS..... 164

**MANUAL DE OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS,
INSTRUMENTOS, INSTALACIONES Y DEMÁS ELEMENTOS
NECESARIOS PARA LA ADECUADA OPERACIÓN Y
FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y SISTEMAS DE
VERIFICACIÓN VEHICULAR**

1 INTRODUCCIÓN

Con fundamento en los artículos 5, fracciones II, VIII y XX, 112, fracciones I, II y III, 119, 120 y 122, de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla; 26, 27, 31, del Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica, con la finalidad de regular, prevenir, controlar, reducir y/o evitar la contaminación de la atmósfera proveniente de fuentes móviles y garantizar que la calidad del aire sea satisfactoria, la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla, tiene la facultad de realizar las actividades de verificación vehicular mediante el establecimiento y operación de Centros de Verificación Vehicular, teniendo la posibilidad de concesionar dicho servicio cuando lo considere técnica o económicamente conveniente.

La verificación vehicular tiene por objeto evaluar las emisiones de fuentes móviles para mantener el parque vehicular en condiciones técnicas adecuadas, fomentando el mantenimiento preventivo, para evitar y reducir emisiones contaminantes por el mal estado de los vehículos, promoviendo su mantenimiento correctivo cuando presentan niveles de contaminación mayores a lo permitido en la normatividad aplicable, así como impulsando la reparación y/o reemplazo de las piezas o componentes del vehículo, que por su uso provoquen que sea rechazado en el proceso de evaluación de sus emisiones; de tal modo, que el derecho al medio ambiente sano y a la calidad del aire de los habitantes del estado de Puebla y sus municipios, pueda ser alcanzado.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 48, fracción I, del Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica, los concesionarios de los Centros de Verificación Vehicular están obligados a operar con estricto apego a las disposiciones que para tal efecto emita la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial.

En ese sentido, el presente instrumento contempla una descripción detallada de las especificaciones de operación y funciones que deben cumplir los Centros de Verificación Vehicular, así como los proveedores de equipo y de mantenimiento de los equipos utilizados en la Verificación Vehicular, para operar conforme a los sistemas, procedimientos, instalaciones, equipos, plazos y condiciones establecidos en la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, el Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica, el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria vigente, las concesiones y revalidaciones, circulares y demás disposiciones jurídicas aplicables.

OBJETIVO

Establecer los lineamientos que determinen las características y especificaciones que deben tener los equipos, instrumentos, instalaciones y demás elementos que sean necesarios para la adecuada operación y funcionamiento de los equipos y sistemas de verificación vehicular, lo cual deberá cumplirse por los responsables de los Centros de Verificación Vehicular, empresas proveedoras de equipos y empresas proveedoras del servicio de mantenimiento de equipos, de servicio de calibración y sistemas de verificación de emisiones vehiculares, así como su respectivo personal.

ALCANCE

El presente Manual es de aplicación obligatoria para los Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla, los proveedores de equipo, y/o de servicios de mantenimiento y/o de calibración autorizados por la Secretaría, así como su respectivo personal.

MARCO LEGAL

La operación de los Centros de Verificación y el proceso de Verificación Vehicular obligatoria de manera enunciativa más no limitativa deberá efectuarse de conformidad con los siguientes ordenamientos legales:

- a) Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla.
- b) Ley de Infraestructura de la Calidad.

c) Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica.

d) Reglamento de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

e) Normas Oficiales Mexicanas vigentes que establezcan las características del equipo de verificación de emisiones vehiculares, el protocolo de medición de las emisiones vehiculares y los límites de emisión máximos permisibles establecidos para vehículo motorizado en circulación, o aquellas que las sustituyan.

1. NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

2. Acuerdo por el que se modifican los límites establecidos en las tablas 3 y 4 de los numerales 4.2.1 y 4.2.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

3. NOM-042-SEMARNAT-2003, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kilogramos, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.

4. NOM-045-SEMARNAT-2006. Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

5. NOM-045-SEMARNAT-2017, protección ambiental. - vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

6. NOM-047-SEMARNAT-2014, Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.

7. NOM-050-SEMARNAT-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible, así como las especificaciones para los equipos tecnológicos que se utilicen para la medición de emisiones por vía remota y para la realización de dicha medición.

8. NOM-167-SEMARNAT-2017, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes para los vehículos automotores que circulan en las entidades federativas Ciudad de México, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala; los métodos de prueba para la evaluación de dichos límites y las especificaciones de tecnologías de información y hologramas.

f) Programa de Verificación Vehicular Obligatoria vigente.

g) Concesión para Operar y Mantener los Centros de Verificación Vehiculares del Estado de Puebla.

j) El presente Manual.

k) Circulares que la Dirección de Gestión de Calidad del Aire y/o la Dirección General de Inspección y Vigilancia, notifique y haya notificado a los Centros de Verificación.

l) Las demás leyes y/o disposiciones jurídicas aplicables a la materia.

2. DEFINICIONES

Año modelo: Año calendario que el fabricante designe al vehículo y que es consignado en la Tarjeta de Circulación Vehicular.

Calibración del Equipo: Conjunto de operaciones, que, bajo condiciones específicas, establece en una primera etapa, una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas, obtenidas a partir de los patrones de medida, y las correspondientes indicaciones con sus incertidumbres asociadas y; en una segunda etapa, utiliza esta información para establecer una relación que permite obtener un resultado de medida a partir de una indicación.

Centro de Verificación Vehicular: También conocido como Verificentro, es el establecimiento autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla, para llevar a cabo la medición de emisiones contaminantes provenientes de los vehículos motorizados en circulación, con el equipo y la tecnología autorizada por dicha

Dependencia, bajo la supervisión, vigilancia e inspección de la misma, así como de las autoridades competentes en la materia.

Conector de Diagnóstico (DLC, por sus siglas en inglés, Data Link Connector): Es el puerto físico de comunicación entre el Sistema de Diagnóstico a Bordo (SDB) del vehículo automotor y el dispositivo de exploración electrónica o escáner, que provee acceso a la información del vehículo.

Constancia de Prueba de Evaluación Técnica: Documento integrado por un certificado que indica las emisiones vehiculares que el vehículo presenta al aplicarle una prueba de emisiones vehiculares, el cual invariablemente se imprimirá en una Constancia de Verificación de No Aprobación. La prueba se aplica generalmente en la valoración de elementos de control de emisiones vehiculares, para evaluar las emisiones de los vehículos que van a comercializarse o introducirse en el país por cuestiones diplomáticas o para conocer la emisión de los vehículos detectados y sancionados por ser contaminantes.

Constancia de Verificación de No Aprobación “Rechazo”: Documento integrado por un certificado que indica que el vehículo presenta condiciones que le impiden aprobar la verificación de emisiones vehiculares.

Constancia de Verificación tipo “0”: Documento integrado por un certificado y un holograma con leyenda o figura “0” que acredita el cumplimiento del vehículo con la verificación de emisiones vehiculares, y permite exentar las limitaciones a la circulación establecidas por el Programa “Hoy No Circula”, hasta por seis meses.

Constancia de Verificación tipo “00”: Documento integrado por un certificado y un holograma con leyenda o figura “00” que acredita el cumplimiento del vehículo con la verificación de emisiones vehiculares y permite exentar las limitaciones a la circulación establecidas por el Programa “Hoy No Circula”, hasta por dos años.

Constancia de Verificación tipo “1”: Documento integrado por un certificado y un holograma con leyenda o figura “1”, que acredita el cumplimiento del vehículo con la verificación de emisiones vehiculares y limita la circulación del vehículo que lo porta un día entre semana y dos sábados cada mes, hasta por seis meses. En el evento que en el mes exista un quinto sábado, los vehículos con esta constancia podrán circular de acuerdo a las condiciones ambientales que se presenten.

Constancia de Verificación tipo “2”: Documento integrado por un certificado y un holograma con leyenda o figura “2”, que acredita el

cumplimiento del vehículo con la verificación de emisiones vehiculares y limita la circulación del vehículo que lo porta un día entre semana y todos los sábados del mes, hasta por seis meses.

Contaminantes: Sustancias que alteran las condiciones normales de un determinado ambiente, constituyen o desencadenan en contaminación. Para el efecto de este Manual, los contaminantes son los gases y partículas provenientes de la combustión que emiten los vehículos automotores por el escape, específicamente:

a) Bióxido de Carbono (CO₂): Gas incoloro e inodoro, cuya molécula consiste en un átomo de carbono unido a dos átomos de oxígeno.

b) Hidrocarburos (HC): Compuestos orgánicos formados por hidrógeno y carbono, su cantidad de sustancia o concentración en las emisiones de los vehículos automotores es expresado en partes por millón (ppm) con base al hexano (ppmh).

c) Monóxido de Carbono (CO): Gas incoloro e inodoro, producido en combustiones de sustancias orgánicas.

d) Monóxido de Nitrógeno: El monóxido de nitrógeno u óxido nítrico es un gas incoloro y poco soluble en agua, forma parte de los óxidos de nitrógeno.

e) Óxidos de Nitrógeno (NO_x): Término genérico referido a un grupo de gases que contienen nitrógeno y oxígeno en diversas proporciones tales como el óxido nítrico y el dióxido de nitrógeno.

f) Partículas (PM, por sus siglas en inglés "Particulate Matter"): Los residuos de una combustión incompleta, que se componen en su mayoría de carbono, cenizas y de fragmentos de materia, que se emiten a la atmósfera en fase líquida o sólida a través del escape de un vehículo automotor.

DG: Defectos Graves, que disminuyen las condiciones de seguridad del vehículo, ponen en riesgo a otros usuarios de las vías públicas o a la protección del medio ambiente.

DGCA: Dirección de Gestión de Calidad del Aire.

DGIV: Dirección General de Inspección y Vigilancia.

DL: Defectos Leves, que no tienen un efecto significativo en la seguridad del vehículo o protección del medio ambiente y con los que el vehículo puede circular temporalmente. Vienen señalados en la primera columna de las tablas de calificación y son defectos que deberán repararse lo antes posible. No exigen una nueva inspección para comprobar que han sido subsanados, salvo que el vehículo tenga

que volver a ser inspeccionado por haber sido calificada la inspección como desfavorable o negativa.

DMG: Defectos Muy Graves, que constituyen un riesgo directo e inmediato para la seguridad vial. Vienen señalados en la cuarta columna de las tablas de calificación. Si en una inspección técnica desfavorable el vehículo tiene defectos de tal naturaleza que la utilización del vehículo constituya un peligro para sus ocupantes o para los demás usuarios de la vía pública, la estación calificará el defecto como muy grave (DMG), y la inspección como negativa.

Factor lambda: También conocido como coeficiente de aire, definido en el numeral 3.3 de la NOM-041-SEMARNAT-2006. Es el resultado de dividir el volumen de aire aspirado entre la necesidad teórica de aire y se obtiene al correlacionar los gases de escape mediante la fórmula de Brettschneider.

Gas patrón de referencia para la calibración rutinaria: Material cuyo valor de concentración e incertidumbre son conocidos, con trazabilidad de la magnitud fracción de cantidad de sustancia al Sistema Internacional de Unidades (SI), que se emplea para la calibración rutinaria de los equipos analizadores de gases, con una incertidumbre expandida menor o igual a $\pm 2\%$, expresada con un nivel de confianza al 95%.

Luz MIL (MIL, por sus siglas en inglés “Malfunction Indicator Light”): Testigo luminoso, ubicado en el tablero de equipos del vehículo automotor, que se encenderá debido a una falla en el vehículo automotor detectado por el Sistema de Diagnóstico a Bordo.

Oxígeno (O₂): Compuesto químico que se compone de dos átomos del elemento químico gaseoso, que es inodoro, incoloro e insípido.

Peso Bruto Vehicular: Es el peso máximo del vehículo especificado por el fabricante expresado en kilogramos, consistente en el peso nominal del vehículo sumado al de su máxima capacidad de carga, con el tanque de combustible lleno a su capacidad nominal.

PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas: Programa para Contingencias Ambientales Atmosféricas en el Estado de Puebla, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Puebla.

PVVO: Programa de Verificación Vehicular Obligatoria vigente que para tal efecto emita y publique la Secretaría en el Periódico Oficial del Estado de Puebla.

Ralentí: Son las revoluciones por minuto (RPM'S) mínimas del motor establecidas por el fabricante que proveen la potencia necesaria para vencer sus pérdidas mecánicas.

REMA: Red Estatal de Monitoreo Atmosférico.

Revoluciones por minuto (RPM): Unidad de medida de la velocidad de rotación en los motores de combustión interna.

SD: Sin Defecto, el sistema evaluado no presenta defecto alguno.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla.

OBD (por sus siglas en inglés "On Board Diagnostics"): Acrónimo en inglés del Sistema de Diagnóstico a Bordo (SDB) que monitorea el desempeño del vehículo y reporta las fallas del mismo.

Sistema de Diagnóstico a Bordo (SDB): Conjunto de rutinas y monitores de sistemas, diseñado para que el vehículo automotor realice un autodiagnóstico del funcionamiento de los componentes relacionados únicamente con el control de emisiones de contaminantes. Incluye el OBD-II, EOBD o similar.

Sistema de Diagnóstico a Bordo Europeo (EOBD, por sus siglas en inglés): Sistema de Diagnóstico a Bordo desarrollado por la Unión Europea, equivalente al Sistema OBD-II.

Sistema de Diagnóstico a Bordo Similar: Sistema de Diagnóstico a Bordo que tiene características diferentes al Sistema OBD-II o al EOBD.

Sistema OBD-II (por sus siglas en inglés): Sistema de Diagnóstico a Bordo de segunda generación, integrado en los vehículos ligeros y camionetas ligeras nuevos bajo la regulación establecida por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América.

Taxi: Vehículo destinado al servicio de transporte público individual de pasajeros autorizados por la Secretaría de Movilidad y Transporte para otorgar este servicio.

Tren motriz: Conjunto de componentes del vehículo encargado de transmitir la potencia desarrollada en el motor al movimiento de las ruedas del vehículo.

Unidad de Medida y Actualización (UMA): El valor expresado en moneda nacional que se utiliza como unidad de cuenta, índice, base, medida o referencia para determinar la cuantía del pago de las obligaciones y supuestos previstos en las leyes federales, de las

entidades, así como en las disposiciones jurídicas que emanen de dichas leyes.

Vehículo motorizado: Aquel automotor de transporte terrestre de pasajeros o carga, que para su tracción dependen de una máquina de combustión interna o eléctrica;

Vehículo de carga: Aquel automotor de transporte público y privado de carga que incluye a los camiones ligeros, de clase CL1 a CL4, camiones medianos, camiones pesados y a todos aquellos de cualquier tamaño utilizadas para el transporte de productos, con o sin chasis, o con equipo especial para operar ocasionalmente fuera del camino.

Vehículo de transporte colectivo de pasajeros: Aquel automotor autorizado por la Secretaría de Movilidad y Transporte del Estado de Puebla, que incluye a los camiones ligeros, de clase CL1 a CL4, camiones medianos, camiones pesados y a todos aquellos de cualquier tamaño utilizados para el transporte colectivo público y privado de pasajeros y que ofrece el servicio de forma continua, uniforme, regular, permanente e ininterrumpida a persona indeterminada o al público en general (exceptuando taxis).

Vehículo de uso particular: Aquel automotor o su derivado diseñado para el transporte de hasta diez personas, con el cual las personas físicas o morales satisfacen sus necesidades de transporte, siempre y cuando tengan como fin el desarrollo de sus actividades personales o el cumplimiento de un objeto social en tanto no impliquen un fin lucrativo o de carácter comercial.

VIN (por sus siglas en inglés “NIV”): Significa Número de Identificación Vehicular.

3. INFRAESTRUCTURA

Los Centros de Verificación Vehicular autorizados en el Estado de Puebla, deberán cumplir con los siguientes requisitos respecto a sus instalaciones e infraestructura, para Centros de Verificación Vehicular autorizados para operar en el estado de Puebla y sus municipios.

Consideraciones Generales de Infraestructura.

Los concesionarios, deberán de cumplir en todo momento con los protocolos, programas especiales de seguridad, salud, y protección civil, así como, los protocolos sanitarios, para evitar la propagación del virus SARS-COV-2 (COVID-19), emitidos por la Coordinación

General de Protección Civil del Estado de Puebla, y demás autoridades competentes.

Cualquier cambio en la infraestructura del Centro de Verificación Vehicular deberá ser autorizado por la DGCA, debiendo presentar por escrito el proyecto a realizarse para su autorización y posteriormente a la DGIV para su conocimiento, con una anticipación mínima de 10 (diez) días hábiles previos a la realización del cambio, debiendo acompañar a dicho escrito el o los planos originales a ser afectados por las modificaciones, así como los planos actualizados reflejando las modificaciones correspondientes.

Los Centros de Verificación Vehicular deberán retirar todo tipo de objetos o instalación de conductos (cables, mangueras, tuberías, canaletas, etc.), que no sean requeridos para la operación del Centro de Verificación Vehicular y/o que no estén debidamente documentados en los planos. En caso de los conductos no superficiales, éstos deberán ser cancelados ahogándolos con concreto.

Todas las instalaciones de mangueras que conducen gases de los equipos deberán ser de acero inoxidable.

Los Concesionarios de los Centros de Verificación Vehicular autorizados por el Gobierno del Estado de Puebla, deberán presentar a la DGCA, cuando sea solicitado por esta o en las solicitudes de cambio de domicilio, los planos y croquis que se describen en la Tabla 3.1 siguiente:

Tabla 3.1. Descripción de los planos y croquis que se deben presentar ante la DGCA.

No.		Clave	Descripción
1	Planos	ARQ	Plantas Arquitectónicas y de Conjunto
2		IHS	Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
3		IEL	Instalación Eléctrica y de Iluminación
4		IE	De Instalaciones Especiales (telefonía, internet, seguridad, aire acondicionado, detección de humo)
5	Croquis	SGN	Del sistema de gases y neumático (aire a presión, aire cero, etc.)
6		EYP	De equipos y periféricos (servidores, impresoras, estación meteorológica posición de pruebas,

No.		Clave	Descripción
			equipos analizadores, dinamómetros, etc.)

Los planos deben entregarse en su versión impresa tamaño A0 (90x60cm), doblados a tamaño carta, dentro de micas y organizados en una carpeta. Asimismo, deberá entregarse una versión electrónica en formato "PDF" (formato de documento portátil) en dispositivo magnético (USB) en sobre cerrado rotulado con la Clave y Número del Centro de Verificación Vehicular, la fecha y la Leyenda 'Planos CVV-XX'.

El croquis debe entregarse en su versión impresa, a tamaño carta, organizado en la misma carpeta. Asimismo, deberá entregarse una versión electrónica en formato "PDF" (formato de documento portátil) dispositivo magnético (USB) en sobre cerrado que incluye los planos.

Los planos y croquis deberán contener lo descrito en el numeral 3.1.1.

La descripción de las áreas del Centro de Verificación Vehicular se presenta en los numerales 3.2 a 3.20.

Figura 3.1 Ejemplo de plano Arquitectónico General.

Descripción y Contenido del Plano de Planta Arquitectónica General.

Debe cubrir las especificaciones de tamaño y doblaje mencionadas. Los recuadros que se enuncian a continuación deben de tener el mismo ancho y el alto se deja a criterio de quien realiza los planos, con la finalidad de que se incluyan todas las áreas y conforme el plano ejemplo de la Figura 3.1.

A. Cuadro de Información General.

Debe estar en la esquina inferior derecha del plano. Las dimensiones serán a consideración de quien realiza el plano, debiendo incluir la palabra (s) en mayúscula y cumplir la especificación que aplique.

- a) TÍTULO. Debe decir: PLANTA ARQUITECTÓNICA GENERAL.
- b) CLAVE PLANO. Debe decir: P.A.G. 01, P.A.G. 02 o sucesivos en caso de haberlos.
- c) PROYECTO. Debe decir: Centro de Verificación Vehicular y Clave del Centro (o el que corresponda).
- d) RAZÓN SOCIAL O NOMBRE DEL REPRESENTANTE. Se debe agregar según lo que corresponda.
- e) UBICACIÓN. Agregar el domicilio del Centro de Verificación Vehicular.
- f) FECHA. Agregar la fecha de elaboración día-mes-año.
- g) ESCALA (debe ser real y comprobable en el plano). Debe decir: 1:75, 1:100, 1:125 o la que aplique el Arquitecto o Ingeniero.
- h) ACOTACIÓN. Debe decir: metros.
- i) REVISIÓN. Debe decir: 0, 1, 2, o FINAL.

B. Norte.

Debe de estar en la esquina superior derecha y estar indicado por una flecha, la cual en la punta debe tener la letra N.

C. Localización.

Se debe agregar un pequeño croquis de localización con el Centro de Verificación Vehicular y las calles aledañas debajo del recuadro de "NORTE".

D. Simbología.

Se debe agregar un recuadro debajo del de "LOCALIZACIÓN" y debe incluir la simbología detallada que se incluya en el área del plano.

E. Notas.

Las notas se deben agregar en un recuadro debajo del de “SIMBOLOGÍA” en el cual se incluyan al menos los siguientes puntos:

- a) ÁREA DEL PREDIO (el área en metros).
 - b) ÁREA PATIO DE ACUMULACIÓN (el área en metros).
 - c) ÁREA DE LÍNEAS DE VERIFICACIÓN (El área en metros). Esta área es la que corresponde a una línea de verificación. En caso de que alguna línea tenga medidas diferentes, especificar las áreas y a la línea que corresponda.
 - d) LÍNEAS DE VERIFICACIÓN (# de líneas).
 - e) OBSERVACIONES (opcional). Las observaciones deben indicarse en el cuadro debajo de “NOTAS” y en el “CUADRO DE INFORMACIÓN GENERAL”, o bien, se pueden agregar Cuadro(s) a la izquierda del “CUADRO DE INFORMACIÓN GENERAL” con detalles a consideración del proyecto (en caso de ya no tener espacio arriba del “CUADRO DE INFORMACIÓN GENERAL”). Aquí se pueden incluir otros campos como quién realizó, quién revisó, Vo.Bo., número de Líneas de Verificación Vehicular autorizadas (en caso de tener autorizadas más de las que cuenta el plano), etc.
 - f) ÁREA DEL PLANO. El área del plano debe estar indicada textualmente o bien enunciada por algún número algebraico o romano y referenciándolos en el área de “NOTAS”. Este debe incluir las COTAS reales; cotas horizontales (letras) (eje x) y cotas verticales (números) (eje y).
1. ACCESO AL CENTRO DE VERIFICACIÓN VEHICULAR (acceso o entrada).
 2. ESTACIONAMIENTO (sólo si aplica).
 3. PATIO DE ACUMULACIÓN.
 4. ISLA DE VERIFICACIÓN. Es el espacio físico que contiene las estaciones de prueba físico-mecánica, estación de prueba de SDB y en su caso la estación de prueba de emisiones. Debe cumplir preferentemente con los espacios que se indican en la Figura 3.1.
 5. LÍNEA DE VERIFICACIÓN. Está conformada por la estación de prueba de SDB y estación de prueba de emisiones, el gabinete, el dinamómetro, clave del Centro de Verificación Vehicular y número de línea, y en su caso la línea de inspección físico-mecánica. Se sugieren los espacios que se indican en la Figura 3.1 como mínimo.

6. LÍNEA DE VERIFICACIÓN FUTURA (solo si aplica). Debe de contar con las especificaciones del numeral anterior y con el espacio físico de acuerdo con la Figura 3.1 como mínimo.
7. LÍNEA DE INSPECCIÓN FÍSICO MECÁNICA. Debe contener un alineador al paso, banco de suspensiones, frenómetro y detector de holguras, la cual debe de cumplir la especificación de la SMADSOT y del proveedor. Debe de estar distribuida de acuerdo con la Figura 3.1.
8. LÍNEAS DE INSPECCIÓN FÍSICO MECÁNICAS A FUTURO (Solo si aplica). Debe de cumplir con lo mismo que lo enunciado en el numeral anterior.
9. LÍNEAS DE VERIFICACIÓN CON DINAMÓMETRO 4X4 (sólo si aplica). Incluye un dinamómetro 4x4, además de la estación de prueba de SDB, estación de prueba de emisiones y el gabinete.
10. LÍNEA DE VERIFICACIÓN DE VEHÍCULOS A DIESEL (sólo si aplica). Está conformada por los equipos: opacímetro de alta resolución y opacímetro, la estación de prueba, así como suficiente espacio para vehículos pesados (superiores a 3,500 kg).
11. LÍNEA DE VERIFICACIÓN DE VEHÍCULOS A DIESEL DUAL (sólo si aplica). Es una línea a gasolina y diésel. Debe contener opacímetro y opacímetro de alta resolución, además de la estación de prueba de SDB y estación de prueba de emisiones, el gabinete y el dinamómetro.
12. LÍNEA DE ESCAPE (sólo si aplica).
13. ZONA DE GASES DE CALIBRACIÓN.
14. CAJA.
15. CUARTO DE CÓMPUTO.
16. OFICINAS.
17. BUZÓN DE QUEJAS Y SUGERENCIAS.
18. TELÉFONO DE INFORMACIÓN Y COMENTARIOS, SUGERENCIAS O QUEJAS (VERIFICATEL).
19. PANEL DE AVISOS.
20. SEÑALAMIENTOS (PUNTO DE REUNIÓN, FLECHAS, MACETAS, ETC.) (los que apliquen).
21. SANITARIOS.
22. SALA DE ESPERA.
23. ÁREA DE DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.

24. ENTREGA DE RESULTADOS.

25. SALIDA.

Acceso al Centro de Verificación Vehicular.

La entrada al Centro de Verificación Vehicular deberá mantenerse abierta al público usuario del servicio de verificación, debiendo estar presente personal del propio Centro de Verificación Vehicular con el fin de orientar a los usuarios sobre el servicio de verificación vehicular.

En el espacio más cercano posible al acceso del Centro de Verificación Vehicular, deberá ubicarse a la vista del usuario que ingresa a éste, un directorio informativo del personal que labora en el Centro de Verificación Vehicular, así como un diagrama de flujo que incluya las indicaciones necesarias para que los conductores de los vehículos motorizados puedan identificar las acciones y procedimientos con los que van a recibir el servicio de verificación vehicular (Figura 3.1).

El Centro de Verificación Vehicular deberá evitar que se generen filas de vehículos en el acceso al mismo, para una mejor prestación del servicio al público usuario. En el supuesto que el usuario se presente a verificar y exista alta concurrencia para la prestación del servicio, el Centro de Verificación Vehicular deberá tomar en cuenta la disponibilidad de espacio en el patio de acumulación. Por otro lado, se revisará que exista infraestructura y materiales que permitan el acceso, comodidad y trato igualitario a grupos vulnerables, de acuerdo con lo establecido en la normatividad aplicable a la materia. Elementos mínimos obligatorios para la estadía o uso de las instalaciones durante el proceso de verificación en el Centro de Verificación Vehicular, de personas de grupos vulnerables:

- a) Letreros de señalización en entradas y áreas de atención.
- b) Señales de seguridad y protección civil.
- c) Módulo de informes y gestión de turnos con toma-turnos electrónico y pantalla informativa para la logística en la atención.
- d) Directorio de servidores públicos.
- e) Directorio de trámites, servicios y horarios de atención con información para quejas ante la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla.
- f) Sala de espera con sillas preferentemente de acero inoxidable.
- g) Módulos de atención.

- h) Baños para hombres, mujeres y personas con discapacidad, con cambiadores y contenedores para pañales.
 - i) Módulo especial para grupos vulnerables, con protocolo de atención desde el módulo de informes en la recepción (Personas con Discapacidad, Adultos Mayores, Mujeres Embarazadas y Personas con niños menores de 5 años).
 - j) Cartel informativo sobre la atención prioritaria a grupos vulnerables.
 - k) Manual de Identidad Gráfica en letreros y señalizaciones.
 - l) Los Centros de Verificación Vehicular que concesionen o contraten servicios auxiliares con terceros, deberán tomar medidas para que el concesionario o prestador de servicios cumpla cabalmente con la Manual de Identidad Gráfica.
 - m) En caso de no ser planta baja, es obligatorio contar con un elevador apto para el uso de personas vulnerables físicamente (Personas con Discapacidad, Adultos Mayores, Mujeres Embarazadas y Personas con niños menores de 5 años).
 - n) Rampas para personas con discapacidad que permitan la entrada.
 - o) Información impresa en sistema braille.
 - p) Guía táctil para bastón de invidentes y débiles visuales.
 - q) En la zona cercana al acceso deberá colocarse el área de Captura Centralizada, en la que se realizará el escaneo de los documentos que sean requeridos para realizar el proceso de Verificación Vehicular, de acuerdo con el Programa de Verificación Vehicular Obligatorio vigente.
- Infraestructura para la Accesibilidad Universal.

El Centro de Verificación Vehicular deberá contar con infraestructura que apoye a personas en situación de vulnerabilidad en sus actividades, incluidas las acciones para su desplazamiento, o si requieren de ayudas técnicas como: bastones, sillas de ruedas, entre otras. Estas ayudas técnicas forman parte de su vida diaria y para usarlas con seguridad, demandan de un diseño adecuado de los espacios y mobiliario, en cuanto a sus características y dimensiones. Por lo tanto, los Centros de Verificación Vehicular deberán cumplir con lo siguiente:

A) Entradas.

Las Entradas deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Entradas con techo o marquesina.

- b) Colocación de barandal en ambos lados del andador.
- c) Dar una pendiente del 2% en el umbral de la puerta para evitar encharcamientos y entrada de agua al interior.
- d) Señalizar con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, la ubicación de la entrada accesible más próxima.
- e) Deberá contar con un área libre al exterior e interior para aproximarse y maniobrar con un mínimo de 3 m.
- f) Contar con cambio de textura en piso o pavimento táctil.
- g) En caso de contar con un timbre o botón de llamado, se deberá colocar a una altura máxima de 120 cm del lado de la manija.
- h) El abatimiento de las puertas no deberá invadir la circulación perpendicular a la dirección de paso por las puertas.

B) Puertas.

Las Puertas deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Puertas o marcos en colores contrastantes con respecto a los muros contiguos.
- b) Cuando se utilicen mecanismos de cierre automático, se ajustarán para mantener la puerta completamente abierta mínimo 5 segundos.
- c) En caso del paso continuo sobre silla de ruedas, la parte inferior de las puertas podrán tener un zoclo de protección” a todo lo ancho de la puerta de al menos 20.5 cm.
- d) Colocar cambios de textura en el piso o pavimento táctil a lo ancho del umbral por 30 cm de longitud.
- e) En caso de colocar una mirilla, está deberá ubicarse a una altura de entre 100 a 120 cm.
- f) Para señalar una ruta táctil, la unión del pavimento de dirección y el de advertencia deberá estar colocada en el primer módulo del lado de la manija o cerradura.
- g) Las puertas de vidrio o cristal en cualquier edificación deberán contar con protecciones o estar señalizadas con elementos que impidan el choque del público contra ellas.

C) Escaleras.

Las Escaleras deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Barandal con pasamanos en ambos lados.

- b) Cambio de textura en piso en el arranque y a la llegada de la escalera.
- c) Pisos firmes y antiderrapantes.
- d) Contraste entre huellas y peraltes.
- e) Cambio de textura a una distancia de 75 cm al principio y al final de la escalera, para señalización de ciegos y débiles visuales.
- f) Barandal a ambos lados, firmemente asegurado, sin obstrucciones para la mano, deberán continuar 30 cm al principio y final de la escalera, con indicaciones del número del piso en sistema braille a una altura de 120 cm del piso.
- g) Peralte de color contrastante con la huella.
- h) Piso o tira antiderrapante en color contrastante, podrá ser una loseta.
- i) Protección para personas con discapacidad visual
- j) Cambio de textura en piso o borde de 5 cm de altura para indicación de riesgo a personas con discapacidad visual.
- k) Cada 15 escalones deberán tener un descanso.

E) Sanitarios.

Los Sanitarios deberán cumplir las siguientes especificaciones:

- a) Para Sanitarios de hombres o mujeres, el lavabo podrá ubicarse dentro del cubículo del excusado accesible o en el área de lavabos.
- b) Se recomienda ubicar el cubículo accesible lo más cerca posible de la entrada a los Sanitarios.
- c) Cuando no se coloque un lavabo dentro del cubículo, las medidas mínimas del espacio serán de 150 cm de ancho por 170 cm de longitud.
- d) El ancho de la puerta del cubículo deberá ser de 100 cm y su cerradura debe ser operable sin necesidad de girar la mano.
- e) La puerta del cubículo deberá ser operable desde el interior con una sola mano, es recomendable colocar en la puerta del lado interior una barra horizontal tipo D de mínimo 14 cm de largo y colocada a una altura de entre 80 cm y 100 cm.
- f) La puerta del cubículo deberá cerrar por sí misma, de forma que cuando no se use no obstruya la circulación.

F) Lavabos.

Los Lavabos deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Deberá contar con espacio libre inferior para las rodillas de máximo 70 cm de altura y una altura de la superficie superior de máximo 80 cm.
- b) Contar con llaves (manerales) tipo palanca a máximo 40 cm de profundidad desde el borde frontal del lavabo al dispositivo de accionamiento.
- c) Los accesorios como jaboneras, dispensadores de papel o toallas, deberán colocarse entre 90 cm y 120 cm de altura al dispositivo de accionamiento, en caso de encontrarse fuera del área del lavabo. En caso de que los accesorios se encuentren sobre el área del lavabo se colocarán a máximo 40 cm de profundidad a partir del borde frontal del lavabo al dispositivo de accionamiento y a una altura entre 90 cm y 100 cm.

G) Rampas.

Las Rampas deberán cumplir los siguientes requisitos:

En exteriores evitar la acumulación de agua en descansos, al inicio y al final de las rampas.

- a) Si la pendiente es del 6%, la longitud máxima será de 600 cm.
- b) Si la pendiente es del 5%, la longitud máxima será de 1000 cm.
- c) Si la pendiente es del 8%, la longitud máxima será de 600 cm. El ancho de los descansos deberá ser igual o mayor al ancho de la rampa.

H) Señalización Tacto-Visual.

La Señalización Tacto-Visual deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Utilizar iconografía en lugares de uso público.
- b) Las letras y números serán en alto relieve, acompañados en sistema braille.
- c) La información en alto relieve, incluyendo el sistema braille, asimismo deberá evitarse que los tableros de señalización sean sostenidos por bases, ya que éstas pueden ser un obstáculo para personas con bastón blanco.
- d) La señalización tacto-visual debe estar localizada del lado de la manija de la puerta a una distancia horizontal máxima de 30 cm del vano de la puerta al borde más lejano de la señalización.

e) Para puertas de doble hoja o donde no exista un muro adyacente del lado de la manija, la señalización tacto-visual deberá estar montada en el muro más cercano a una distancia horizontal máxima de 30 cm o al centro de la puerta.

l) Guía Táctil.

La Guía Táctil deberá cumplir los siguientes requisitos:

Los pavimentos táctiles deberán ser de color contrastante, pudiendo estar integrados al acabado del piso, ser un elemento tipo loseta o sobrepuestos. Se dividen en dos: indicador de advertencia y guía de dirección.

a) Deberá cumplir con el inciso de superficie de piso.

b) Deberán tener un contraste de color del 75%.

c) Los pavimentos de advertencia deberán colocarse en bordes de andenes o áreas para abordar algún medio de transporte:

d) Para desniveles menores a 60 cm una franja de entre 30 y 40 cm.

e) Para desniveles mayores a 60 cm una franja de entre 40 y 60 cm.

f) En camellones e islas.

g) Inicio y término de escaleras y rampas, incluyendo las mecánicas, siempre y cuando no estén integrados en estas últimas.

h) El ancho total de la escalera o rampa al menos que esté unida a una guía de dirección.

i) Para señalar las rutas táctiles, se colocará el pavimento de advertencia en combinación con las guías de dirección.

Sistema de Registro de Personas y Vehículos que ingresan.

Se deberá tener un sistema que funcione en todos sus componentes del panel y del sistema interno, y que permita contabilizar los autos que ingresan, verifican y egresan del Centro de Verificación Vehicular, mismo que debe calcular el tiempo estimado a esperar por parte del usuario, este cálculo se debe realizar con base en el número de líneas de verificación existentes en el Centro de Verificación Vehicular, duración de cada verificación vehicular y el número de vehículos motorizados presentes en el patio de acumulación.

El tiempo estimado de espera para verificar deberá mostrarse al público a través de un panel electrónico que deberá ubicarse en la entrada del Centro de Verificación Vehicular, de forma tal que sea visible desde los vehículos motorizados que circulan en la vialidad

sobre la cual se encuentre el acceso al Centro de Verificación Vehicular.

El registro de las personas y vehículos que ingresan al Centro de Verificación Vehicular deberá realizarse mediante una Bitácora de Control. No se deberá permitir el acceso de terceros no autorizados o no acreditados al Centro de Verificación Vehicular en ninguna circunstancia.

El registro de vehículos y personas deberá realizarse sea cual fuere el motivo de ingreso de estos, en la bitácora, la cual contendrá los siguientes datos:

- a) Nombre completo de las personas que ingresan al Centro de Verificación Vehicular; tratándose de las que ingresan a bordo de un vehículo, únicamente se deberá registrar el del conductor del vehículo motorizado.
- b) Fecha y hora de ingreso y salida.
- c) Marca, sub-marca, modelo y número de placas del vehículo ingresado.
- d) Motivo de ingreso al Centro de Verificación Vehicular.

El registro de las personas y vehículos que ingresan al Centro de Verificación Vehicular, deberá ser entregado de forma electrónica a la DGCA o la DGIV, cuando lo requieran.

Señalética.

En el Centro de Verificación Vehicular deberán ubicarse los señalamientos necesarios para facilitar al usuario la identificación de las áreas y las prohibiciones existentes, lo cual deberá cumplir con lo dispuesto en las especificaciones de Manual de Identidad Gráfica para Centros de Verificación Vehicular autorizado para operar en el Estado de Puebla.

Área de Verificación Vehicular.

Es el espacio establecido dentro del Centro de Verificación Vehicular, en el cual se deben llevar a cabo todas las acciones establecidas para la aplicación de los protocolos de prueba de emisiones vehiculares.

En ella se alojarán las líneas de verificación de emisiones vehiculares, debiendo contar con suficiente ventilación natural o artificial, para asegurar una adecuada dispersión de los gases contaminantes que ahí se generan. Asimismo, el área deberá tener la suficiente iluminación natural y/o artificial a efecto de poder grabar con nitidez

el proceso de verificación vehicular que se realice en cualquier horario.

Los Centros de Verificación Vehicular, de acuerdo a su forma y/o diseño, podrán tener más de un área de verificación en su interior

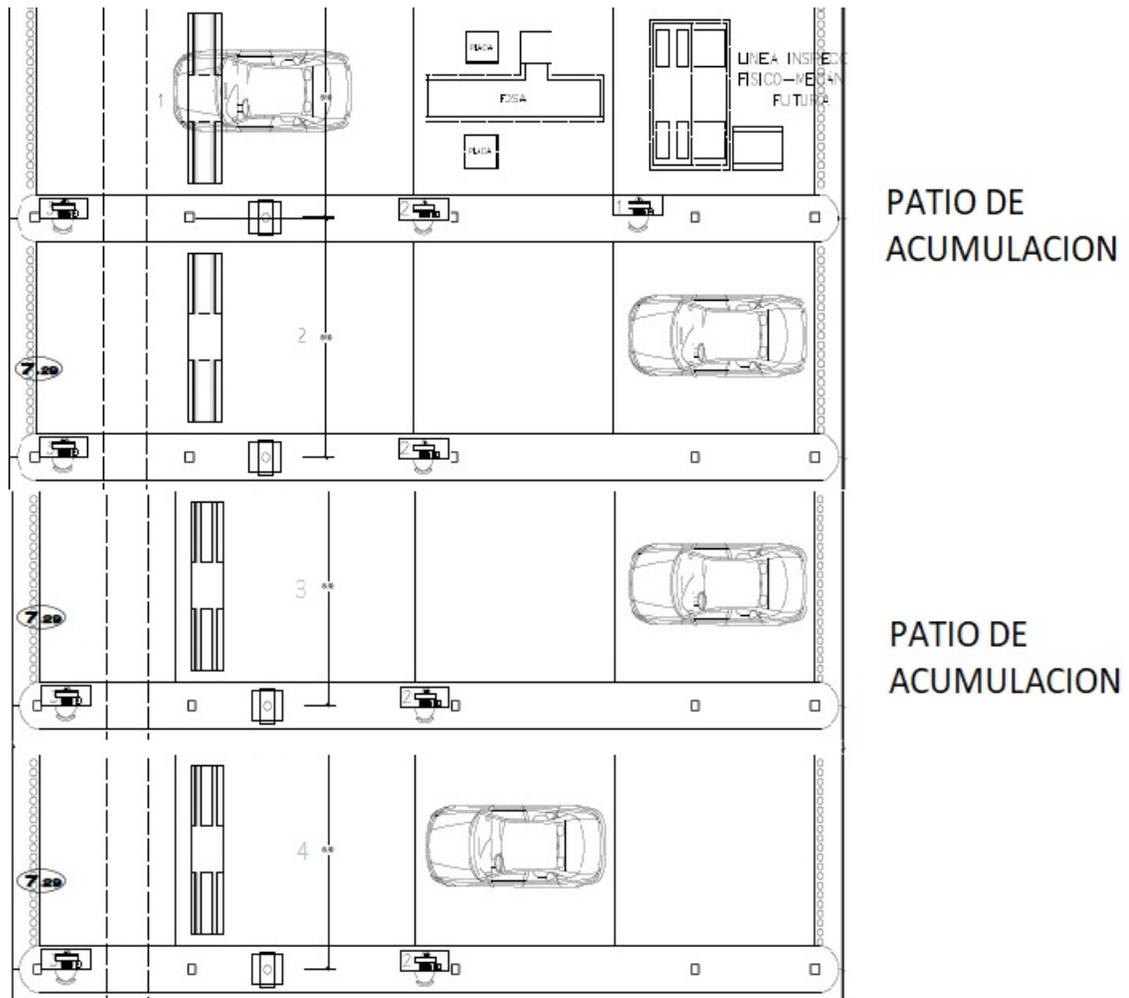


Figura 3.2. Modelo de Centro con un área de verificación.



Figura 3.2. Modelo de Centro con más de un área de verificación.

Patio de Acumulación Vehicular.

Es el área del Centro de Verificación Vehicular destinada a la espera de la aplicación de la prueba de verificación vehicular, que se encuentra ubicada entre la entrada del Centro de Verificación Vehicular y las líneas de Verificación.

Con el objeto de evitar que los conductores de los vehículos motorizados esperen infructuosamente la prestación del servicio de verificación de emisiones vehiculares, el personal del Centro de Verificación Vehicular podrá realizar en esta área una primera evaluación de los documentos que el conductor de cada vehículo motorizado presenta y valorar si los mismos son suficientes para la aplicación de la prueba.

En caso de contar con los documentos necesarios para la realización de la prueba de verificación vehicular, el personal del Centro de Verificación Vehicular deberá orientar al conductor sobre las acciones a seguir de acuerdo con la logística operativa de los Centros de Verificación Vehicular. En caso contrario, informará al conductor sobre los documentos faltantes y la fecha límite para verificar su unidad, además de realizar las acciones necesarias para facilitarle la salida del Centro de Verificación Vehicular.

Línea de Verificación Vehicular.

Es la superficie de un Centro de Verificación Vehicular destinada a las pruebas de inspección físico-mecánica, de Sistema de Diagnóstico a Bordo, medición de emisiones de gases y/u opacidad de los vehículos, la cual cuenta con tres estaciones; Inspección Físico Mecánica, Prueba de SDB y Medición de Emisiones Contaminantes

Las líneas de verificación deberán estar separadas entre ellas por islas de verificación y ubicarse un mínimo de dos líneas y un máximo de

hasta las líneas de verificación autorizadas por la Secretaría a cada Centro de Verificación Vehicular para aplicar las pruebas correspondientes para la obtención de un certificado de verificación. Los Centros de Verificación de Verificación Vehicular deberán considerar por lo menos la instalación de una línea de inspección físico-mecánica antes de la prueba de SDB.

La línea de inspección físico-mecánica tenga una distancia mínima de 9.2 metros y la de emisiones una distancia mínima de 9 metros, ambas de 4.3 metros de ancho, esto con la finalidad de que se puedan estar realizando pruebas en ambas al mismo tiempo.

Las características de las líneas de verificación se describen a continuación:

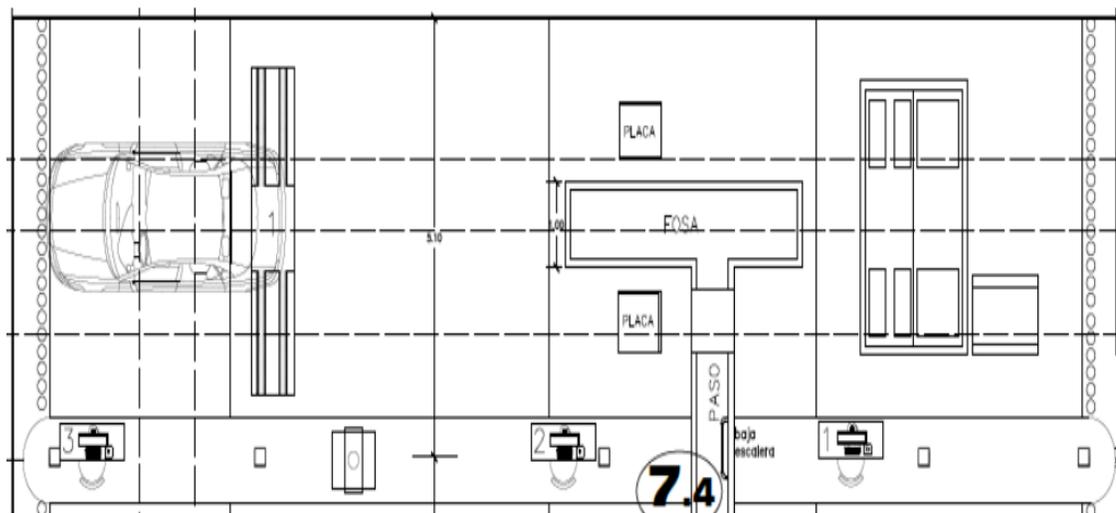


Figura 3.3 Línea de Verificación Vehicular.

Inspección Físico Mecánica.

Las líneas de inspección físico-mecánica se constituyen por un alineador al paso, un banco de suspensiones, un frenómetro, un detector de holguras, así como una fosa de revisión, los cuales deberán estar en el orden que se acaba de hacer mención. Esta línea deberá estar antes de la línea de medición de emisiones (ya sea de 1 ó 2 dinamómetros); así como para el ingreso a esta, el vehículo entrará en línea recta, con las llantas alineadas con las traseras (derecho).

La línea se encuentre distribuida en 9.2 metros de largo y 4.3 de ancho (Figura 3.4).

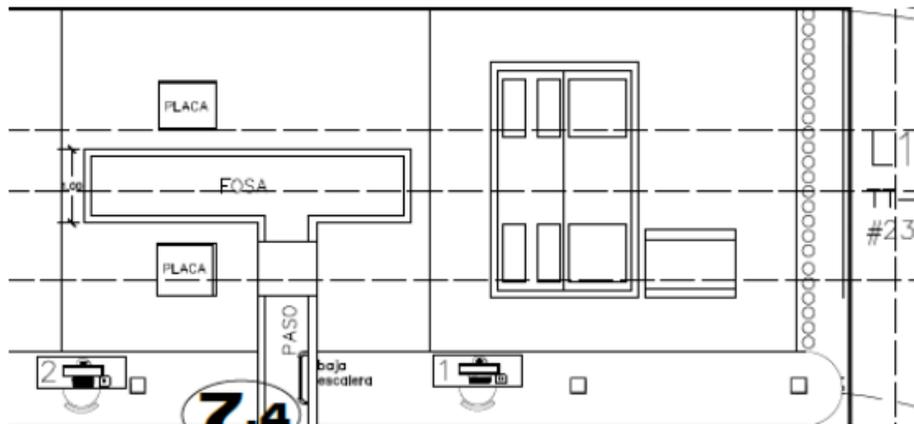


Figura 3.4. Línea de Inspección Físico-Mecánica dimensiones.

La fosa de inspección deberá ser lo suficientemente profunda para que el técnico verificador tenga acceso libre y permita que pueda realizar la inspección de los elementos del vehículo. Las paredes de la fosa deberán tener losetas de cerámica de mínimo 30x30 cm color blanco y el pegado deberá ser sin junta, el suelo de la fosa deberá tener material antiderrapante.

Estación de Captura Centralizada.

Cada Centro de Verificación Vehicular debe tener como mínimo 1 (una) estación de captura por cada dos líneas de verificación, cada una, deberá contar con un escáner (digitalizador de imágenes). Las características técnicas mínimas del escáner que se debe utilizar en la Estación de Captura Centralizada, se especifican en la siguiente Tabla.

Tabla Características técnicas del escáner en la Estación de Captura Centralizada.

Resolución óptica	2400 x 4800 dpi
Resolución interpolada	25 – 19200 dpi
Entrada/salida	48 bit
Compatibilidad con:	Windows 10
Corrección de imagen	Automática
Conversión de formatos	PDF
Velocidad	A4/Color/300 dpi en 18 segundos

Interfaz	USB 2.0 Alta Velocidad
----------	------------------------

Estación de Prueba del Sistema de Diagnóstico a Bordo (SDB).

Una vez realizada y aprobada la inspección visual indicada en la NOM-047-SEMARNAT-2014 o la que la sustituya, y en su caso la física mecánica a los vehículos equipados de origen con Sistema de Diagnóstico a Bordo (SDB) y que cumplan con las características requeridas, se les realizará la prueba de SDB para posteriormente hacer la prueba de emisiones. El software de la estación de prueba del sistema de diagnóstico a bordo, tendrá que contar con librerías de desarrollo software (SDK) y ejemplos de código para la integración de sus equipos con el software de la Secretaría.

Módulo de Sistema de Muestra (MSM)

Todas las partes que integran el MSM deberán estar resguardadas en la caja del módulo, con la excepción del sistema de filtrado, conector a sonda, conectores rápidos para el puerto de fugas y el puerto de comprobación de calibración. Los filtros primarios se colocarán fuera de la caja del sistema de muestra, en el Gabinete de Equipos.

La conexión entre el banco óptico y la computadora de la Estación de Prueba, se realizará por el puerto serial mediante un conversor de protocolos de tipo RS232 a USB 2 o superior. La caja deberá tener en la parte posterior externa un conector de chasis USB. La tubería de conexión dentro de la caja y en el gabinete de equipos, deberá ser de un material inerte a las emisiones contaminantes provenientes de los vehículos automotores.

La presión a la llegada del banco óptico deberá ser siempre igual cuando se fluyan gases de muestra, aire cero, gas de baja y gas de alta, con excepción del aire del puerto de gabinete. No podrá haber diferencias mayores a ± 4 mbar entre cada fuente de fluido. El regulador de presión debe suprimir tanto los incrementos de presión provocados por abrir las electroválvulas de los diversos tipos de gases, como los efectos del flujo pulsante provocado por las bombas de diafragma.

La toma de muestra de los gases de escape se deberá hacer con una bomba de toma de diafragmas, la presión de esta bomba no debe ser superior en 1200 Pa (12 mbar) de la presión ambiente, y la presión de los gases que se usan para la comprobación de la calibración diaria

no deberá diferir de la presión de la bomba en 400 Pa (4 mbar) al entrar a la cámara de medición del banco óptico.

La temperatura de la muestra a la llegada del banco óptico nunca podrá ser mayor a la temperatura ambiente fuera del banco óptico. Para asegurarlo, se deberá contar con un ventilador que extraiga el aire al interior del GPE, esto con la finalidad de que la temperatura de la muestra a la llegada del banco óptico no sea mayor a la temperatura ambiente fuera del banco óptico.

Se deberá utilizar una o más fuentes de poder independientes para el banco óptico y sensores de O₂ y NO_x. El voltaje de alimentación eléctrica de corriente alterna para bombas de toma de muestra y electroválvulas debe estar regulado y debe eliminarse el ruido generado por la bomba hacia el banco óptico y sensores de O₂ y NO_x. Las fuentes de energía y reguladores de voltaje deberán estar alojadas en el interior de la caja del sistema de muestra.

3.7.5. Estación de Prueba de Emisiones.

Estará conformada por la estación de prueba de SDB, estación de prueba de emisiones, el gabinete, el dinamómetro, clave del Centro de Verificación Vehicular y número de línea. Se sugiere que la línea que contiene la estación de prueba de SDB, estación de prueba de emisiones se encuentre distribuida en 9 metros de largo y 4.3 de ancho por lo menos (Figura 3.5).

El software de la estación de prueba de emisiones tendrá que contar con librerías de desarrollo software (SDK) y ejemplos de código para la integración de sus equipos con el software de la Secretaría. Así mismo tendrá que contar con una computadora conectada a la red del software de la Secretaría.

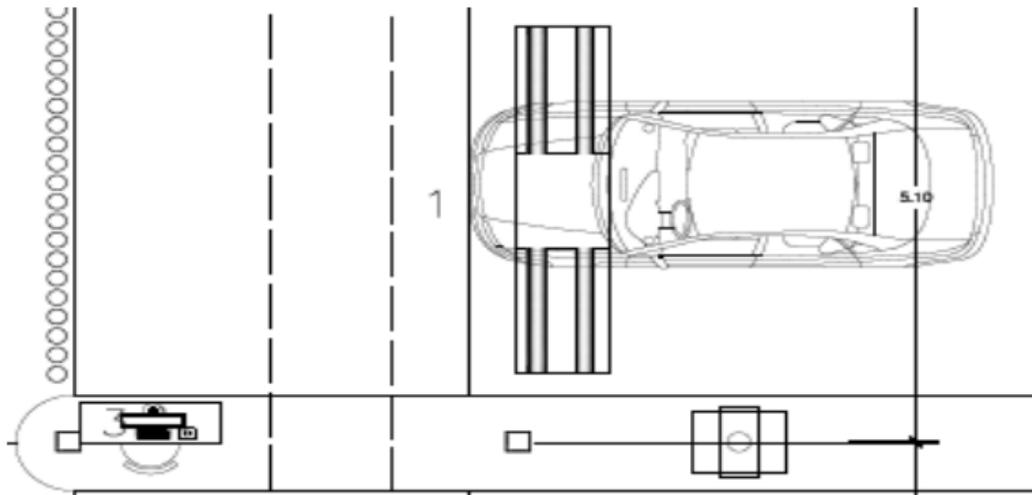


Figura 3.5 Línea de medición de emisiones contaminantes con dinamómetro para vehículos de tracción delantera.

3.7.6. Línea de Verificación de Vehículos a Diésel (sólo si aplica).

Estará conformada por los equipos: opacímetro, así como la estación de prueba.

El software de la estación de prueba de vehículos diésel tendrá que contar con librerías de desarrollo software (SDK) y ejemplos de código para la integración de sus equipos con el software de la Secretaría.

3.7.7. Espacio para Vehículos Pesados (sólo si aplica).

El Centro de Verificación Vehicular que cuente con espacio disponible para la verificación de vehículos diésel pesado (superiores a 3,500 kg), se publicarán en la página o app de la Secretaría para su rápida identificación por los usuarios que cuenten con este tipo de vehículos.

3.7.8. Línea de Verificación de Vehículos a Diésel Dual (sólo si aplica).

Son aquellas que tienen la capacidad de realizar la prueba de verificación a vehículos tanto de Gasolina, Gas y Diésel, por lo que deberán cumplir las especificaciones de las líneas de Emisiones o Emisiones 4x4, así como la de la línea de verificación de vehículos a Diésel.

3.7.9. Línea de Verificación Futura.

El Centro de Verificación Vehicular podrá aumentar las líneas de verificación vehicular autorizadas en su Concesión, previa autorización de la DGCA, para lo cual, el concesionario deberá contar

con las especificaciones correspondientes a la línea de verificación físico-mecánica o bien de emisiones a vehículos, según corresponda.

3.7.10. Línea de Escape.

Es el carril por donde los vehículos que no vayan a recibir el servicio de verificación de emisiones vehiculares podrán salir del Centro de Verificación Vehicular de forma rápida y sin esperar a que los vehículos ubicados delante de ellos sean evaluados. La existencia de más de una línea de escape en el Centro de Verificación Vehicular es opcional.

Los Centros de Verificación Vehicular que dada su estructura no estén en posibilidad de establecer una línea de escape, deberán implementar un sistema que permita a los vehículos que no vayan a recibir el servicio de verificación salir del Centro de forma rápida y sin esperar a que los vehículos motorizados ubicados delante de ellos sean evaluados en sus emisiones.

Área de Entrega de Resultados.

Es el lugar establecido dentro del Centro de Verificación Vehicular que deberá identificarse conforme a lo dispuesto en las especificaciones de Manual de Identidad Gráfica para Centros de Verificación Vehicular autorizados para operar en el Estado de Puebla, en el cual se entregará la constancia de verificación de emisiones vehiculares al conductor de cada vehículo motorizado evaluado tratándose de las constancias aprobatorias, el personal del Centro de Verificación Vehicular deberá adherir dicho holograma en la parte superior derecha del parabrisas del vehículo y, en caso de tener franja entintada superior, el holograma deberá colocarse debajo de ésta (lo más arriba posible).

El personal del Centro de Verificación Vehicular que realice el pegado de holograma deberá retirar de la unidad y destruir los hologramas anteriores al obtenido, salvo el caso en el que se haya obtenido un rechazo, lo anterior con la finalidad de no obstaculizar la identificación del holograma vigente. El procedimiento anterior deberá realizarse sin costo alguno para el público usuario.

Zona de Gases de Calibración.

Es el espacio en donde estarán instalados de forma segura los tanques que contienen los gases que se utilizan para la calibración diaria de los equipos de Verificación Vehicular, debiendo ser un espacio perfectamente identificado, ventilado y de acceso restringido. Los tanques contarán con medios de fijación adecuados tales como cinturones.

Caja de cobro.

Es el espacio establecido dentro del Centro de Verificación Vehicular donde se cobrará por el servicio de verificación de emisiones vehiculares, las copias de los documentos e impresiones que los conductores de los vehículos motorizados a verificar soliciten y, en su caso, cualquier otro servicio que la Secretaría autorice, de acuerdo a las tarifas que la misma determine; y el cual deberá identificarse conforme a lo dispuesto en las especificaciones de Manual de Identidad Gráfica para Centros de Verificación Vehicular autorizados para operar en el Estado de Puebla y sus municipios.

Se deberá colocar en un lugar visible cercano a la caja la siguiente información:

- La tarifa del servicio de verificación vehicular vigente en moneda nacional.
- La tarifa vigente del servicio de las copias e impresiones de las consultas realizadas por adeudo de multas, tenencias e infracciones.
- Para el pago por el servicio de verificación, el Centro de Verificación Vehicular deberá contar con terminales bancarias para el pago con tarjeta de crédito y débito.

Cuarto de Cómputo.

El Cuarto de Cómputo o Site, deberá contar en su Infraestructura con componentes redundantes y cerradura que permitan su apertura mediante código o clave de seguridad. Éste deberá estar equipado con aire acondicionado; puertas de seguridad. La entrada de los cables y conexiones a los racks del Cuarto de Cómputo, deberán estar debidamente sujetos y resguardados por tuberías o canaletas, no se permitirán cables sueltos por ningún motivo.

El Cuarto de Cómputo estará separado del equipo de impresión de resultados, ya que el personal encargado de la impresión y entrega recibe constantemente documentos a través de ventanas o puertas de otros miembros del personal del Centro de Verificación Vehicular, lo que impide mantener refrigerado a una temperatura preestablecida el equipo principal del Centro de Verificación Vehicular y todos los componentes del Site. La computadora o servidor de impresión, podrá estar instalada en el rack o gabinete del Site, si se instalan: su monitor, teclado, mouse, lector de código de barras e impresoras, de tal forma que permitan su operación en el espacio destinado a la impresión de resultados siempre que esté aislado del ambiente controlado del Site.

Oficinas.

El Centro de Verificación Vehicular deberá contar con oficinas donde se desarrollarán las actividades administrativas del mismo, las que deberán identificarse conforme a lo dispuesto en las especificaciones del Manual de Identidad Gráfica para Centros de Verificación Vehicular autorizados para operar en el Estado de Puebla y sus municipios. Está prohibido realizar cualquier actividad comercial o de prestación de servicios en estas oficinas, que no estén relacionadas con los servicios autorizados para la prestación del servicio de verificación de emisiones vehiculares.

Sala de Espera.

En todos los Centros de Verificación Vehicular deberá existir un área techada para que los usuarios del servicio de verificación de emisiones esperen de forma segura mientras se realiza la medición de emisiones de sus vehículos motorizados; esta área debe contar con sillas y protección del clima y no debe estar en la zona de prueba del área de verificación. La sala de espera deberá identificarse y cumplir con lo dispuesto en las especificaciones de Manual de Identidad Gráfica para Centros de Verificación Vehicular autorizados para operar en el Estado de Puebla y sus municipios.

La Sala de Espera deberá contar con espacio suficiente para que los usuarios puedan esperar durante el proceso de verificación vehicular, en la Figura 3. 7 se presenta un croquis de las características mínimas de las áreas en las que estará en contacto directo el ciudadano.

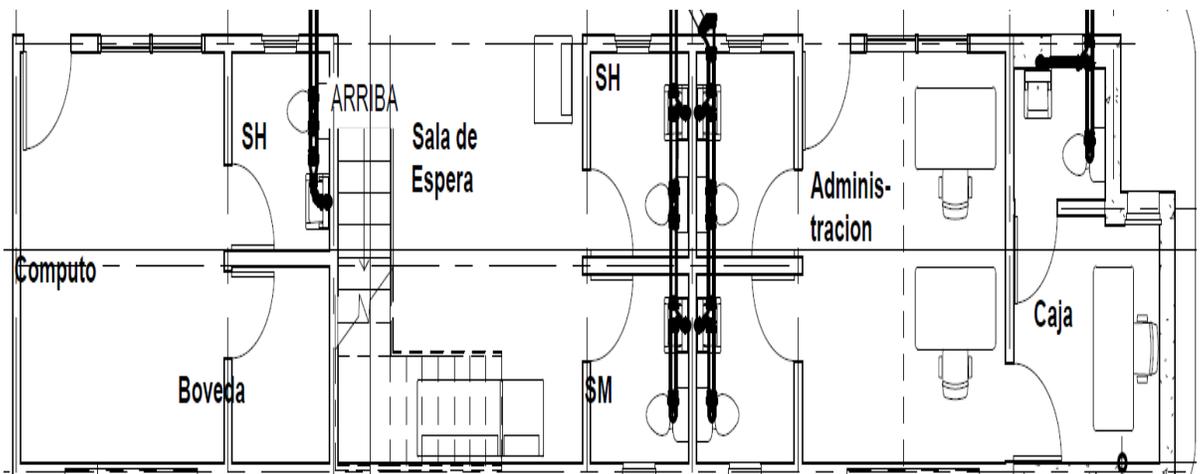


Figura 3.7 Ejemplo de plano que incluye las áreas de contacto con el ciudadano. Nótese que esta imagen se presenta como ejemplo, y

puede no incluir todos los elementos mínimos que requieran las autoridades competentes.

En la Sala de Espera deberá contar con al menos una pantalla de 50 pulgadas como mínimo, con conexión a internet con la finalidad de que en la misma se pueda mostrar a los usuarios del servicio, la calidad del aire del Estado de Puebla y sus municipios, los avisos a que refiere el Programa de Contingencias Ambientales Atmosféricas y demás comunicados que la Secretaría determine.

En caso de que en el área de espera no sea posible la instalación de la pantalla, deberá ser colocada una pantalla de 70 pulgadas con conexión a internet en el patio de acumulación, o donde sea visible la información de la misma desde cualquier ángulo del Centro de Verificación Vehicular, con la finalidad de que en la misma se pueda mostrar a los usuarios del servicio, la calidad del aire del Estado de Puebla y sus municipios, los avisos a que refiere el Programa de Contingencias Ambientales Atmosféricas y demás comunicados que la Secretaría determine. El número de pantallas necesarias para mostrar la información será a consideración del Centro de Verificación Vehicular, debiendo colocar al menos una de 50 pulgadas en el Sala de Espera. En la Sala de Espera queda estrictamente prohibido fumar, por lo que el Centro de Verificación Vehicular deberá colocar los señalamientos correspondientes.

Buzón de Quejas y/o Sugerencias.

El Centro de Verificación Vehicular contará con un Buzón, en el cual los clientes del servicio de verificación de emisiones vehiculares puedan externar su opinión, queja o sugerencia respecto al servicio recibido.

El Buzón deberá ubicarse en un espacio del área de espera del Centro de Verificación Vehicular, debiendo estar ubicado en un sitio visible y contar con formatos de quejas y/o sugerencias foliados y bolígrafo para que los conductores de los vehículos motorizados puedan hacer uso del mismo.

El Buzón de quejas y sugerencias será administrado por el gerente del Centro de Verificación Vehicular, el cual deberá entregar, cuando sea requerido, un informe a la DGCA y/o DGIV, en el que se describa el motivo, así como el número de quejas y/o sugerencias recibidas durante el mes inmediato anterior, remitiendo la queja y/o sugerencia con el soporte documental del seguimiento que dio a las mismas. El seguimiento de la queja y/o sugerencia, deberá ser registrado en un libro foliado.

Teléfono de Información y Quejas (“VERIFICATEL”).

Se contará dentro del Centro de Verificación Vehicular con un teléfono que permita la comunicación entre el usuario del servicio de verificación vehicular y la Secretaría ante quien se podrá interponer una queja, denuncia, solicitar información, sugerencia y oportunidades de mejora sobre el tema de la verificación de emisiones vehiculares. Este teléfono deberá proveer de forma gratuita el servicio de comunicación del usuario con la Secretaría y estar ubicado en un sitio visible y de fácil acceso a los usuarios, para lo cual, el Centro de Verificación Vehicular debe poner a consideración de la Secretaría, la ubicación del mismo a efecto de obtener el visto bueno para su colocación.

Las características del equipo telefónico se apegarán a las especificaciones de imagen que determine la Secretaría, además de las siguientes:

- a) La caseta de acrílico deberá ser colocada a una altura del nivel del piso de 1.20 metros.
- b) El anuncio “VERIFICATEL” de PVC será colocado arriba de la caseta con una separación de entre 20 y 30 centímetros, el cual deberá estar centrado con respecto a la caseta.
- c) El aparato telefónico se colocará en forma equidistante dentro de la caseta de acrílico.
- d) La caseta deberá estar delimitada por un cuadrado de 60 por 60 centímetros con una franja de 8 centímetros en color amarillo.
- e) No deberá presentar ruido o interrupciones de comunicación entre el usuario y el inspector de la Secretaría.
- f) El dispositivo telefónico deberá estar en buen estado y no deberá presentar complicaciones para el usuario al digitar los números durante la interconexión con la Secretaría.

Por ningún motivo serán permitidas líneas adicionales propias al centro de Verificación Vehicular, que no tengan contacto directo con la Secretaría, de lo contrario se sancionará conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

Isla de Verificación Vehicular.

Es el espacio dentro del área de verificación donde se ubican los equipos de verificación de emisiones vehiculares, equipos de inspección físico mecánica y de revisión del sistema de diagnóstico a

bordo y que dividen las distintas líneas de verificación vehicular existentes en el Centro de Verificación Vehicular.

Preferentemente deberán tener un nivel superior al de la línea de verificación (a modo de banqueta, la cual, deberá tener el borde pintado de amarillo para su fácil identificación visual) para delimitar el área de la isla y de la línea de verificación; así como evitar el acceso de los vehículos motorizados a la isla de verificación. En la isla de verificación podrán ubicarse, además de los equipos de verificación de emisiones vehiculares, sillas o bancas para el descanso o comodidad de los técnicos verificadores.

Panel de Avisos.

El Centro de Verificación Vehicular deberá contar con un espacio en el que se coloque un panel donde se muestre la información relevante que determine la Secretaría debiéndose incluir en dicho panel un listado con la información o documentación para consulta del usuario que lo solicite, como:

- a) Programa de Verificación Vehicular Obligatorio vigente.
- b) Procedimientos de verificación de acuerdo a la normatividad vigente.
- c) Procedimiento de la revisión visual.
- d) Tipo de constancias aprobatorias.
- e) Los niveles de emisión para alcanzar una constancia aprobatoria del tipo “doble cero”, “cero”, “uno” y “dos”, de acuerdo con el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria Vigente o Normas Oficiales Mexicanas Vigentes.
- f) Los criterios para alcanzar una constancia de acuerdo con el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria vigente.
- g) El aviso de privacidad con que cuente, de conformidad a la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de Puebla.
- h) La demás información que la Secretaría indique.

Todos los paneles de avisos deberán respetar lo establecido en el Manual de Identidad Gráfica para Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla, emitido por el Gobierno del Estado de Puebla. Está prohibido incluir en el panel de avisos cualquier papel que contenga información no relacionada con el proceso de verificación de las emisiones vehiculares.

Servicios Sanitarios.

Los Centros de Verificación Vehicular deberán contar con instalaciones de servicios sanitarios con acceso gratuito para el personal que labora en él, así como para los usuarios del Centro de Verificación Vehicular.

El servicio sanitario deberá contemplar un área exclusiva para personas del sexo femenino y otra exclusiva para personas del sexo masculino, mismo que debe contar con las instalaciones necesarias; para personas con discapacidad conforme lo establece la Ley para las Personas con Discapacidad del Estado de Puebla, con cambiadores y contenedores para pañales; asimismo deberán tomar las acciones necesarias para que los servicios se encuentren siempre limpios y con los elementos necesarios para su uso (papel higiénico, jabón para manos, agua y papel o algún elemento eléctrico para el secado de las manos).

Salida

La salida del Centro de Verificación Vehicular deberá estar diseñada de tal forma, que facilite una rápida y segura incorporación a la vialidad.

Área Verde

El centro de Verificación Vehicular deberá de disponer de un área verde. Para este punto no se consideran macetas como área verde.

3.21. Dimensiones del Centro de Verificación.

La planta arquitectónica general del Centro de Verificación Vehicular deberá contemplar las siguientes áreas mínimas

N°	Distribución plano arquitectónico	Requerimientos
1	Razón Social o Nombre del Representante Legal	Información obligatoria
2	Ubicación	Dirección
3	Fecha	De elaboración
4	Localización	Regionalización urbana
5	Acceso al Centro de Verificación Vehicular	Mayor a 4.5 metros
6	Área total del predio	Mínimo de 500 metros

		cuadrados.
7	Área del patio de acumulación	Para dos vehículos por línea instalada, adicionales a aquel que se encuentre verificando.
8	Área por cada Línea de Verificación a Gasolina, Gas LP	Dimensiones mínimas: 4.0 metros de ancho, por 6.5 metros de largo
9	Área por cada Línea de Verificación Dual	Dimensiones mínimas: 4.0 metros de ancho, por 10 metros de largo
10	Área por cada Línea de Verificación exclusiva a Diésel, para recibir vehículos mayores a 4 ejes y superiores a 3,500 kg	Dimensiones mínimas: 5 metros de ancho, por 15 metros de largo
11	Estacionamiento	Mínimo 2 cajones.
12	Isla de Verificación. Es el espacio físico que contiene las Estaciones de prueba Físico-Mecánica, Estación de prueba de SDB, y en su caso, la Estación de prueba de Emisiones	Dimensiones mínimas: Ancho 1.30 metros por 5 metros largo (mínimo)
13	Línea de Inspección Físico - Mecánica y de Verificación de Emisiones. (solo si aplica)	Dimensiones mínimas: 7 metros de ancho, por 25 metros de largo
14	Zona de Gases de Calibración.	Mayor a 4.5 metros cuadrados
15	Caja.	Mayor a 4.5 metros cuadrados
16	Cuarto de cómputo.	Mayor a 4.5 metros cuadrados
17	Oficinas.	Mayor a 9.0 metros cuadrados
18	Área de bodega, archivo y formas valoradas	Mayor a 20 metros cuadrados
19	Módulo de atención al usuario	Mayor a 6 metros cuadrados
20	Sanitarios	2 para mujeres (1 para empleados y 1 para usuarios). 2 para hombres (1 para empleados y 1 para usuarios).

21	Sala de espera	Mayor a 9 metros cuadrados Incluye línea telefónica directa a la SMADSOT
22	Área de disposición de residuos.	2 metros cuadrados
23	Área de entrega de resultados.	Techado
24	Salida.	Mayor a 4.5 metros
25	Área verde	Mínimo 5% del área total del predio

3.22. Imagen institucional

La imagen institucional del Centro de Verificación Vehicular, se deberá apegar conforme al Manual de Identidad Gráfica para Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla, mismo que se encuentra en el Anexo 1.

4. ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE VERIFICACIÓN VEHICULAR

Las características detalladas de todos los equipos que conforman el Programa de Verificación Vehicular vigente en el Estado de Puebla, se describen en el presente Capítulo. Todo equipo de verificación vehicular tendrá que contar con librerías de desarrollo software (SDK) y ejemplos de código para la integración de sus equipos con el software de la Secretaría.

La Secretaría en cualquier momento podrá requerir la instalación de equipo adicional o la adecuación del equipo.

4.1. Área de Recepción y Captura.

Cada Centro de Verificación Vehicular debe tener como mínimo 1 (una) estación de recepción y captura por cada dos líneas de verificación.

4.2. Sistemas Analizadores de Emisiones Vehiculares.

El conjunto de equipos, que se describen en este numeral, constituye Sistemas Analizadores de Emisiones Vehiculares; dichos equipos se catalogan como sistemas o subsistemas de acuerdo a su función.

Los equipos que integran el Sistemas Analizadores de Emisiones Vehiculares serán suministrados a los Centros de Verificación

Vehicular, únicamente por proveedores autorizados por la Secretaría. La construcción y operación de estos equipos se realizará, de acuerdo a la función específica que realizan en el sistema, albergando todas las partes necesarias para su funcionamiento en el gabinete principal de estación, el cual deberá contar con un sistema de control de apertura por medio de sensores. El software de los Sistemas Analizadores de Emisiones Vehiculares tendrá que contar con librerías de desarrollo software (SDK) y ejemplos de código para la integración de sus equipos con el software de la Secretaría.

4.2.1. Gabinetes de Equipos en Líneas de Verificación Vehicular.

Los Gabinetes de Equipos en Líneas de Verificación Vehicular tendrán como principal función el resguardar los distintos equipos contenidos en ellos. Los gabinetes que deberán estar instalados en cada una de las líneas de verificación vehicular son:

- a) Gabinete Principal de Equipos.
- b) Gabinete para Estación de Inspección Visual y Prueba SDB.
- c) Gabinete para Estación de Prueba de Emisiones.
- d) Gabinete de Inspección Físico Mecánica.

4.2.1.1. Gabinete Principal de Equipos.

Este Gabinete Principal de Equipos alojará a los sistemas y sus partes complementarias, cuya función es crítica en el proceso de verificación vehicular, la medición del sistema de muestra, el sistema de control de seguridad, el sistema de control de tacómetro y el respaldo de energía.

El Gabinete Principal de Equipo deberá contener: 1 o 2 puertas, 2 o 3 paredes, piso, techo y deberá ser fabricado con material resistente a impactos y evitar movimiento que pueda afectar el funcionamiento de los equipos. En caso de tener puerta frontal deberá estar ubicada de manera que al abrirla se encuentre la parte frontal de los sistemas, la puerta trasera al abrirla, se encontrará la parte posterior de los sistemas, así como las conexiones eléctricas y neumáticas de los mismos.

El Gabinete Principal de Equipos deberá estar instalado del lado izquierdo de la línea en el sentido del flujo vehicular, alineado con los Gabinetes de las Estaciones de Inspección Visual, Prueba SDB y Prueba de Emisiones de la misma línea.. La(s) puerta(s) del Gabinete Principal, deberán abrir fácilmente.

Las conexiones a la sonda principal, sensores para la toma de revoluciones, temperatura, etc., deberán ingresar al gabinete por la parte inferior del costado izquierdo, mediante los conectores indicados en cada caso.

En el ángulo superior izquierdo de este mismo costado, se instalarán un interruptor de alimentación eléctrica general para la PDU (Unidad de Distribución de Energía por sus siglas en inglés), el cual actuará interrumpiendo o permitiendo el paso de energía eléctrica de la unidad de respaldo de energía a la tira de contactos con capacidad de 10A. También se instalarán 2 interruptores, para activar el encendido de los CPU de la Estación de Inspección Visual y Prueba SDB, así como estación de prueba emisiones. Estos interruptores deben estar claramente identificados.

Este gabinete deberá contar con ventilación para mantener un rango de temperatura de operación adecuado para el buen funcionamiento de los diversos sistemas que se alojan en su interior.

4.2.1.2. Gabinete para Estación de Inspección Visual, Prueba SDB y Gabinete para Estación de Prueba de Emisiones.

Se deberán utilizar bases o pedestales en las Estaciones de Inspección Visual y Prueba SDB, así como para la Estación de Prueba de Emisiones que permitan el uso ergonómico de un monitor, un teclado y mouse, mismos que estarán conectados a cada uno de los CPU contenidos en el Gabinete Principal de Equipos. Mediante cables de extensión USB para cada periférico, se deberán usar hub USB para conectar tanto el teclado, monitor y mouse; mientras que para el equipo de lectura SDB se deberá usar una extensión activa USB 2 o superior conectada directamente a un puerto USB de la computadora. Adicional a ello, deberán contar con una tableta con conexión remota para la inspección visual.

Las bases o pedestales para los monitores y teclados no son susceptibles a ninguna alteración que modifique los resultados de la verificación vehicular, por lo tanto, no requieren de sistema de seguridad contra aperturas no autorizadas.

Estos gabinetes deberán anclarse al piso en cada uno de los extremos de la isla de verificación vehicular y sus conexiones deberán ingresar por la parte inferior de los mismos.

La base o pedestal para Estación de Inspección Visual y Prueba SDB se encontrará ubicada al principio de la línea de verificación vehicular, encima de la isla y al centro con relación a los laterales de la misma. La orientación de las bases o pedestales deberá permitir al

operador visualizar a los vehículos que esperan turno para verificar, mientras registra los datos dando la espalda al dinamómetro. Esta estación deberá contar con un equipo de lectura SDB, el cual deberá cumplir con las especificaciones contenidas en el presente documento, para evaluar el estado de los monitores y códigos de error del sistema del vehículo. Además de este equipo, se debe instalar un lector biométrico de huella digital para la identificación del personal.

La base o pedestal para Estación de Prueba de Emisiones se encontrará ubicado al final de la línea de verificación vehicular, encima de la isla y al centro con relación a los laterales de la misma. El monitor estará ubicado de tal forma que permita su clara visión al operador desde el interior del vehículo (tracción delantera y tracción trasera) al que se esté realizando la prueba de verificación vehicular.

4.2.2. Estación Meteorológica (EM).

Cada Centro de Verificación Vehicular deberá contar con 1 (una) estación meteorológica, las estaciones meteorológicas deberán reportar los parámetros de presión atmosférica, temperatura y humedad relativa de forma simultánea, los transductores deben estar separados del cuerpo de la estación meteorológica y serán colocados a una altura menor para evitar que la transferencia interna de calor del cuerpo de la estación meteorológica afecte su operación.

Los transductores de estas estaciones deberán contar con un protector de radiación solar con el fin de proteger los sensores de temperatura y humedad de la radiación solar directa o difusa, así como de la lluvia directa.

Los datos de las estaciones meteorológicas serán consultados por el software de verificación vehicular hacia las direcciones IP asignadas mediante IPv4; la comunicación será mediante el protocolo de transporte TCP/IP y el protocolo de red MODBUS. Las estaciones deberán estar conectadas al switch de datos de la red LAN del Centro de Verificación Vehicular, las características de los transductores se describen a continuación en las Tablas 4.2 y 4.3:

Tabla 4.2 Rangos de medición de los transductores de la Estación Meteorológica.

Canal	Uso	Límite inferior	Limite Superior
1	Temperatura	-40 ° C	60° C
2	Humedad relativa	0.0 %	100.0 %
3	Presión	500 hPa	1100 hPa

Tabla 4.3 Rangos de precisión de las estaciones meteorológicas.

Canal	Especificaciones
Temperatura	Precisión $\pm 0.35^{\circ}\text{C}$ @ -20°C Precisión $\pm 0.25^{\circ}\text{C}$ @ 0°C Precisión $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ @ 20°C Precisión $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ @ 60°C
Humedad relativa	En temperaturas 15 a 25 °C debe tener una exactitud de $\pm 1\%$ para valores de humedad relativa de 0 a 90%. En temperaturas de 15 a 25 °C debe tener una exactitud de $\pm 1.7\%$ para valores de humedad relativa mayores a 90 %. El tiempo de respuesta al 90% a 20 °C debe ser de no más de 20 con filtro de malla de acero en el sensor.
Presión atmosférica	Linealidad: 0,20 hPa. Histéresis: 0,08 hPa. Repetibilidad: 0,08 hPa. Exactitud a 20 °C: 0,30 hPa. Exactitud en la escala total de medición: 0,45 hPa. Tiempo de respuesta del sensor al 100 %: 1 s.

4.2.3. Sistema de Control de Seguridad (SCS).

En este sistema se centralizará el monitoreo y control de seguridad en la apertura de puertas de los gabinetes de los equipos de verificación vehicular.

El SCS es el responsable del monitoreo permanente de todos los sensores de los distintos sistemas de los equipos de verificación vehicular. Además, almacenará la información de cualquier excepción que ocurra en cualquiera de los sensores, una desconexión o una apertura de las puertas, hasta que el programa de control no conforme a este módulo que ha leído toda la información referente a la apertura o desconexiones de los sensores.

Deberá contar con un sistema de respaldo de energía, el cual deberá garantizar su operación, aun estando desconectado de la energía eléctrica, por un lapso mínimo de 12 (doce) horas, y que al restablecer la energía eléctrica recobre los estatus anteriores.

Todas las partes necesarias para su funcionamiento deberán estar alojadas y fijadas en el interior del gabinete principal de equipos.

Los sensores deberán instalarse de tal manera que, al momento de abrir las puertas o tapas de cualquiera de los sistemas de la siguiente tabla, el equipo automáticamente deberá quedar bloqueado impidiendo la realización de pruebas de verificación vehicular hasta en tanto no sea desbloqueado por el proveedor autorizado.

Los sensores que se conectarán a este sistema son los mostrados en la Tabla 4.4.

Tabla 4.4 Sensores que deberán ser soportados por el Sistema de Control de Seguridad.

Ubicación
Sistema de Control de Electrónica y Potencia (SCEP)
Tapas de la PAU del Dinamómetro (TPD).
En cada puerta que contenga el Gabinete Principal de Equipos

4.2.4. Sistema de Control de Tacómetro (SCT).

Este sistema será el encargado de leer las revoluciones por minuto (RPM), de aquellos vehículos que por sus características no puedan realizar una prueba dinámica.

Todas las partes necesarias para su funcionamiento deberán estar alojadas y fijadas en el interior del gabinete principal de equipo, con excepción de los transductores de régimen de giro del motor.

El sistema en conjunto con los tacómetros deberá contar con una incertidumbre expandida menor o igual al 3%, expresada con un nivel de confianza al 95% y un tiempo de respuesta de un segundo.

El módulo deberá contar con transductores de tipo:

- a) Conexión mediante pinza a uno de los cables de bujías.
- b) No contacto, sobreponer en la parte superior del motor.
- c) Conexión a la batería o encendedor del vehículo.
- d) Óptico, dirigido a la polea del cigüeñal.
- e) Transductor de régimen de giro del motor mediante interfaz OBD II (tipo j1939).

En caso del transductor No contacto, deberá soportar las temperaturas que se presentan en el exterior del motor de combustión interna, se debe considerar que en el múltiple de escape se alcanzan temperaturas de hasta 700°C.

4.2.5. Sistema de Control de Electrónica y Potencia (SCEP) y Subsistema de Rodamiento (Dinamómetro).

Sistema de Control de Electrónica y Potencia (SCEP)

La función principal del SCEP es interconectar de forma ordenada y homogénea los instrumentos que se alojan en el interior del dinamómetro, así como el regulador de presión, solenoide e interruptores de presión para la elevación de la rampa y motor para prueba de calibración dinámica.

En el interior de la caja del SCEP deberá estar instalado un sensor de seguridad, que a su vez se conectará al SCS. Las conexiones del SCEP dependerán del diseño de cada fabricante de dinamómetros.

Cada dinamómetro deberá tener una placa de identificación con el mínimo de datos siguientes:

- a) Nombre del fabricante.
- b) Fecha de fabricación.
- c) Número del modelo.
- d) Número de serie.
- e) Tipo de dinamómetro.

- f) Máximo peso soportado en los ejes.
- g) Máxima capacidad de absorción de potencia.
- h) Diámetro de los rodillos.
- i) Ancho de los rodillos.
- j) Masa inercial.
- k) Requerimientos eléctricos en voltaje y corriente eléctrica.

El número de serie del equipo dinamométrico, además de estar en la placa de identificación, deberá estar grabado en el chasis del dinamómetro. Las especificaciones mínimas que debe cumplir el equipo dinamométrico para vehículos de tracción delantera o trasera se enlistan en la Tabla 4.5. Su estructura (rodamientos, rodillos, chasis, etc.) deberá soportar vehículos con peso mínimo 3,500 kg en el eje.

Sus rodillos deben tener un acabado que minimice el ruido y desgaste de las llantas, así como para evitar el deslizamiento entre el rodillo y llanta, que garantice que se aplicara de manera precisa la carga correspondiente, evitando de esta manera afectaciones y desperfectos al sistema de transmisión del vehículo en estado de prueba.

Debe estar equipado con un dispositivo para asegurar que el vehículo, bajo ninguna circunstancia, pueda salirse del dinamómetro durante la realización de la prueba.

La Unidad de Absorción de Potencia (PAU Power Absortion Unit Por sus siglas en inglés) ajusta la potencia absorbida en incrementos de 0.1 [hp] (0.075 [kW]). La incertidumbre de la medición en el sistema total debe ser inferior a ± 0.25 [hp] (± 0.186 [kW]) o $\pm 2\%$ de la carga requerida, lo que resulte mayor. Para auditorías en campo, el límite para aprobación es ± 0.5 [hp] (± 0.37 [kW]). O en su caso, que brinde mayores prestaciones tecnológicas.

Tabla 4.5 Especificaciones técnicas de dinamómetros para vehículos de tracción delantera o trasera.

Carga axial	$\geq 3,500$ kg
Diámetro de rodillo	21.082 ± 0.762 cm
Inercia total rotativa	907.18 ± 18.2 kg
Capacidad de absorción de potencia	≥ 19 kW

Velocidad de prueba	≥ 100 km/h Max.
---------------------	-----------------

Deberá utilizar celda de carga del tipo “S BEAM” sellada bajo el estándar IP67, con compensación de temperatura. Los rodillos de los dinamómetros deberán estar acoplados mecánicamente mediante bandas de transmisión de potencia, el acoplamiento deberá ser de lado a lado y de adelante hacia atrás.

La distancia entre los centros de los ejes de los rodillos (L) deberá calcularse con la siguiente ecuación: $L = (24.375 + D) \text{ sen } 31.52^\circ$

Donde D es el diámetro del rodillo en [in]

La distancia entre los ejes de los rodillos deberá estar en el rango de + 0.5 [in] (1.27 [cm]) y -0.25 [in] (0.635 [cm]) del valor calculado. Las especificaciones mínimas del equipo dinamométrico para vehículos de doble tracción en caso de que el Centro de Verificación lo implemente se enlistan en la Tabla 4.6.

Tabla 4.6 Especificaciones técnicas de dinamómetros para vehículos de doble tracción.

Carga axial	≥ 3,500 kg
Diámetro de rodillo	21.082 ± 0.762 cm
Inercia total rotativa	907.18 ± 18.2 kg
Capacidad de absorción de potencia	≥ 19 kW
Velocidad de prueba	≥ 100 km/h Max.

Las características técnicas anteriores mínimas son por eje, este tipo de dinamómetro cuenta con dos ejes para realizar pruebas a vehículos de doble tracción. El sentido de giro de los rodillos deberá ser bidireccional, en ambos dinamómetros, doble tracción y tracción delantera o trasera.

El dinamómetro para vehículos de tracción delantera y/o trasera debe estar instalado en una fosa ubicada en la línea de verificación vehicular, dicha fosa deberá tener sus conductos para drenaje de agua e instalaciones eléctricas y/o mecánicas, como se ilustra en las Figuras 4.4, 4.5 y 4.6

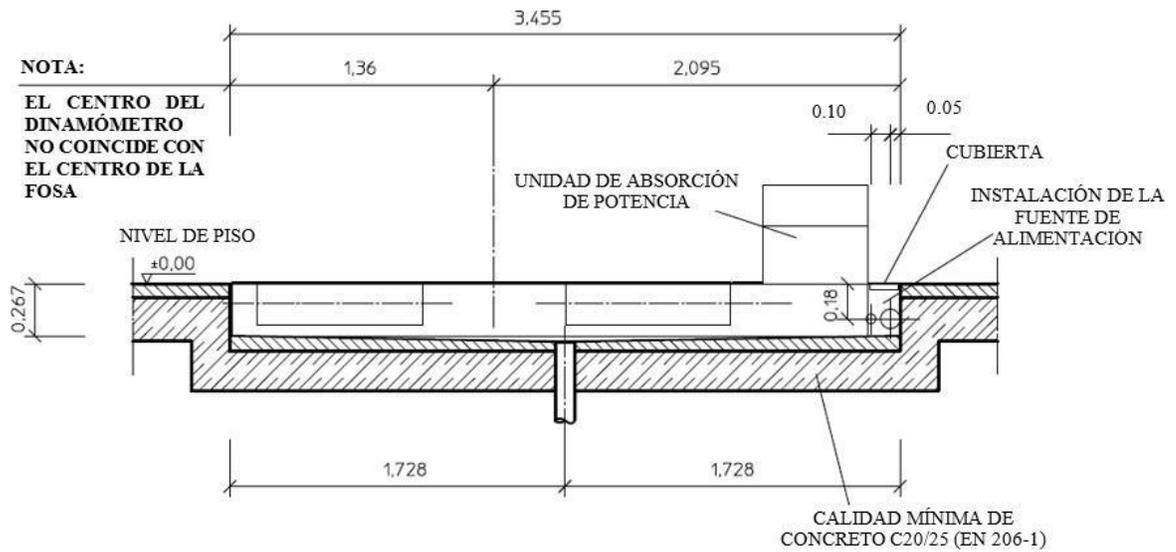


Figura 4.4 Diagrama de instalación del dinamómetro, vista frontal.

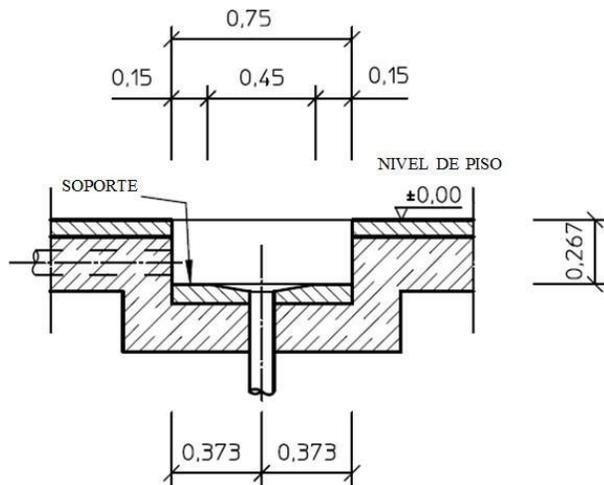


Figura 4.5 Diagrama de instalación del dinamómetro, vista lateral.

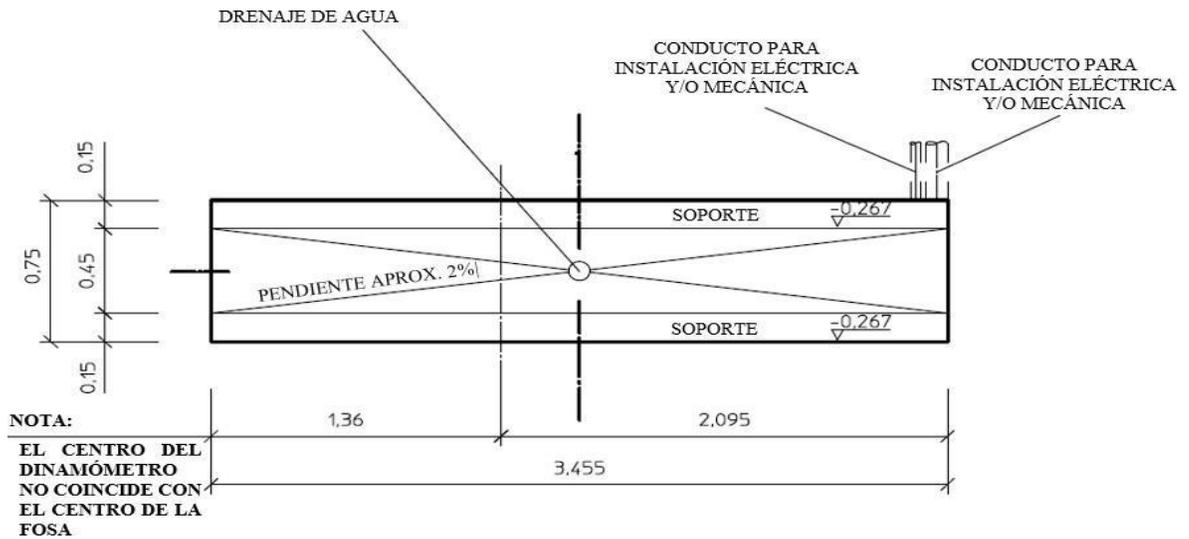
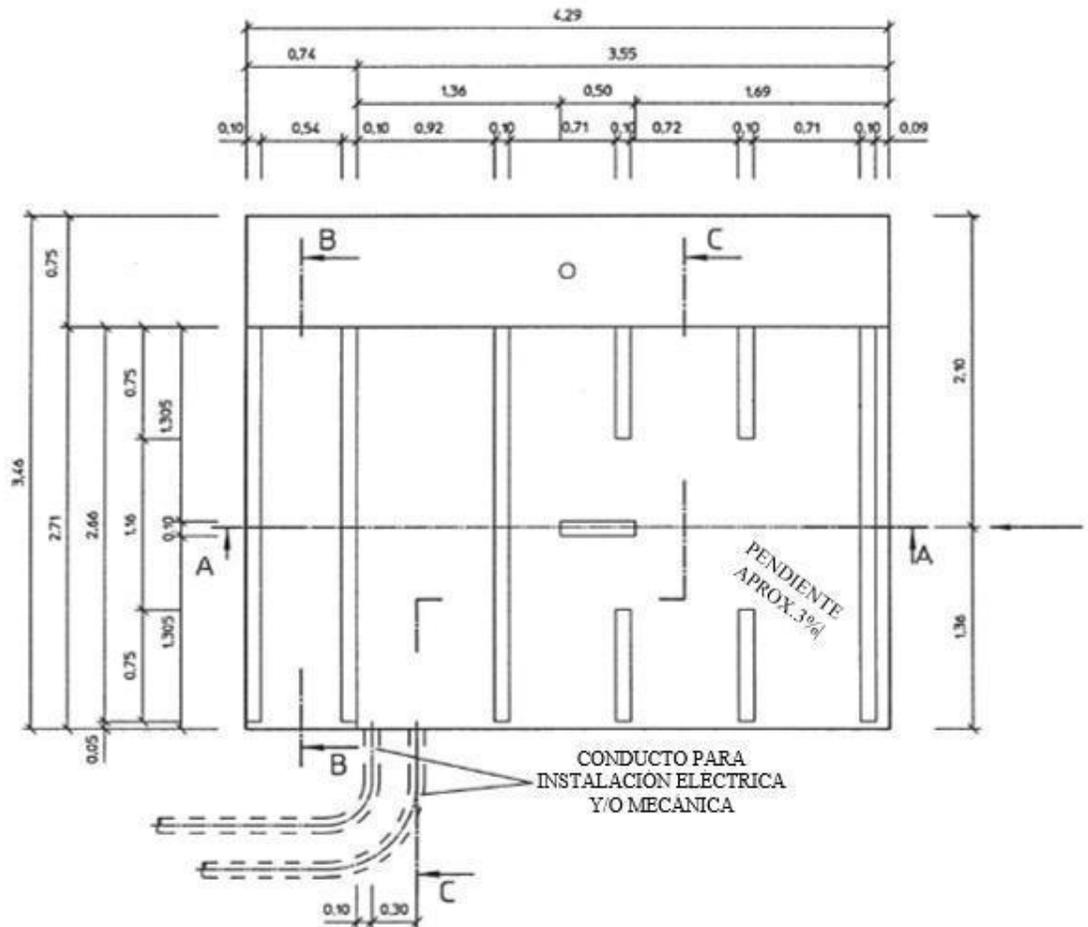


Figura 4.6 Diagrama de instalación del dinamómetro, vista superior.

De manera análoga, el dinamómetro para vehículos de doble tracción deberá estar instalado en una fosa ubicada en la línea de verificación vehicular, dicha fosa deberá tener sus conductos para drenaje de agua e instalaciones eléctricas y/o mecánicas, como se ilustra en las Figuras 4.7, 4.8 y 4.9. En caso de que el Centro de Verificación Vehicular implemente dinamómetros de doble tracción, éstos deberán



contar con dos sistemas de control de electrónica y potencia y su calibración se realizará con la misma metodología descrita en el presente documento.

Figura 4.7 Diagrama de instalación del dinamómetro para vehículos de doble tracción, vista superior.

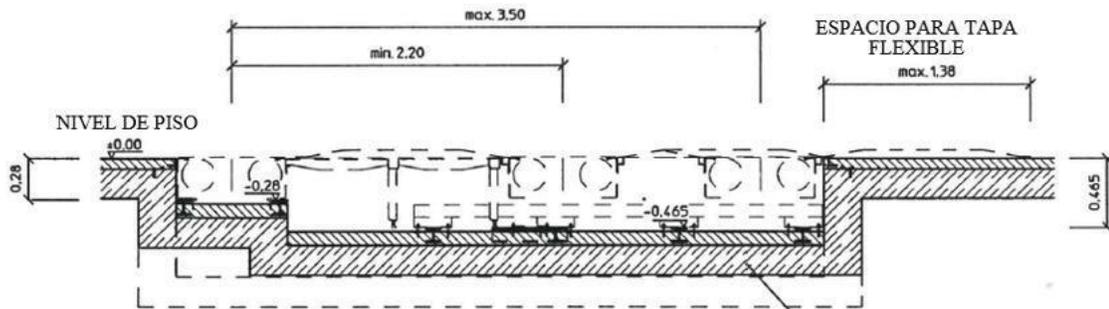


Figura 4.8 Diagrama de instalación del dinamómetro para vehículos de doble tracción, vista lateral (sección A-A).

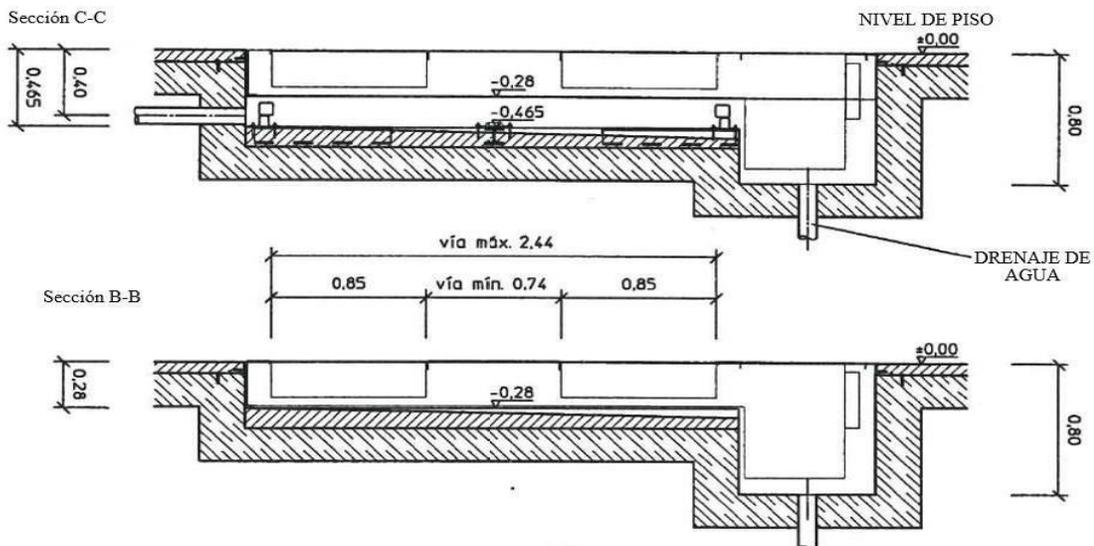


Figura 4.9 Diagrama de instalación del dinamómetro para vehículos de doble tracción, vistas frontales.

4.2.6. Sistema de Muestra (SM).

Todas las partes que integran el SM deberán estar resguardadas en el interior del gabinete principal de equipo con la excepción del sistema de filtrado, conector a sonda, conectores rápidos para el puerto de fugas y el puerto de comprobación de calibración.

Los filtros primarios se colocarán en el gabinete de equipos. La conexión entre el banco óptico y la computadora de la estación de

prueba se realizará por el puerto serial mediante protocolos de tipo RS232 o USB, o en su defecto a través de red ethernet. La tubería de conexión dentro del gabinete principal, deberá ser de un material inerte a las emisiones contaminantes provenientes de los vehículos automotores.

La presión a la llegada del banco óptico deberá ser siempre igual cuando fluyan gases de muestra, aire cero, gas de baja y gas de alta, con excepción del aire del puerto de gabinete. No podrá haber diferencias mayores a ± 4 mbar entre cada fuente de fluido. El regulador de presión debe suprimir tanto los incrementos de presión provocados por abrir las electroválvulas de los diversos tipos de gases, como los efectos del flujo pulsante provocado por las bombas de diafragma.

La toma de muestra de los gases de escape se deberá hacer con una bomba de toma de diafragmas, la presión de esta bomba no debe ser superior en 1200 Pa (12 mbar) de la presión ambiente, y la presión de los gases que se usan para la comprobación de la calibración diaria no deberá diferir de la presión de la bomba en 400 Pa (4 mbar) al entrar a la cámara de medición del banco óptico.

La temperatura de la muestra a la llegada del banco óptico nunca podrá ser mayor a la temperatura ambiente fuera del banco óptico. Para asegurarlo, se deberá contar con un ventilador que extraiga el aire al interior del gabinete principal esto con la finalidad de que la temperatura de la muestra a la llegada del banco óptico no sea mayor a la temperatura ambiente fuera del banco óptico.

Se deberá utilizar una o más fuentes de poder independientes para el banco óptico y sensores de O₂ y NO_x. El voltaje de alimentación eléctrica de corriente alterna para bombas de toma de muestra y electroválvulas debe estar regulado y debe eliminarse el ruido generado por la bomba hacia el banco óptico y sensores de O₂ y NO_x. Las fuentes de energía y reguladores de voltaje deberán estar alojadas en el interior del gabinete principal de equipos.

Se deberán utilizar sensores de O₂ que sean compatibles con el banco óptico. El principio de detección podrá ser de tipo celda electroquímica o cualquier otro que cumpla con las especificaciones metrológicas y garantice la comunicación con el canal de O₂ del banco óptico, el flujo de la muestra al sensor de O₂ no deberá ser mayor a 1 l/min y deberá operar a una presión de (8 a 12 milibares) por encima de la presión atmosférica).

El principio de detección para los sensores de NOx deberá ser del tipo celda química y el flujo de muestra a la llegada al sensor de NOx no deberá ser mayor de 1 l/min, deberá operar a presión de 0.8 a 1.2 kPa (8 a 12 milibares) por encima de la presión atmosférica. Las bombas, solenoides y fuentes de voltaje de este sistema deberán estar protegidos individualmente por un fusible a fin de evitar daños en los diversos componentes del sistema.

4.2.6.1. Sonda Principal, Sonda Auxiliar, Maneral, Pipeta y Sonda Flexible.

El sistema de toma de muestra deberá estar diseñado para soportar las temperaturas de los gases de escape provenientes de los vehículos automotores. Los materiales que se encuentran en contacto con la muestra de gases deberán ser inertes a las emisiones producto de la combustión y deberán estar diseñados para resistir la corrosión. El conjunto de partes para la toma de muestra constará de lo siguiente:

- a) Sonda principal flexible de 7.6 m \pm 0.15m (sin considerar el maneral ni la pipeta). Su flexibilidad no deberá provocar obstrucción de la muestra de gases de escape y deberá estar ubicada en la pared lateral del gabinete principal.
- b) Sonda auxiliar flexible de 2.1 m (sin considerar el maneral ni la pipeta). Su flexibilidad no deberá provocar obstrucción de la muestra de gases de escape y en uno de sus extremos deberá tener un conector rápido macho que permita su fácil conexión a la sonda principal.
- c) Maneral con un mango aislante térmico, el cual se ubicará a un mínimo de 15 cm del extremo que se conecta a la sonda, de tal forma que se garantice una distancia en línea recta mínima de 40 centímetros entre el mango y el tubo de escape. Su longitud total no debe superar 1 metro.
- d) Pipeta rígida de calibre de pared mínimo de 1.2 mm, con una longitud de 40 cm y diámetros interior y exterior de 7 y 9.5 mm respectivamente.
- e) Pipeta flexible con una longitud de 40 cm, esta pipeta se debe utilizar en aquellos vehículos que por sus características en el sistema de escape no se garantice que la pipeta rígida de la sonda de toma de muestra se introduzca a una profundidad mínima de 25 cm.

4.2.6.2. Gases de Calibración de Equipos.

El valor de referencia de los gases patrón de calibración diaria deberá encontrarse dentro del \pm 2% del valor requerido para cada

componente (Tabla 4.7), y con una incertidumbre expandida menor o igual al 2%, expresada con un nivel de confianza al 95%.

Tabla 4.7 Concentraciones de los materiales de referencia para la calibración diaria.

Gases patrón de referencia de intervalo para calibración diaria.		
Parámetro	baja	alta
C ₃ H ₈ (Propano)	80 µmol/mol	900 µmol/mol
CO	0.3 cmol/mol	3.5 cmol/mol
CO ₂	7.0 cmol/mol	16.0 cmol/mol
NO	300 µmol/mol	3 000 µmol/mol
N ₂	Balance	Balance

Tabla 4.8 Especificaciones de aire cero para comprobar la calibración.

Especificaciones del gas patrón de referencia del aire cero		
Parámetro	Especificación	Tolerancia
O ₂	21 cmol/mol	±0.5cmol/mol
HC	< 1 µmol/mol	No aplica
CO	< 1 µmol/mol	No aplica
CO ₂	< 200 µmol/mol	No aplica
NO _x	< 1 µmol/mol	No aplica
N ₂	Balance	Balance

El aire cero deberá ser suministrado por un tanque que cuente con trazabilidad al sistema internacional de unidades mediante patrones nacionales. Los tanques de gases de calibración deberán estar

ubicados en un espacio aislado, perfectamente identificado y de acceso restringido. Por ningún motivo se deberán instalar tuberías o tanques alternos de gases.

Todas las líneas de gases de calibración, aire de compresor y aire cero deberán estar separadas e independientes. Además, deberán tener llaves de paso de manera accesible al personal, así mismo deberán estar debidamente identificada o etiquetadas con el tipo de gas que fluye de manera legible para el personal de inspección, además se podrán instalar reguladores de presión para regular el flujo de gases de entrada al SM, en caso de requerirse, dichos reguladores deberán estar instalados de manera accesible por fuera del gabinete principal de equipos y después de las llaves de paso.

4.3. Sistema Analizador de Opacidad para la Verificación Vehicular de Vehículos a Diésel.

El equipo para medir la opacidad en motores a diésel deberá ser de cámara cerrada y de flujo parcial, además deberá contener un sensor de temperatura para verificar que el motor del vehículo funcione a la temperatura normal de operación. Así mismo, deberá de contener un sensor de régimen de giro del motor, el cual, como su nombre lo indica, registrará el giro del motor y los tiempos de aceleración. También debe contener una placa de identificación en la que se indique el modelo, número de serie, nombre y dirección del fabricante, requerimientos de energía eléctrica, límites del voltaje de operación y longitud óptica efectiva de la cámara de humo, la cual deberá ser de 430 mm.

El flujo de humo al interior de la cámara de medición deberá permitir un llenado uniforme bajo condiciones de operación a velocidad constante. El opacímetro deberá ser estable a influencias climatológicas, choques mecánicos, compatibilidad electromagnética, fuentes externas de luz, etc., es decir, deberá mantener una precisión dentro de $\pm 0.05 \text{ m}^{-1}$, o de lo contrario indicará el fallo o no registrará el resultado cuando el equipo este sometido a perturbaciones en la prueba.

Dentro de la cámara de medición se deberá garantizar una temperatura uniforme de 70°C , de tal forma que los cambios en la temperatura al interior de la cámara de medición no generen variaciones en la lectura del instrumento en más de 0.1 m^{-1} de coeficiente de absorción de luz.

Deberá contar con dos escalas de medición, la primera en coeficiente de absorción de luz (K) y la segunda en porcentaje de opacidad (N). La

resolución del instrumento expresada en unidades de K en m^{-1} , será de $0.01 m^{-1}$ con un rango de medición de 0 a $9.99 m^{-1}$.

La resolución del instrumento expresada en N, será de 0.1% con un rango de medición de 0 a 100%. El opacímetro deberá utilizar elementos o sistemas que permitan mantener limpios la fuente luminosa y el detector de luz. La forma a evaluar estos parámetros se realizará considerando el siguiente aspecto: se tomará como satisfactorio si en una hora de funcionamiento continuo, la desviación global de la lectura del instrumento no excede de 0.5% de valor de opacidad o el 2% del valor máximo admisible de la lectura, lo que resulte más crítico. El instrumento deberá suministrarse al usuario con sondas prácticas y seguras en su conexión a los tubos de escape, incluyendo aquellos escapes verticales y los que se encuentran por debajo del chasis.

En caso de que un instrumento utilice diversas sondas, se deberá garantizar el tiempo de respuesta físico de cada una de ellas. La comunicación al CPU será por puerto serial RS232 o USB. La fuente luminosa deberá ser de tipo diodo emisor de luz verde (Led) con un valor espectral comprendido entre 550 y 570 nm.

El detector de luz podrá ser una célula fotoeléctrica o un fotodiodo (con filtro si fuera necesario) que, en el caso de que la fuente luminosa sea una lámpara de incandescencia, deberá tener una respuesta espectral similar a la curva fotópica del ojo humano (respuesta máxima en la banda de 550 a 570 nm, y menos del 4% de esta respuesta máxima por debajo de 430 nm y por encima de 680 nm).

La construcción del circuito eléctrico, incluyendo la carátula indicadora, deberá ser tal, que la corriente de salida de la celda fotoeléctrica o fotodiodo, sea una función lineal de intensidad de la luz recibida, sobre el intervalo de la temperatura de operación de la celda fotoeléctrica.

El coeficiente K de absorción de luz se calcula con la fórmula que muestra la tabla 4.10:

Tabla 4.10. Formula del coeficiente K de absorción de luz.

$$K = -\frac{1}{l} \ln\left(1 - \frac{N}{100}\right)$$

Donde:	
K =	Valor correspondiente del coeficiente de absorción de luz.
L =	La longitud efectiva del paso de la luz a través de la muestra de gas.
In =	Logaritmo natural.
N =	Opacidad.
El porcentaje de opacidad está dado por la fórmula:	
$N = (1 - e^{-KL}) * 100$	
En caso de contar con el valor de la transmitancia, la opacidad se calcula a través de la siguiente fórmula:	
$N = 100 - t$	
Donde:	
t =	Transmitancia, expresada en porcentaje.

El tiempo de respuesta del circuito eléctrico de medición, deberá ser de 0.9 a 1.1 segundos, por ser el tiempo necesario para que el instrumento alcance el 95% de la escala completa con la inserción de un filtro completamente oscurecido en la celda fotoeléctrica. En caso de que el vehículo presente humo azul o humo blanco se deberá evitar realizar la prueba con el opacímetro de alta resolución, la presencia de humo azul indica que existe aceite lubricante en los productos de la combustión, y la presencia de humo blanco indica vapor de agua en los productos de la combustión por lo que, en caso de realizarse una medición en estas condiciones, se obtendrá un resultado no válido.

En caso de que, en régimen de giro constante del motor, el escape del vehículo presente humo negro, no deberá ser medido con el opacímetro de alta resolución. Ya que el humo negro bajo estas condiciones representa una combustión deficiente. El Centro de

Verificación Vehicular deberá definir de forma clara el tipo de línea para la medición de opacidad, esto es, si es únicamente una línea de verificación a vehículos diésel y/o una línea de verificación dual, es decir, línea para vehículos a gasolina y diésel.

En caso de contar con una línea de verificación dual se deberá tener un dinamómetro para vehículos cuyo peso bruto vehicular es mayor a 3,856 kg. En los Centros de Verificación Vehicular que por sus características de infraestructura únicamente realicen la medición de opacidad a vehículos cuyo peso bruto vehicular sea menor a 3,856 kg deberán tener un equipo con las características mínimas para dinamómetros de tracción delantera o trasera que se especifican en el numeral 4.2.5 del presente documento.

4.4. Equipos de Inspección Físico Mecánica.

El Centro de Verificación Vehicular deberá contar con los equipos para la prueba de inspección físico-mecánica de forma automatizada. La Secretaría se reserva el derecho de modificar la cantidad de líneas de inspección físico-mecánica y el tiempo de implementación que la misma determine. La línea de inspección físico-mecánica deberá situarse antes del equipo dinamométrico. Los equipos mínimos con los que deben cumplir los centros de verificación vehicular en cuanto a la línea de inspección físico-mecánica son:

- a) Alineación al paso.
- b) Banco de suspensiones.
- c) Frenómetro.
- d) Detector de holguras.
- e) Profundímetro.

4.4.1. Alineador al Paso.

Este equipo permite realizar una medida de la deriva que presentan los vehículos para así determinar si se encuentran dentro de los parámetros de funcionamiento, asegurando así los siguientes puntos:

- a) Incrementar el rendimiento del consumo de combustible. Al tener una buena alineación no existen fuerzas de fricción laterales que haya que estar contrarrestando con el volante, las cuales generan mayor consumo de combustible.
- b) Incrementar la vida útil de las llantas. Evita la formación de partículas de neumático debidas a desgaste prematuro en orillas del neumático, además de reducir la contaminación por neumáticos fuera de servicio.

- c) Brindar seguridad, suavidad y seguridad en la conducción.
- d) Evitar el desgaste acelerado no sólo de las llantas, sino también de la suspensión y de la dirección del carro.

La Tabla 4.12 presenta las especificaciones técnicas del equipo Alineador al Paso.

Tabla 4.12 Especificaciones técnicas del equipo Alineador al Paso.

Carga axial por eje	4 Tn
Rango de medición	+/- 20 m/km
Exactitud	0.1 m/km
Velocidad de deslizamiento	5-10 km/h
Alimentación de corriente	220V 50/60 Hz
Dimensiones	998 mm x 646 mm x 98 mm aproximadamente

4.4.2. Banco de Suspensiones.

Este equipo permite revisar el estado de la suspensión, ya que es la encargada de mantener en contacto las ruedas del vehículo con la superficie del camino, una suspensión dentro de los parámetros de funcionamiento:

- a) Evita el desgaste acelerado de los neumáticos.
- b) Mantiene las distancias de frenado a su valor mínimo.

Asegura amortiguadores en buen estado, lo que permite la contención de los fluidos contaminantes dentro del cuerpo de este.

La Tabla 4.13 presenta las especificaciones técnicas con las que el equipo de banco de suspensiones deberá cumplir.

Tabla 4.13 Especificaciones técnicas del equipo banco de suspensiones.

Carga axial	4 Tn
Potencia motriz	3kW

Frecuencia de excitación	16 Hz
Ancho de vía min/máx	840/2270 mm
Dimensiones	2320X1040X285 mm aproximadamente
Alimentación corriente	220V 50/60 Hz

4.4.3. Frenómetro.

Este equipo permite monitorear el estado del sistema de frenos, ya que es el encargado de mantener el control del vehículo, un sistema de frenos dentro de los parámetros de funcionamiento:

- a) Evita el arrastre de alguna rueda, aumentando la eficiencia del vehículo de modo que no existan fuerzas de fricción extras.
- b) Una rueda con arrastre ocasionado por falla en el sistema de frenos recalienta las pastillas generando contaminación atmosférica.
- c) La pérdida de líquido de frenos genera contaminación a nivel de suelo, y en su caso del agua.

La Tabla 4.14 presenta las especificaciones técnicas que deberá cumplir el equipo frenómetro.

Tabla 4.14 Especificaciones técnicas del equipo frenómetro.

Carga máxima por eje	4 Tn.
Potencia motores eléctricos	4,6 kW
Velocidad de ensayo	5 km/h
Voltaje	220 V trifásico
Fusible de protección	3 x 20 A
Diámetro de los rodillos	208 mm
Longitud de los rodillos	684 mm
Distancia entre rodillos (min/máx)	400 / 500 mm
Coefficiente de fricción (seco/húmedo)	0.9 / 0.7
Fuerza de frenada máxima (N)	6000 N

El recubrimiento de los rodillos deberá ser tal que, garantice el adecuado coeficiente de fricción con el neumático.

4.4.4. Detector de Holguras.

El equipo permite la revisión del correcto funcionamiento de los siguientes sistemas por la parte inferior del vehículo:

- a) Sistema de Escape, que no existan fugas que deriven en una pérdida de la eficiencia el convertidor catalítico.
- b) Sistema de Frenos, que no existan pérdidas de fluidos en las líneas hidráulicas, en los pistones de caliper o cilindros.
- c) Que los amortiguadores mantengan su contenido hidráulico dentro de ellos.

La Tabla 4.15 presenta las especificaciones técnicas del equipo Detector de Holguras.

Tabla 4.15 Especificaciones técnicas del equipo Detector de Holguras.

Número de placas	2
Carga máxima por eje	4 Tn
Motores	3 CV
Fuerza de empuje	12500 N
Desplazamiento	longitudinal
Desplazamiento por lado mín.	100 mm
Capacidad de depósito grupo hidráulico	15 L
Alimentación	220V 50/60 Hz

Deberá contener una Linterna LED de control inalámbrica con batería de lítico que permita el control de placas del detector de holguras desde una posición segura.

4.4.5. Profundímetro.

El Profundímetro permite evaluar el desgaste y/o la deformación de los neumáticos.

La Tabla 4.16 presenta las especificaciones técnicas del equipo Profundímetro.

Tabla 4.16 Especificaciones técnicas del equipo Profundímetro.

Tipo	Electrónico
------	-------------

Pantalla	Pantalla digital LCD
Rango de medición	0-25.4 mm / 0-1 pulgadas
Resolución	0.01 mm / 0.0005 pulgadas

Los equipos de inspección físico-mecánica deberán estar instalados de tal manera que se puedan realizar cada una de las etapas por eje, es decir, debe existir un espacio de por lo menos 3.5 m para los equipos de alineación al paso, banco de suspensión y el frenómetro de rodillos respectivamente; la Figura 4.13 ilustra el arreglo de la instalación de los equipos.

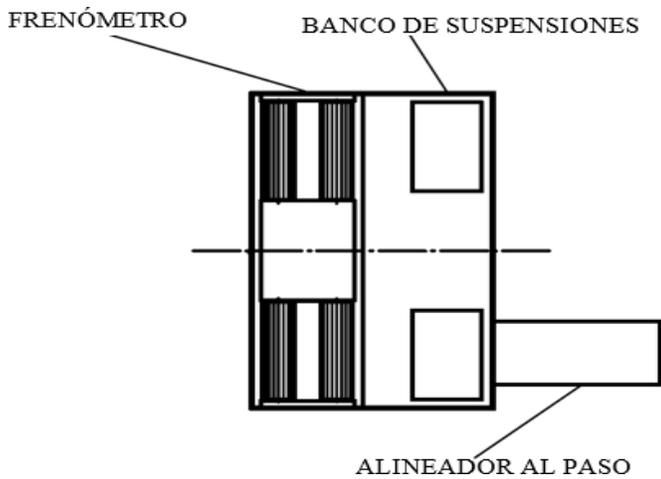


Figura 4.13 Instalación de los equipos alineador al paso, banco de suspensiones y frenómetro.

Los equipos de inspección físico mecánicos preferentemente deberán instalarse en fosas, con la finalidad de que queden a nivel de piso. Las Figuras 4.14 y 4.15 ilustran como deberán estar instalados los equipos de inspección físico-mecánica.

El equipo Detector de Holguras podrá ser instalado mediante elevadores de vehículos cuando el tipo de suelo en la construcción no permita el uso de fosa, o en su caso cuando el Centro de Verificación Vehicular así lo justifique

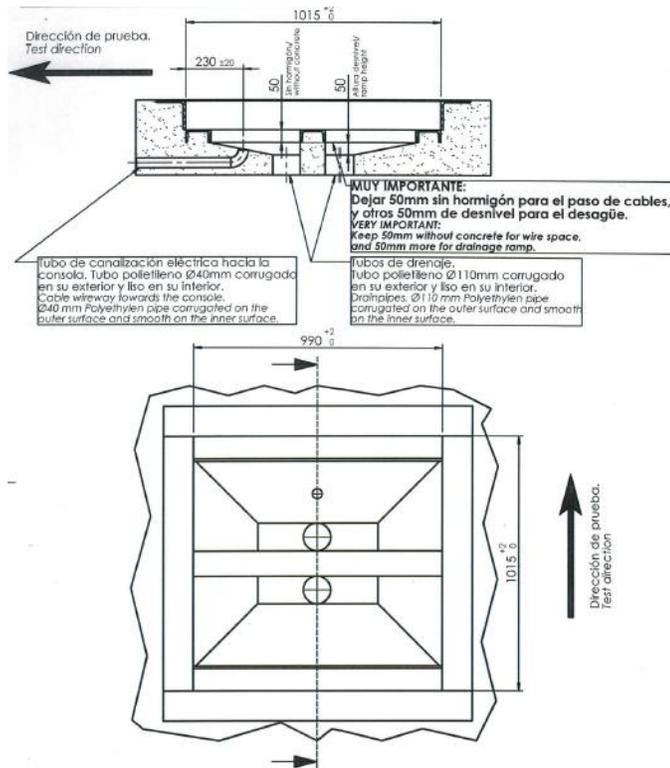


Figura 4.14 Fosa para la instalación de los equipos de inspección físico-mecánica, alineador al paso.

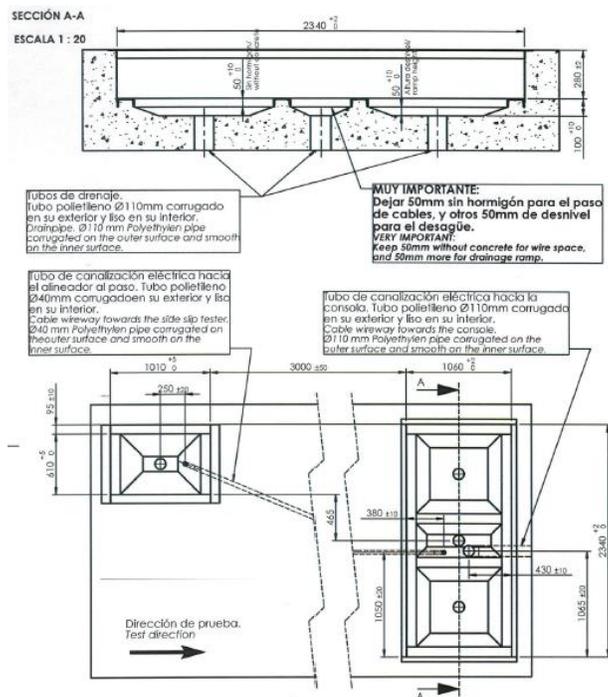


Figura 4.15 Fosa para la instalación de los equipos de inspección físico-mecánica, banco de suspensión y frenometro.

En el caso del Detector de Holguras, la fosa de inspección debe ser de por lo menos 3.5 m de longitud, de ancho entre 0,65 y 0.8 m y de profundo entre 1.7 y 1.9 m para que el técnico verificador tenga acceso libre y permita que este pueda realizar la inspección de los elementos del vehículo. Las paredes de la fosa preferentemente deberán tener losetas cerámicas de mínimo 30x30 cm, el suelo de la fosa deberá tener material antiderrapante. Los bordes perimetrales de la fosa deben señalizarse mediante bandas de colores alternados contrastados y antideslizantes, se deberán identificar con bandas amarillas y negras con una inclinación de 45°. Los bordes perimetrales deberán estar separados 2.5'' (6.35 cm) del borde de la fosa y se sugiere que estos tengan una altura de 2.5'' (5 cm).

El acceso de los vehículos a la zona de la fosa sólo se debe realizar por personas autorizadas y experimentadas, a una velocidad no mayor a 5 km/h. Las maniobras de acceso y salida deben ser supervisadas por un responsable de maniobras, el cual además debe comprobar la ausencia de personas u objetos en las proximidades de la fosa.

En caso de que una fosa no se encuentre en uso, debe ser cubierta mediante planchas o rejas que sean fáciles de quitar, resistentes para soportar el peso de personas o vehículos susceptibles a colocarse encima y deben quedar fijadas de forma segura sobre el hueco de la fosa.

La Figura 4.16 ejemplifica el diagrama del equipo detector de holguras.

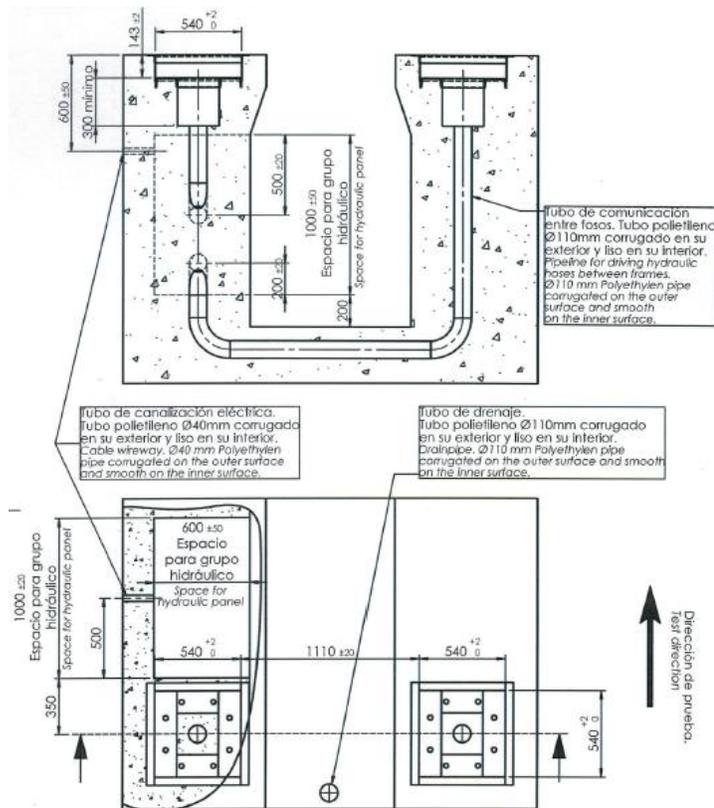


Figura 4.16 Diagrama de la fosa de inspección de Detector de Holguras.

La estación de pruebas físico-mecánicas deberá estar situada a la izquierda de la línea de inspección físico-mecánica, respecto a la dirección del flujo vehicular, y entre el Frenómetro y el Detector de Holguras; tal como se ilustra en la Figura 4.17. La pantalla de la estación de pruebas físico-mecánicas deberá tener las dimensiones suficientes, con la finalidad que los técnicos puedan visualizar de manera clara y sin esfuerzo, desde cualquier etapa de la prueba.

Las especificaciones técnicas mínimas del equipo de cómputo de la estación de pruebas físico-mecánicas son las siguientes:

- a) Computadora de gabinete ATX
- b) Procesador mínimo: Intel® Core i5 de 9na o 10ma Generación.
- c) Memoria RAM mínima: DDR4 de 8GB.
- d) Puertos USB mínimo 4 USB 3.0.
- e) Puertos de red RJ45.
- f) Disco duro de estado solido.

- g) Formato disco: NTFS, en una sola partición del tamaño total de la unidad.
- h) Unidad de DVD: No requerido.
- i) Wi-Fi no requerido.
- j) Sistema operativo: Windows 7 o 10 Profesional en español a 64 bit.
- k) Teclado: USB resistente a impactos, intemperie y derrame de líquidos.
- f) Mouse: USB sensor óptico

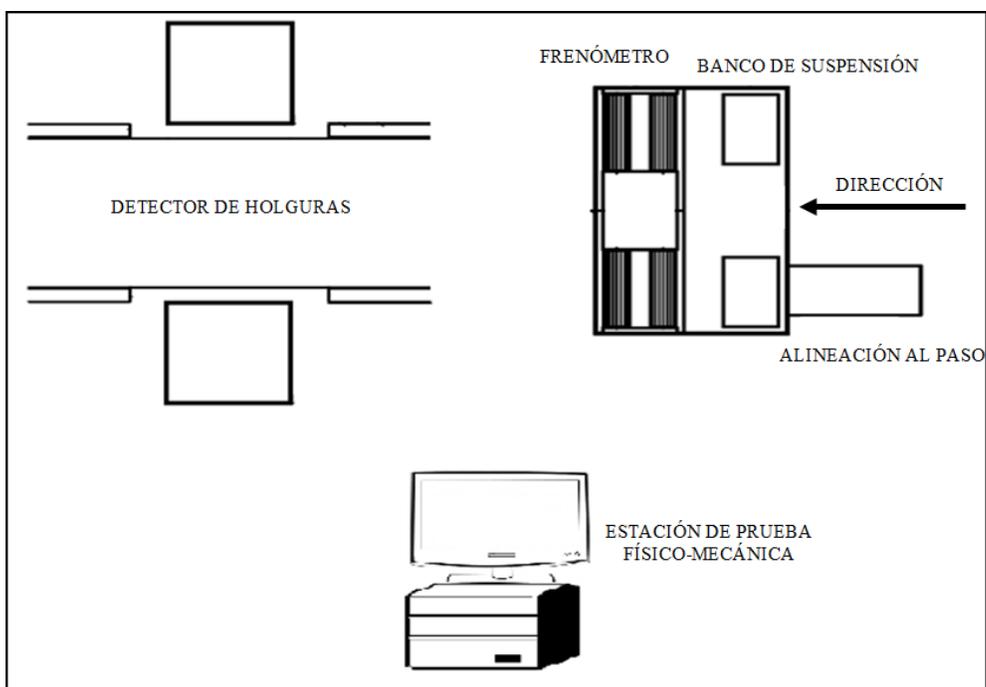


Figura 4.18 Ubicación de la estación de prueba físico-mecánica.

4.5. Equipo medidor de partículas

CARACTERÍSTICAS

1. Tamaño Pequeño y Peso Ligero: Fácil de transportar
2. Bajo Consumo de Energía: Batería con capacidad de duración para un día completo de pruebas
3. Resistente al Agua: Construido a prueba de humedad
4. Capacidades Inalámbricas/Blue Tooth/Duplexing
5. Simple de Mantener y Operar

6. Proceso de calibración simple(CA/GE® Particulate System, BAR97 Hi/lo)

7. Software

8. Cartucho de sensor de partículas PM / PM reemplazable

9. Cartucho de sensor GasMod® reemplazable (NO / NO2 / CO2, NOX / CO2 / CO, NOX / CO2 / HC, etc.)

REQUISITOS TÉCNICOS:

ESPECIFICACIÓN	CARACTERÍSTICAS TECNICAS EQUIPO iPEMS®
Rango de tamaño de partículas:	Rango de tamaño de partículas: 10 nm a 2,5 µm
Rango de concentración de partículas:	1x10e5 a 1x10e9
Patente:	No. Patente Fecha de la patente Nombre de patente
Flujo de entrada de gases	2 litros / minuto (en igualdad de condiciones, cuanto menos, mejor)
Disco rotativo de 10 cavidades	Opcional en caso de que se realice dilución
Factor de dilución	Opcional en caso de que se realice dilución
Filtro heap en la toma del aire utilizado para la dilución	Opcional en caso de que se realice dilución en caso contrario filtro HEPA para el proceso de puesta a cero
Tubo de evaporación	Tubo de evaporación a 400 C.
Realizar cálculo de masa	Sí, según los datos del medidor de flujo de escape o de la ECU

4.6. Especificaciones de Internet, Equipo de Red, VPN, Instalaciones, Cableado y Gabinetes.

En los numerales 5.5.1 a 5.5.9 se presentan las especificaciones de Internet, Equipo de Red, VPN, Instalaciones, Cableado y Gabinete.

4.6.1. Servicio de Internet para el Centro de Verificación Vehicular.

El Centro de Verificación Vehicular deberá contar con servicios de Internet para la transmisión de datos de la Red Privada Virtual (VPN por sus siglas en inglés), y uso interno del Centro de Verificación Vehicular.

Los servicios de Internet deberán contar con las siguientes características:

a) Internet para VPN: HFC (Híbrida Fibra Óptica-Coaxial) o FTTH (Fiber To The Home) con una velocidad mínima contratada de 10 Mbps.

b) Internet para video vigilancia: HFC (Híbrida Fibra Óptica-Coaxial) o FTTH (Fiber To The Home) con una Velocidad mínima contratada de 100 Mbps simétricos.

c) Internet para uso interno del Centro de Verificación Vehicular: tipo ADSL (acrónimo en inglés de Asymmetric Digital Subscriber Line) con una velocidad mínima contratada de 50 Mbps.

Los modem de internet deberán de estar configurados de la siguiente forma:

1. Clave de acceso administrativo:

La Clave de acceso administrativo puede ser la que normalmente tiene de fábrica y que se encuentra identificada con una etiqueta adherida al módem o una personalizada, siempre y cuando cumpla con un mínimo de 8 caracteres, 3 o más alfabéticos mezclando mayúsculas y minúsculas y un mínimo de 3 números.

En cualquiera de los dos casos se debe garantizar que estén pegados con una etiqueta visible al modem, así mismo se deberán de entregar mediante oficio a la Secretaría al finalizar la instalación de los mismos.

2. El módem deberá tener los siguientes parámetros: Deshabilitar los servicios de red inalámbrica. Deshabilitar los servicios de servidor DHCP. Deshabilitar cualquier ruteo estático.

Habilitar los puertos necesarios, para la configuración de las aplicaciones que esta Secretaría determine. Configuración del Proveedor de la VPN.

4.6.2. Switch de Red

Los switch deben ser de 24 puertos y tener o permitir la configuración de un mínimo de 4 puertos para interconexión entre los switch, además esto facilitará el mantenimiento, reemplazo, restauración de

la configuración, y dará una mayor seguridad e integridad de los componentes y el acceso a la red. Además, deberá cumplir con las siguientes características:

- a) Puertos: 24.
- b) Estándares y Protocolos: IEEE 802.3i, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab, IEEE802.3z, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3x, IEEE 802.1d, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1q, IEEE 802.1x e IEEE 802.1p.
- c) Medios de Red: 100BASE-TX: UTP category 5e, 6 cable (Max 100m), 1000BASE-T: UTP.
- d) Interface: 24Puertos RJ45 10/100/1000 Mbps (Negociación automática / Auto MDI / MDIX) y 1 puerto de consola.
- e) Bandwidth/Backplane: 2.0Gbps por puerto mínimo.
- f) Packet Forwarding Rate: 1.5Mpps por puerto mínimo.
- g) Calidad de servicio: Soporte 802.1p prioridad CoS/DSCP, Apoyo 4 queues de prioridad, programación de queues: SP, WRR, SP+WRR y Puerto/Flujo basado en límite de velocidad.
- h) VLAN: Soporta hasta 4K VLAN simultáneamente (de 4K VLAN IDs), Puerto/basado Protocolo/VLAN privada y GVRP/GVRP.
- i) Control de acceso: L2~L4 filtro de paquetes basado en origen y destino de dirección MAC, dirección IP, puertos TCP/UDP, 802.1p, DSCP, protocolo y VLAN ID basado en rango de tiempo.
- j) Seguridad: Encuadre IP-MAC-Port-VID, Autenticación basada en IEEE 802.1X puerto / MAC, Radio, VLAN Invitado, DoS Defensa, Inspección dinámica ARP (DAI), SSH v1/v2, SSL2/v3/TLSv1, Seguridad Portuaria y Broadcast/Multicast/control de tormentas Unicast desconocido.
- k) L2 Switching: Inspección IGMP V1 / V2 / V3, 802.3ad LACP, Árbol de expansión STP/RSTP/MSTP, BPDU Filtro/Guardia, TC/Protección de Raíz y 802.3x Control de flujo.
- l) Gestión: GUI basada en Web y la gestión de la CLI, SNMP v1/v2c/v3, compatible con MIB públicas, RMON (1, 2, 3, 9 grupos), DHCP/BOOTP Client, Inspección DHCP, la opción DHCP 82, supervisión de CPU, Puerto de Reflejo, Ajuste de la hora: SNTP, Integrado NDP/función NTDP, Actualización de firmware: TFTP y Web, Sistema de Diagnóstico: APV y SYSLOG & Public MIBs.
- m) Otros: Montaje en rack.

Los switch utilizados en la red de video, adicionalmente deberán de cumplir con lo siguiente:

PoE: Ser capaz de abastecer 15.4 Watts de PoE por puerto de acceso de manera simultánea cuando éste sea requerido.

4.6.3. Paneles de Parcheo.

Los paneles de parcheo deberán contar con las siguientes características:

- a) Montaje: tipo rack atornillados.
- b) Categoría: Cat6 o superior.
- c) Puertos: 24 o 48.
- d) Interface: RJ45.

4.6.4 Rack del Cuarto de Cómputo o Site.

El cuarto de cómputo será el encargado de proveer el espacio para albergar los equipos de telecomunicaciones y cómputo del centro de Verificación Vehicular y deberá estar en un área independiente al área de impresión de resultados. El espacio del cuarto de cómputo, no debe ser compartido con instalaciones eléctricas que no sean de telecomunicaciones, y debe ser capaz de albergar equipo de telecomunicaciones, terminaciones de cable y cableado de interconexión asociado.

El cuarto de cómputo deberá contar con diferentes racks sujetos al piso, con la finalidad de estandarizar e identificar los equipos clave, así como estructurar la red conforme a las necesidades de infraestructura de cada Centro de Verificación de acuerdo a lo siguiente:

- a) Rack principal (RP) alojará los equipos de misión crítica como el servidor de base de datos SQL, router de comunicación con la Secretaría, UPS principales, etc.
- b) Rack de comunicaciones (RC), alojará los módems de los servicios de internet.
- c) Rack de red (RR), alojará el panel de parcheo y switch de la mayoría de los equipos incluyendo las líneas de verificación.
- d) Rack de video (RV), alojara el panel de parcheo y switch de todo el sistema de videograbación.
- e) Rack auxiliar de red (RAR), es un rack opcional mediante se puede distribuir el cableado en forma estructurada.

Existe la posibilidad de colocar todos los equipos de los diferentes racks en uno solo, esto solo si se logra que la disposición de los equipos sea tal que no genere problemáticas para el mantenimiento de los mismo y que estén debidamente identificados y etiquetados para el personal de inspección.

Todos los cables y puertos de los paneles de parcheo tendrán que estar debidamente etiquetados o identificados, indicando a qué nodo están alimentando, de manera visible y accesible para el personal de inspección, asimismo, se debe contar con el diagrama de red de cada uno de los racks o en su caso el diagrama del árbol de la red del centro de verificación donde se visualice claramente todas las interconexiones de dicha red.

El cuarto de cómputo deberá contar con sistemas de enfriamiento para mantener los equipos y sistemas en una temperatura óptima de funcionamiento. El cuarto de cómputo será un área restringida, por lo cual no podrá ingresar cualquier persona que no esté debidamente autorizada, por lo que se deberá instalar cerradura para acceso al mismo, con código de seguridad únicamente para acceso al Gerente del Centro de Verificación.

4.6.5. Rack Principal (RP).

Este gabinete contendrá a los equipos más sensibles o de misión crítica.

- a) Su construcción puede ser de acero o material lo suficientemente resistente para soportar el peso y temperatura de los equipos instalados.
- b) Deberá tener soporte para fijar un panel de parcheo de 1 o 2 U.
- c) Deberá estar fijado a pared, piso o techo; no son válidos los racks que tengan movilidad.

Deberá contener:

1. Switch(es) de 24 puertos que cumpla con lo especificado.
2. Router VPN para comunicación con la Secretaría en caso de requerirse.
3. Servidor de dominio y base de datos SQL.
4. Grabador de Video.
5. UPS o Non-Break para alimentación de las fuentes primarias de los servidores de datos y grabadoras de video.

6. UPS o Non-Break para alimentación de los equipos de comunicación; Routers, Switch y demás equipos que se alojen en el rack, a excepción de los servidores.
7. Charolas con sujeción para los equipos pesados como UPS que no tengan sistema de sujeción a rack.
8. Panel de parcheo de 24 puertos Cat6, para recibir las conexiones de red de datos.
9. Panel de parcheo de 24 puertos Cat6, para recibir las conexiones de red de video.
10. Multiplexor de video, teclado y mouse, de los servidores de datos y NVR de video

4.6.6. Rack de Comunicaciones (RC)

El propósito de este rack es mantener identificados y protegidos los servicios de acceso a internet. Cada vez es más común que las líneas o acometidas telefónicas que se entregan son del tipo voz sobre IP y éstas parten de las salidas de los módems y por lo tanto se requiere acceso a ellos con mayor frecuencia que la requerida en los demás equipos, y aunado a que el personal que da mantenimiento a ellas desconoce por completo el manejo y configuración y seguridad requeridos, es necesario que se instalen en un gabinete de resguardo separado, para que los proveedores de telefonía e internet puedan tener acceso a ellos para probar su correcto funcionamiento sin afectar las demás conexión de los sistemas.

Deberá contar con las siguientes características mínimas:

- a) Este mismo rack puede ser utilizado como un distribuidor de telefonía.
- b) Su construcción puede ser de acero o material lo suficientemente resistente para soportar el peso y temperatura de los equipos instalados.
- c) Deberá tener soporte para fijar un panel de parcheo de 1 o 2 U.
- d) Deberá estar fijado a pared, piso o techo; no son válidos los racks que tengan movilidad.

Deberá contener:

1. Uno o más paneles de parcheo de 24 puertos Cat6.
2. Si se utiliza conjuntamente para telefonía y los puertos son insuficientes por el número de extensiones y/o líneas telefónicas se

puede instalar un segundo panel de parcheo, para su uso en telefonía.

3. Todos los modem de acceso a internet con que cuente el Centro de Verificación Vehicular, no es válido tener otros módems en otro lugar o con otra instalación.

4. Un UPS o Non-Break con capacidad de alimentar a todos los módems por un lapso de 60 minutos mínimo.

5. Charolas con sujeción para los equipos pesados como UPS que no tengan sistema de sujeción a rack.

4.6.7. Rack de Red (RR).

El propósito del Rack de Red es mantener en forma limpia y organizada las conexiones de la red de datos del Centro de Verificación Vehicular, facilitar en caso requerido un mantenimiento de fácil acceso sin interferir o modificar los equipos críticos que se encuentran en el rack principal, además de que facilita en caso necesario, el mantenimiento y posible expansión de cableado.

Las características mínimas son las siguientes:

a) Su construcción puede ser de acero o material lo suficientemente resistente para soportar el peso y temperatura de los equipos instalados.

b) Deberá tener soporte para fijar un panel de parcheo de 1 o 2 U.

c) Deberá tener soporte para fijar un switch de 1 o 2 U.

d) Deberá estar fijados a pared o piso, no son válidos los racks que tengan movilidad.

Deberá contener:

1. Uno o más paneles de parcheo de 24 o 48 puertos Cat6.

2. Uno o más Switch de 24 puertos.

3. Un UPS o Non-Break con capacidad de mantener el o los switch por un lapso de 60 minutos como mínimo.

4. Se deberán conectar los cables de red de las líneas de verificación, así como los servidores de impresión.

5. Charolas con sujeción para los equipos pesados como UPS que no tengan sistema de sujeción a rack.

4.6.8. Rack Auxiliar de Red (RAR).

El propósito de este gabinete es mantener en forma limpia y organizada las conexiones de la red de datos del Centro de Verificación Vehicular, y facilitar las conexiones según la infraestructura de cada Centro de Verificación Vehicular, también sirve como puente en aquellas conexiones cuya longitud sea mayor a 100 metros. Sus especificaciones son prácticamente iguales a las indicadas para el gabinete de red, con la salvedad que la salida de los puertos gigabit para interconexión de los switch, puede ir al gabinete central o a otro gabinete de red o a otro gabinete auxiliar de red.

En este gabinete se puede conectar cualquier equipo, salvo las líneas de verificación.

4.6.9. Rack de Video (RV).

El propósito del Rack de video es mantener en forma limpia y organizada las conexiones de la red de video del Centro de Verificación Vehicular, facilitar en caso requerido un mantenimiento de fácil acceso sin interferir o modificar los equipos críticos que se encuentran en el rack principal.

Las características mínimas son las siguientes:

- a) Su construcción puede ser de acero o material lo suficientemente resistente para soportar el peso y temperatura de los equipos instalados.
- b) Deberá tener soporte para fijar un panel de parcheo de 1 o 2 U.
- c) Deberá tener soporte para fijar un switch de 1 o 2 U.
- d) Deberá estar fijados a pared o piso, no son válidos los racks que tengan movilidad.

Deberá contener:

1. Uno o más paneles de parcheo de 24 o 48 puertos Cat6.
2. Uno o más Switch de 24 puertos.
3. Un UPS o Non-Break con capacidad de mantener el o los switch por un lapso de 60 minutos como mínimo.
4. Se deberán conectar los cables de red de las cámaras de video instaladas en el centro de verificación vehicular.
5. Charolas con sujeción para los equipos pesados como UPS que no tengan sistema de sujeción a rack.

5. PROCEDIMIENTOS Y PROTOCOLOS DE MEDICIÓN PARA LA OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS DE VERIFICACIÓN VEHICULAR

Los Centros de Verificación Vehicular autorizados en el Estado de Puebla, deberán cumplir con los procedimientos y protocolos de medición para la operación de los equipos e instrumentos involucrados en el proceso de verificación vehicular, establecidos en el presente Capítulo, así como los establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas vigentes.

5.1. Procedimiento de Verificación Vehicular.

La Verificación Vehicular se lleva a cabo con los procedimientos de medición establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-047-SEMARNAT-2014 y NOM-167-SEMARNAT-2017 o las que las sustituyan y el procedimiento alternativo a la NOM-045-SEMARNAT-2006 autorizado por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) con Oficio DGGCARETC/018/08 de fecha 22 de enero del 2008 o el que lo sustituya. El proceso de verificación vehicular inicia con la captura de la información del vehículo en el software autorizado por la Secretaría, Posteriormente, se revisa si el vehículo tiene adeudos de multas de verificación vehicular, control vehicular o tenencia. Si el vehículo no presenta adeudos, se capturan los datos del vehículo de prueba y en caso de que no exista registro anterior del mismo, se solicitarán los documentos necesarios para elaborar un expediente administrativo. Posteriormente, el sistema asignará aleatoriamente una línea de verificación que se encuentre en estado “Habilitada”.

Para vehículos a gasolina, gas licuado del petróleo o gas natural comprimido, se podrá asignar una línea con inspección físico-mecánica, el vehículo tendrá la oportunidad de ser evaluado en su sistema de alineación, suspensión, frenos y holguras con equipo automatizado. Posteriormente pasará a la posición de inspección visual y prueba de SDB, en la cual se realizará una inspección visual para cumplir con lo establecido en la NOM-047-SEMARNAT-2014 y se revisará que los monitores del Sistema de Diagnóstico a Bordo en los vehículos cuenten con OBDII y los que no cuenten con dicho sistema, en cumplimiento de la NOM-167-SEMARNAT-2017. Posteriormente, en la posición de prueba, se realizará la prueba de emisión de gases en cumplimiento de la NOM-047-SEMARNAT-2014, al finalizar la prueba de medición de gases se emitirá el resultado correspondiente.

En caso de vehículos a diésel se asignará una línea de verificación con opacímetro, como primer paso se realizará la inspección visual en la estación para tal fin, y posteriormente en la estación de prueba se

realizará la medición de opacidad indicada en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2006 y el procedimiento alternativo a la NOM-045-SEMARNAT-2006

5.1.1. Prueba de Inspección Físico Mecánica.

La prueba de inspección físico mecánica se compone de 5 etapas: 1) Profundímetro, prueba el estado físico de un neumático; 2) Alineador al Paso, en la cual se determina la deriva en m/km, es decir cuántos metros se desvía de una línea recta el vehículo por kilómetro recorrido; 3) Banco de Suspensiones, etapa en la que se determina el factor de amortiguamiento (escalar adimensional) y masa del eje del vehículo expresada en kg; 4) Frenómetro de Rodillos, en la que se calcula el porcentaje de ovalidad en caso de frenos a tambor y alabeo en caso de frenos de disco, así como determinar la máxima fuerza de frenado para así calcular la eficiencia del sistema de frenos por eje y la diferencia de fuerza de frenado máximo entre ruedas; y 5) Detector de Holguras, prueba en la que se lleva a cabo la revisión del correcto funcionamiento de los sistemas de escape y frenos.

A continuación, se describe con mayor detalle cada una de las pruebas antes mencionadas:

1) Profundímetro.

El profundímetro está diseñado para medir la profundidad del dibujo de la banda de rodadura para determinar el estado físico de los mismos.

La prueba se lleva a cabo de la siguiente manera:

- a) Situar el vehículo frente a la placa del alineador al paso, alineando el centro de las ruedas del lado izquierdo del vehículo con el eje longitudinal de la placa.
- b) Corroborar que el vehículo está en alto total, con el motor apagado y freno de estacionamiento habilitado.
- c) Verificar que las unidades de longitud del profundímetro estén en pulgadas o milímetros.
- d) Identificar las zonas de mayor desgaste del neumático.
- e) Colocar la base del profundímetro en la zona identificada con mayor desgaste, asegurando que el vástago del Profundímetro se encuentre posicionado en el área de testigos.
- f) Desplazar el vástago hasta la superficie del testigo, midiendo y registrando la profundidad de dicho testigo.

g) Si la profundidad es menor o igual a 2/32 pulgadas, equivalente a 1.6 mm, el vehículo no es apto para realizar las pruebas físico-mecánicas.

h) Las etapas anteriores deberán ser para cada una de las llantas del vehículo.

2) Alineador al Paso.

Esta prueba se realiza debido a la importancia de realizar una medida de deriva en los vehículos para así determinar si se encuentra dentro de los rangos óptimos de funcionamiento para así asegurar los siguientes puntos:

a) Mantener el rendimiento del consumo de combustible conforme el diseño del fabricante. No existen fuerzas de fricción laterales que haya que estar contrarrestando con el volante, las cuales generan mayor consumo de combustible.

b) Incrementa la vida útil de las llantas. Evita la formación de partículas de neumático debidas a desgaste prematuro en orillas del neumático, además de reducir la contaminación por neumáticos fuera de servicio.

c) Brinda seguridad a la conducción.

d) Evita el desgaste acelerado no sólo de las llantas, sino también de la suspensión y la dirección del carro.

La prueba se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. Situar el vehículo frente a la placa del alineador al paso a una distancia entre 5 y 10 metros de ésta, alineando el centro de la rueda delantera izquierda del vehículo con el eje longitudinal de la placa del sensor.

2. Avanzar con una velocidad de 5km/h, en primera velocidad, en línea recta sobre la placa.

3. Antes de pasar la rueda delantera sobre la placa, desembragar y soltar el volante.

4. El resultado se registra automáticamente.

5. Es necesario que la rueda del vehículo pase por el centro de la placa y por una línea perfectamente paralela al eje longitudinal de ésta y por esta razón es necesario que el vehículo ingrese al equipo de forma alineada a la línea de inspección físico-mecánica.

6. La medición de alineación solamente aplicará al eje delantero.

3) Banco de Suspensiones.

Es importante revisar el estado de la suspensión, ya que es la encargada de mantener en contacto las ruedas del vehículo con la superficie del camino, una suspensión dentro de los parámetros de funcionamiento:

- a) Evita el desgaste acelerado de neumáticos.
- b) Mantiene las distancias de frenado a su mínimo valor.
- c) Asegura amortiguadores en buen estado, lo que permite la contención de los fluidos contaminantes dentro del cuerpo de este.

La prueba se llevará a cabo de la siguiente manera:

1. Situar las ruedas del eje delantero del vehículo sobre el centro de las placas del equipo. En ese instante se iniciará la prueba en forma automática detectando la masa en cada rueda e iniciando la excitación de un lado del vehículo, una vez concluida la evaluación de una rueda, el banco de suspensión iniciará la excitación de la segunda rueda del eje de forma automática.
2. Cuando el equipo indique el fin del ciclo, deberá avanzar el vehículo para salir de las placas del banco de suspensiones.
3. No deberán aplicarse los frenos durante la prueba y las ruedas del eje a evaluar deberán estar centradas sobre las placas del banco de suspensiones.
- 4) Frenómetro de Rodillos.

Es importante asegurar el buen estado del sistema de frenos, ya que es el encargado de mantener el control del vehículo, un sistema de frenos dentro de los parámetros de funcionamiento:

- a) Evita el arrastre de alguna rueda, evitando la reducción de eficiencia del vehículo de modo que no existan fuerzas de fricción extras.
- b) Una rueda con arrastre ocasionado por falla en el sistema de frenos recalienta las pastillas generando contaminación atmosférica.
- c) La pérdida de líquido de frenos genera contaminación a nivel de suelo, y en su caso de agua.

La prueba se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. Situar el vehículo de forma centrada en el equipo de Frenómetro de Rodillos hasta que las ruedas delanteras se depositen entre los rodillos.
2. Una vez situado el vehículo, los rodillos comenzarán a girar automáticamente y cuando el equipo así lo indique, frenar

gradualmente para mantener los indicadores en la zona de evaluación de ovalidad. Una vez concluida la evaluación de ovalización (alabeo) el equipo indicará frenar completamente, gradualmente se presiona el pedal de freno hasta que se produzca un bloqueo de las ruedas en los rodillos, en ese instante el vehículo será desplazado hacia atrás. El equipo registrará los resultados de la prueba.

3. Soltar el pedal de freno y avanzar con el vehículo hasta situar las ruedas del eje trasero sobre las placas del banco de suspensiones, aplicar los procedimientos anteriormente descritos en el apartado de Banco de Suspensiones.

4. De forma análoga al eje delantero, situar el eje trasero en el equipo de Frenómetro de Rodillos.

5. Cuando el equipo así lo indique, aplicar el freno de estacionamiento (freno de mano) hasta lograr un bloqueo en los rodillos, el vehículo será desplazado hacia atrás, liberar el freno de estacionamiento (freno de mano) y volver a colocar el eje trasero sobre el Frenómetro de Rodillos.

6. Una vez situado el vehículo, se repite la prueba para el eje trasero, los rodillos comenzarán a girar automáticamente y cuando el equipo así lo indique, frenar gradualmente para mantener los indicadores en la zona de evaluación de ovalidad. Una vez concluida la evaluación de ovalización (alabeo) el equipo indicará frenar completamente, gradualmente se presiona el pedal de freno hasta que se produzca un bloqueo de los rodillos, en ese instante el vehículo será desplazado hacia atrás. El equipo registrará los resultados de la prueba.

7. Soltar el pedal de freno y avanzar con el vehículo hasta situarlo en la fosa del Detector de Holguras.

5) Detector de Holguras.

Una revisión desde la parte inferior del vehículo asegura el correcto funcionamiento de los siguientes sistemas:

a) Sistema de escape, que no tenga fugas y por lo tanto pierda eficiencia el convertidor catalítico.

b) Sistema de Frenos, que no existan pérdidas de fluidos en las líneas hidráulicas o en los pistones de caliper o cilindros.

c) Que los amortiguadores mantengan su contenido hidráulico dentro de ellos.

d) Que no existan holguras en rótulas de suspensión y dirección.

La prueba se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. Conducir el vehículo hasta posicionar las ruedas del eje delantero sobre las placas del equipo, situadas a ambos lados del pozo (o elevador según corresponda) y efectuar una inspección visual por debajo del vehículo, que comprenda la inspección de los aspectos descritos en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1 Elementos sujetos de revisión durante la etapa de detección de holguras en la prueba de inspección físico-mecánica

Sistema del vehículo	Elemento sujeto a revisión
Sistema de Escape	Fijación defectuosa de los elementos del sistema de escape
	Existencia o evidencia de fugas o roturas en el múltiple del escape
	Existencia o evidencia de fugas o roturas en el tubo de escape. Excepto orificios de eliminación de condensación de fábrica.
	Inexistencia de silenciador.
	Existencia o evidencia de fugas o roturas en silenciador. Excepto orificios de eliminación de condensación de fábrica.
Convertidor catalítico ⁵ .	Inexistencia del convertidor catalítico
	Roturas o fisuras
	Fijación defectuosa
	Abolladuras que hay provocado que la cerámica se encuentre rota
	Cerámica rota
Ductos del sistema de Frenos	Existencia o evidencia de fugas de líquido de frenos (en ductos y/o flexibles)
	Existencia o evidencia de fugas de líquido con goteo continuo
Operación del freno (caliper	Freno activado en una o más ruedas sin presionar el

y/o cilindros de freno de tambor, cilindro maestro)	pedal (arrastre)
	Existencia o evidencia de fugas de líquido
	Rotura o pérdida de líquido por goteo continuo
Dirección	Guardapolvos inexistentes o rotos
	Articulaciones en terminales defectuosas
Suspensiones neumáticas o hidrodinámicas	oleo- Existencia o evidencia de
	Fugas Rótulas con holguras excesivas

La Secretaría se reserva el derecho de añadir elementos a inspeccionar durante la etapa de detección de holguras a través de la actualización en el software de verificación vehicular.

5.1.2. Prueba de Inspección Visual y SDB.

La Prueba de Inspección Visual se realizará conforme las NOM-167-SEMARNAT-2017, NOM-047-SEMARNAT-2014 o la que la sustituya. Los elementos que se revisarán durante la inspección visual son:

- a) Tapón de gasolina.
- b) Bayoneta de aceite del motor.
- c) Tapón de aceite del motor.
- d) Porta filtro de aire.
- e) Presión positiva del tubo de escape.
- f) Fugas del motor o transmisión.
- g) Desgaste o deformación de neumáticos.
- h) Componentes de control de emisión.
- i) Sistema de Diagnóstico a Bordo.

La inspección visual deberá realizarse atendiendo los siguientes criterios:

1. Tapón de gasolina. Se deberá revisar su existencia y adecuada colocación mediante la inspección visual en la que se corrobore que no existan residuos de combustible entorno al tapón.
2. Bayoneta de Aceite del motor. Se deberá revisar su existencia, en caso contrario, corroborar que exista la colocación de un tapón que

evite emisiones evaporativas al ambiente o derrames. Este punto no es aplicable a vehículos cuyo diseño de fabricación carezca de este componente.

3. Tapón de aceite del motor. Se deberá revisar su existencia y que su colocación sea firme sobre la tapa del motor, en la que se corrobore que no existan residuos de aceite entorno al tapón.

4. Porta filtro de aire. Para los vehículos carburados deberá revisarse la existencia del filtro de aire cuando este sea visible sin necesidad de mover componentes del motor, asimismo, para los casos donde el porta filtro sea visible deberá revisarse la presencia y en su caso que cuente con las mangueras auxiliares para abastecer de aire a otros componentes del motor; serán aceptados los filtros o porta filtros que no sean originales pero que cumplan con su función.

5. Presión positiva del tubo de escape (Sistema de escape). Se deberá revisar la presencia de presión positiva en la tubería que canaliza y evacua los gases resultantes de la combustión, para lo cual el técnico verificador, con el motor del vehículo encendido, deberá tapar momentáneamente el tubo de escape del vehículo a fin de comprobar la existencia de presión generada por el caudal de gases.

6. Fugas del motor o transmisión. Se deberá realizar una aceleración a 2500 +/- 250 RPM y mantenerla por un mínimo de 30 segundos, periodo de tiempo en el que deberá corroborarse que el vehículo automotor no haya derramado fluidos lubricantes o refrigerantes sobre el motor o superficie en la que se realizó dicha prueba.

Desgaste o deformación de neumáticos. De conformidad con la NOM-047-SEMARNAT-2014 o la que la sustituya, se deberá revisar que los neumáticos no se encuentren carentes de dibujo en cualquier punto de la banda de rodadura, o que presenten desperfectos, cortes, erosiones, abombamientos, o dimensiones del neumático incorrectas, o diferente tipo de neumático en un mismo eje corroborando que la profundidad de los 4 neumáticos no haya llegado al límite establecido por los testigos del nivel de desgaste. El testigo de seguridad de los neumáticos se podrá ubicar en base al desgaste de la banda de rodadura como se observa en la Figura 5.38



Figura 5.38 Evidencia de desgaste en testigo de seguridad en un neumático.

Además de lo anterior, se deberá revisar que los neumáticos no presenten abombamientos visibles en la cara exterior del mismo.

1. Componentes de control de emisión. Se deberá revisar que ningún componente de control de emisiones del vehículo automotor haya sido desconectado o alterado, para corroborar lo anterior en vehículos cuya tecnología lo permita, se deberá revisar la presencia y conexión de la válvula EGR (recirculación de gases de motor, por sus siglas en inglés), así como de las mangueras de conexión del cuerpo de aceleración al canister.

2. Sistema de Diagnóstico a Bordo. Se debe verificar si el vehículo cuenta con algún Sistema de Diagnóstico a Bordo, ya sea EOBD, OBDII o algún equivalente de otro país.

En la etapa de Inspección Visual el vehículo no contiene OBDII o SDB y en caso de que la inspección visual sea correcta, el vehículo podrá avanzar a posición de prueba.

La prueba de SDB u OBD (por sus siglas en inglés) se realiza solamente a los vehículos que cuentan con dicho sistema, de acuerdo a la normatividad vigente.

Para vehículos automotores con Sistema de Diagnóstico a Bordo del tipo OBD-II, OBDII similar o EOBD EURO 5 y posteriores:

1. Sistema de Detección de Condiciones Inadecuadas de Ignición en Cilindros.

2. Sistema de Eficiencia del Convertidor Catalítico.
3. Sistema de Combustible.
4. Sistema de Sensores de Oxígeno.
5. Sistema de Componentes Integrales.

Para Sistemas de Diagnóstico a Bordo del tipo EOBD para vehículos automotores EURO 3 y 4, o EOBD Similar:

1. Sistema de Detección de Condiciones Inadecuadas de Ignición en Cilindros.
2. Sistema de Eficiencia del Convertidor Catalítico.
3. Sistema de Sensores de Oxígeno.
4. Sistema de Componentes Integrales.
5. Sistema de Combustible, para aquellos vehículos que lo tengan incorporado.

En el caso de vehículos con Sistema SDB, la prueba de SDB es obligatoria. Todos los vehículos que en su ingeniería contengan la tecnología de SDB deberán ser analizados con la inspección que proporciona el scanner o pastilla con entrada SDB para la inspección de la computadora del automóvil y así, poder obtener fallas no detectables en una inspección visual común, siguiendo con el proceso de operación, la inspección del SDB deberá elaborarse como se describe en la siguiente sección.

5.1.3. Impresión de resultados.

Una vez que se llevó a cabo el Proceso de Verificación Vehicular correspondiente, el vehículo deberá desalojar el área de pruebas y se procederá a la impresión del certificado de verificación vehicular. Dicho certificado incluirá las lecturas de las emisiones contaminantes y en su caso, los resultados de la prueba de SDB.

El resultado se emitirá con la información validada por el Sistema de Verificación Vehicular centralizado, y por lo tanto el personal del Centro de Verificación Vehicular no conocerá el mismo hasta en tanto se imprima de forma automática.

5.2. Calibración del Dinamómetro.

El dinamómetro debe ser calibrado conforme lo establece la norma NOM-047-SEMARNAT-2014 o la que la sustituya.

Para realizar la calibración estática, se deberá contar con masas de calibración para realizar la calibración de la celda de carga con una

frecuencia máxima de 24 horas de conformidad con el numeral 8.16.1.1 de la Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT-2014 o la que la sustituya. La calibración deberá hacerse conforme al sistema suministrado por el fabricante de equipo, en concordancia con la normativa vigente. Este procedimiento aplica para el dinamómetro de tracción delantera y/o trasera.

Para fines de cálculo, se deberá considerar que la respuesta de la celda de carga es lineal en este intervalo de operación. Esto con la finalidad de garantizar que dicho intervalo de operación de la celda de carga sea en la zona elástica y no se tenga una deformación del material.

Para el proceso de calibración estática, se deberán considerar todas las masas involucradas, incluyendo vástagos de los sistemas de sujeción de las masas.

Tanto las masas de calibración, como los vástagos deberán tener evidencia de trazabilidad al sistema internacional de unidades mediante patrones nacionales y contar con un informe de calibración por laboratorios acreditados en términos del artículo 68 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización vigente.

La calibración dinámica de los dinamómetros deberá verificarse cada mes mediante la prueba de “Desaceleración” (Cost-down) aprobado por BAR y por la Secretaría.

Los pasos a seguir en la prueba de Desaceleración son los siguientes y deberá realizarse entre las velocidades de 30-20 mph (48.28-32.18 km/h) y 20-10 mph (32.18-16.09 km/h).

- a) Seleccionar aleatoriamente una potencia aplicable en la etapa PAS2540 entre 8-18 hp (6-13.5 kW).
- b) Ajustar la unidad de absorción del dinamómetro a este valor.
- c) Desacelerar el dinamómetro de 30-20 mph (48.28-32.18 km/h).
- d) Medir el tiempo transcurrido en que el dinamómetro desacelera de 30 a 20 mph (48.28-32.18 km/h).

Calcular el tiempo de desaceleración teórico de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$TCD = \frac{\left(\frac{P_{max}}{7.46}\right) (V_{20}^2 - V_{30}^2)}{550(P_{OFIND2540} + P_{EPPAR2540})}$$

$$TCD = \frac{\left(\frac{P_{max}}{7.46}\right) (V_{20}^2 - V_{10}^2)}{550(P_{OFIND5024} + P_{EPPAR5024})}$$

Donde:

TCD: Tiempo de desaceleración.

IT: Inercia total del dinamómetro en lb.

POTIND2540: Potencia seleccionada aleatoriamente para la etapa PAS2540.

PERPAR2540: Pérdidas parásitas a 25mph (40.23 km/h).

V30: Velocidad en ft/s a 30 mph (48.28 km/h).

V20: Velocidad en ft/s a 20 mph (32.18 km/h).

Se deberá seleccionar aleatoriamente una potencia aplicable en la etapa PAS5024 entre 8-18 hp (6-13.5 kW) y ajustar la unidad de absorción del dinamómetro a este valor, desacelerar el dinamómetro de 20-10 mph (32.18-16.09 km/h) y medir el tiempo.

Calcular el tiempo de desaceleración teórico de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$TCD = \frac{\left(\frac{32.174}{3.28084}\right) (V_2^2 - V_1^2)}{550(POTIND5024 + PERPAR5024)}$$

Donde:

TCD: Tiempo de desaceleración.

IT: Inercia total del dinamómetro en lb.

POTIND5024: Potencia seleccionada aleatoriamente para la etapa PAS5024.

PERPAR5024: Pérdidas parásitas a 15 mph (24.14 km/h).

V20: Velocidad en ft/s a 20 mph (32.18 km/h).

V10: Velocidad en ft/s a 10 mph (16.09 km/h).

Si el tiempo de desaceleración entre el tiempo medido y el calculado varía por más de $\pm 7\%$, el dinamómetro no podrá ser utilizado para pruebas de verificación vehicular hasta que su ajuste permita corregir dicha diferencia.

El cálculo de las pérdidas parásitas se debe realizar de acuerdo a las siguientes fórmulas: Pérdidas parásitas a 25mph (40.23 km/h).

$$PERPAR40 = \frac{\left(\frac{32.174}{3.28084}\right) (V_2^2 - V_1^2)}{550(TRD)}$$

Donde:

PERPAR40: Pérdidas parásitas a 25 mph (40.23 km/h).

TRD: Tiempo real de desaceleración en segundos.

IT: Inercia total del dinamómetro en lb.

V30: Velocidad en ft/s a 30 mph (48.28 km/h).

V20: Velocidad en ft/s a 20 mph (32.18 km/h).

Pérdidas parásitas a 15 mph (24.14 km/h).

$$\text{PERPAR24} = \frac{\left(\frac{\text{TRD}}{32.174}\right) (V_2^2 - V_1^2)}{550(\text{IT})}$$

Donde:

PERPAR24: Pérdidas parásitas a 15 mph (24.14 km/h).

TRD: Tiempo real de desaceleración en segundos.

IT: Inercia total del dinamómetro en lb.

V20: Velocidad en ft/s a 20 mph (32.18 km/h).

V10: Velocidad en ft/s a 10 mph (16.09 km/h).

La prueba de Desaceleración deberá realizarse entre las velocidades de 30-20 mph (48.28-32.18 km/h) y 20-10 mph (32.18-16.09 km/h).

5.3. Procedimiento de Calibración Rutinaria de Opacímetro.

El equipo de medición al inicio de operación y como parte de su secuencia de arranque, deberá requerir y aprobar un ajuste a cero y span, tomando como referencia el aire ambiente y un filtro óptico respectivamente. Si en este proceso no se genera un resultado aprobatorio, el equipo de medición debe quedar bloqueado para realizar pruebas de verificación, hasta que no se obtenga un resultado satisfactorio.

El filtro óptico utilizado para realizar el span debe ser trazable a patrones nacionales y contar con un informe de calibración por laboratorios acreditados en términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad vigente con una incertidumbre expandida en su valor de obturación menor a 0.5% de unidades, medido en una escala lineal de 0% al 100%.

5.4. Calibración de Equipos de Inspección Físico Mecánica.

Con la finalidad de asegurar la correcta medición de los parámetros inspeccionados durante la prueba físico-mecánica, el Proveedor autorizado deberá comprobar la calibración con los materiales o patrones de referencia, los cuales deberán tener trazabilidad al Sistema Internacional mediante patrones nacionales; la periodicidad de la comprobación de la calibración deberá ser

mensual o cuando el equipo lo quiera o se sustituya algún componente del mismo.

Adicionalmente el Centro de Verificación Vehicular deberá revisar el estado de la calibración de forma diaria, mediante las especificaciones que establezca el fabricante.

5.4.1. Calibración del Alineador al Paso.

Dependiendo del tipo de equipo instalado en el Centro de Verificación Vehicular, se revisará el estado de la calibración de forma diaria, mediante las especificaciones que establezca el fabricante.

5.4.2. Calibración del Banco de Suspensiones.

Dependiendo del tipo de equipo instalado en el Centro de Verificación Vehicular, se revisará el estado de la calibración de forma diaria, mediante las especificaciones que establezca el fabricante.

5.4.3. Calibración del Frenómetro de Rodillos.

Dependiendo del tipo de equipo instalado en el Centro de Verificación Vehicular, se revisará el estado de la calibración de forma diaria, mediante las especificaciones que establezca el fabricante.

5.5. Mantenimiento y calibración de los equipos de verificación vehicular

El mantenimiento que se deberá dar a los equipos de verificación vehicular deberá ser de acuerdo a la Tabla 5.3

Tabla 5.3 Frecuencia de mantenimiento preventivo de los equipos de verificación vehicular

EQUIPO	PERIODO MÍNIMO	TIPO DE MANTENIMIENTO	PROVEEDOR DE MANTENIMIENTO	ACCIONES DE MANTENIMIENTO MÍNIMAS
Sistema de Muestra	1 al mes	Preventivo	Proveedor de equipo	Revisión del estado de los canales de medición, revisión del estado de las mangueras y válvulas actuadoras, regulación de flujos y presión

Sistema de Acondicionamiento de Muestra	Dependiendo el tipo de filtro puede ser entre 1 y 2 semanas	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de	Cambio de filtros
Sistema de Control de Seguridad	1 al mes	Preventivo	Proveedor equipos	de	Revisión de los estados de los sensores de seguridad
Sistema de Control del Tacómetro	1 al mes	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de	Revisar el estado de los transductores de rpm
Estación Meteorológica	1 al mes	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de	Revisar el estado de contaminación del sensor de humedad relativa
Opacímetro	1 al día	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de	Revisar el estado de las mangueras de toma de muestra y limpieza de la cámara de medición.
Opacímetro de alta resolución	1 al día	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de	Revisión de las mangueras del sistema de toma de muestra y revisión del sensor de temperatura.
Opacímetro de alta resolución	1 al mes	Preventivo	Proveedor equipo	de	Cambio de filtros, revisión de celdas químicas, revisión de las mangueras del sistema de toma de muestra y revisión del sensor de temperatura.

Sistema de Control de Electrónica y Potencia y Subsistema de Rodamiento	1 al mes	Preventivo	Proveedor de equipo	Revisión de lubricación en rodamientos y tensión de bandas de transmisión.
Equipo de Inspección físico-mecánica para alineación al paso	1 al mes	Preventivo	Proveedor de equipo	Revisión del estado de los tensores de la placa.
Equipo de Inspección físico mecánica para banco de suspensión	1 al mes	Preventivo	Proveedor de equipo	Revisión del estado de la celda de carga, estado del desgaste en el sistema de vibración y lubricación en sistemas de rodamiento.
Equipo de Inspección físico mecánica para frenómetro	1 al mes	Preventivo	Proveedor de equipo	Revisión del estado de la celda de carga, tensión de la cadena de acoplamiento y lubricación de rodamientos.
Equipo de Inspección físico mecánica para detector de holguras	1 al mes	Preventivo	Proveedor de equipo	Revisión del estado del sistema hidráulico y lubricación de componentes mecánicos.
Profundímetro	1 al mes	Preventivo	Centro de Verificación Vehicular	En caso de ser electrónico se debe revisar el estado de las baterías.

La calibración de los Equipos de Verificación Vehicular deberá llevarse a cabo de acuerdo a las Tablas 5.4, 5.5 y 5.6.

Todos los materiales y patrones de referencia usados para comprobar la calibración de los equipos deberán ser trazables al Sistema Internacional de Unidades mediante patrones nacionales.

Los proveedores de los equipos autorizados están obligados a revisar el estado de la calibración después de haber dado los mantenimientos respectivos.

Tabla 5.4 Instrumentos de medición a calibrarse para la NOM-047-SEMARNAT-2014, o la que la sustituya.

INSTRUMENTO	MENSURANDO	OBSERVACIONES
Estación Meteorológica	Temperatura Humedad	El Centro de Verificación Vehicular deberá de contar con una estación meteorológica, las cuales darán información en tiempo real al Sistema de Verificación Vehicular y deberán calibrarse por lo menos una vez al año o en caso de sustituir los transductores, por un laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.
	Presión atmosférica	
Tacómetro	RPM	Se deberá calibrar cada tacómetro con los que cuente el Centro de Verificación Vehicular con su respectivo indicador y se deberá calibrar por lo menos una vez al año y/o en caso de sustituir los transductores o de recibir un mantenimiento. El Tacómetro deberá cumplir con las características y especificaciones establecidas en el numeral 4.2.4 del Manual. La calibración deberá llevarse a cabo por un laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de

		<p>la Calidad.</p> <p>Nota: El transductor de RPM que toma la señal de la interfaz de SDB no se debe calibrar.</p>
Pesas (objetos normalizados)	no Masa	<p>Se deberá calibrar el total de objetos no normalizados utilizados por el Centro de Verificación Vehicular para la comprobación de la calibración, por lo menos una vez cada año y/o por sustitución.</p> <p>La calibración deberá llevarse a cabo por un laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.</p>
Analizador de gases	C ₃ H ₈ , CO, CO ₂ , NO y O ₂	<p>Se deberá calibrar cada tres meses y/o cuando se sustituya el banco óptico, el sensor de oxígeno y/o sensor de monóxido de nitrógeno (NO).</p> <p>La calibración deberá llevarse a cabo por un laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.</p>
Dinamómetro	Potencia al Freno	<p>Para la calibración dinámica de los dinamómetros se realizará conforme al procedimiento del numeral 5.6.1 del presente Manual, de conformidad con en el Artículo Octavo Transitorio de la NOM-167-SEMARNAT-2017.</p>

Tabla 5.5 Instrumentos de medición a calibrarse para NOM-045-SEMARNAT-2006 o la que la sustituya.

INSTRUMENTO	MENSURANDO	OBSERVACIONES
Tacómetro	RPM	<p>Se deberá calibrar por lo menos una vez al año cada tacómetro con los que cuente el Centro de Verificación Vehicular con su respectivo indicador.</p> <p>La calibración deberá llevarse a cabo por un laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.</p>
Opacímetro	Transmitancia /Coeficiente de absorción de Luz	<p>Se deberá calibrar cada opacímetro con los que cuente el Centro de Verificación Vehicular cada treinta días o por mantenimiento o reparación.</p> <p>La calibración deberá llevarse a cabo por un laboratorio acreditado en términos del Artículo 68, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización</p>
Sensor de temperatura utilizado para la medición de la temperatura del aceite del motor (incluyendo el indicador)	Temperatura	<p>Se deberá calibrar cada sensor de temperatura con los que cuente el Centro de Verificación Vehicular anualmente o por sustitución del equipo y/o reparación.</p> <p>La calibración deberá llevarse a cabo por un laboratorio acreditado en términos del Artículo 68, de la Ley de Infraestructura de la Calidad</p>
Filtro óptico para comprobar la calibración	Transmitancia / opacidad	Se deberán calibrar el filtro con el que cuente el Centro

del opacímetro.		de Verificación Vehicular cada año. La calibración deberá llevarse a cabo por un laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.
-----------------	--	--

Tabla 5.6 Instrumentos de medición utilizados, opacidad con equipo de alta resolución y pruebas físico-mecánica no incluidos en Normas Oficiales Mexicanas.

INSTRUMENTO	MENSURANDO	OBSERVACIONES
Alineación al Paso	Longitud Resistencia Potenciómetro	del Se deberá realizar la comprobación de la calibración anualmente con los procedimientos y materiales de referencia que indique el fabricante de forma mensual, dicha comprobación de la calibración deberá realizarla el proveedor del equipo. La comprobación de la calibración se deberá realizar conforme al procedimiento especificado en el numeral 5.6.3.1 del presente Manual.
Banco de Suspensión	Longitud Constante Elástica del Resorte Factor de Amortiguamiento	del Se deberá realizar la comprobación de la calibración anualmente con los procedimientos y materiales de referencia que indique el fabricante de forma mensual, dicha comprobación de la calibración deberá realizarla el proveedor del equipo. La realizar conforme al procedimiento especificado en la numeral comprobación de la calibración se deberá 5.6.3.2 del presente Manual.

Frenómetro de Rodillos	Fuerza	Se deberá realizar la comprobación de la calibración anualmente con los procedimientos y materiales de referencia que indique el fabricante de forma mensual, dicha comprobación de la calibración deberá realizarla el proveedor del equipo. La comprobación de la calibración se deberá realizar conforme al procedimiento especificado en el numeral 5.6.3.3 del presente Manual.
Opacímetro de alta resolución	Transmitancia de Coeficiente absorción de Luz	Se deberá realizar la comprobación de la calibración cada treinta días con los procedimientos y materiales de referencia que indique el fabricante de forma mensual, dicha comprobación de la calibración deberá realizarla el proveedor del equipo.
Profundímetro	Longitud	Se debe revisar calibración vigente.

5.5. Mantenimiento y calibración de los equipos de verificación vehicular.

El mantenimiento que se deberá dar a los equipos de Verificación Vehicular deberá ser de acuerdo a la Tabla 5.3

Tabla 5.3 Frecuencia de mantenimiento preventivo de los equipos de Verificación Vehicular.

EQUIPO	PERIODO MÍNIMO	TIPO DE MANTENIMIENTO	PROVEEDOR DE MANTENIMIENTO	ACCIONES DE MANTENIMIENTO MÍNIMAS
Sistema de Muestra	1 al mes	Preventivo	Proveedor de equipo	Revisión del estado de los canales de medición, revisión

				del estado de las mangueras y válvulas actuadoras, regulación de flujos y presión
Sistema de Acondicionamiento de Muestra	Dependiendo del tipo de filtro puede ser entre 1 y 2 semanas	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de Cambio de filtros
Sistema de Control de Seguridad	1 al mes	Preventivo	Proveedor equipos	de Revisión de los estados de los sensores de seguridad
Sistema de Control del Tacómetro	1 al mes	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de Revisar el estado de los transductores de rpm
Estación Meteorológica	1 al mes	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de Revisar el estado de contaminación del sensor de humedad relativa
Opacímetro	1 al día	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de Revisar el estado de las mangueras de toma de muestra y limpieza de la cámara de medición.
Opacímetro de alta resolución	1 al día	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de Revisión de las mangueras del sistema de toma de muestra y revisión del sensor de temperatura.
Opacímetro de alta resolución	1 cada tres meses	Preventivo	Proveedor equipo	de Cambio de filtros, revisión de celdas químicas, revisión de las mangueras

				del sistema de toma de muestra y revisión del sensor de temperatura.
Sistema de Control de Electrónica y Potencia y Subsistema de Rodamiento	1 al mes	Preventivo	Proveedor equipo	de Revisión de lubricación en rodamientos y tensión de bandas de transmisión.
Equipo de Inspección Físico-Mecánica para alineación al paso	1 al mes	Preventivo	Proveedor equipo	de Revisión del estado de los tensores de la placa.
Equipo de Inspección Físico-Mecánica para Banco de Suspensión	1 al mes	Preventivo	Proveedor equipo	de Revisión del estado de la celda de carga, estado del desgaste en el sistema de vibración y lubricación en sistemas de rodamiento.
Equipo de Inspección físico mecánica para frenómetro	1 al mes	Preventivo	Proveedor equipo	de Revisión del estado de la celda de carga, tensión de la cadena de acoplamiento y lubricación de rodamientos.
Equipo de Inspección Físico-Mecánica para detector de holguras	1 al mes	Preventivo	Proveedor equipo	de Revisión del estado del sistema hidráulico y lubricación de componentes mecánicos.
Profundímetro	1 al mes	Preventivo	Centro Verificación Vehicular	de En caso de ser electrónico se debe revisar el estado

				de las baterías.
--	--	--	--	------------------

La calibración de los Equipos de Verificación Vehicular deberá llevarse a cabo de acuerdo a las Tablas 5.4, 5.5 y 5.6.

Todos los materiales y patrones de referencia usados para comprobar la calibración de los equipos deberán ser trazables al Sistema Internacional de Unidades mediante patrones nacionales. Los proveedores de los equipos autorizados están obligados a revisar el estado de la calibración después de haber dado los mantenimientos respectivos.

Tabla 5.4 Instrumentos de medición a calibrarse para la NOM-047-SEMARNAT-2014, o la que la sustituya.

INSTRUMENTO	MENSURANDO	OBSERVACIONES
Estación Meteorológica	Temperatura Humedad	El Centro de Verificación Vehicular deberá de contar con una estación meteorológica, las cuales darán información en tiempo real al Sistema de Verificación Vehicular y deberán calibrarse por lo menos una vez al año o en caso de sustituir los transductores, por un Laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.
	Presión atmosférica	
Tacómetro	RPM	<p>Se deberá calibrar cada tacómetro con los que cuente el Centro de Verificación Vehicular con su respectivo indicador y se deberá calibrar por lo menos una vez al año y/o en caso de sustituir los transductores o de recibir un mantenimiento. El Tacómetro deberá cumplir con las características y especificaciones establecidas en el numeral 4.2.4 del Manual.</p> <p>La calibración deberá llevarse a cabo por un Laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.</p> <p>Nota: El transductor de RPM que toma la señal de la interfaz de SDB no se debe calibrar.</p>

Pesas (objetos no normalizados)	Masa	<p>Se deberá calibrar el total de objetos no normalizados utilizados por el Centro de Verificación Vehicular para la comprobación de la calibración, por lo menos una vez cada año y/o por sustitución.</p> <p>La calibración deberá llevarse a cabo por un Laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.</p>
Analizador Gases	de C_3H_8 , CO, CO_2 , NO y O_2	<p>Se deberá calibrar cada tres meses y/o cuando se sustituya el banco óptico, el sensor de oxígeno y/o sensor de monóxido de nitrógeno (NO).</p> <p>La calibración deberá llevarse a cabo por un Laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.</p>
Dinamómetro	Potencia al Freno	<p>Para la calibración dinámica de los dinamómetros se realizará conforme al procedimiento del numeral 5.2 del presente Manual, de conformidad con en el Artículo Octavo Transitorio de la NOM-167- SEMARNAT-2017.</p>

Tabla 5.5 Instrumentos de medición a calibrarse para NOM-045-SEMARNAT-2006 o la que la sustituya.

INSTRUMENTO	MENSURANDO	OBSERVACIONES
Tacómetro	RPM	Se deberá calibrar por lo menos una vez al año cada tacómetro con los que cuente el Centro de Verificación Vehicular con su respectivo indicador.
		La calibración deberá llevarse a cabo por un Laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.
Opacímetro	Transmitancia /Coeficiente de	Se deberá calibrar cada opacímetro con los que cuente el Centro de Verificación Vehicular cada treinta días o por

	absorción de Luz	mantenimiento o reparación. La calibración deberá llevarse a cabo por un Laboratorio acreditado en términos del Artículo 68, de la Ley de Infraestructura de la Calidad
Sensor de temperatura utilizado para la medición de la temperatura del aceite del motor (incluyendo el indicador)	Temperatura	Se deberá calibrar cada sensor de temperatura con los que cuente el Centro de Verificación Vehicular anualmente o por sustitución del equipo y/o reparación. La calibración deberá llevarse a cabo por un Laboratorio acreditado en términos del Artículo 68, de la Ley de Infraestructura de la Calidad
Filtro óptico para comprobar la calibración del opacímetro.	Transmitancia / opacidad	Se deberán calibrar el filtro con el que cuente el Centro de Verificación Vehicular cada año. La calibración deberá llevarse a cabo por un Laboratorio acreditado en términos del Artículo 68 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

Tabla 5.6 Instrumentos de medición utilizados, opacidad con equipo de alta resolución y pruebas Físico-Mecánica no incluidos en Normas Oficiales Mexicanas.

Instrumento	Mensurando	Observaciones
Alineación al Paso	Longitud Resistencia del Potenciómetro	Se deberá realizar la comprobación de la calibración anualmente con los procedimientos y materiales de referencia que indique el fabricante de forma mensual, dicha comprobación de la calibración deberá realizarla el proveedor del equipo. La comprobación de la calibración se deberá realizar conforme al procedimiento especificado en el numeral 5.1.1. del presente Manual.

Banco de Suspensión	Longitud Constante Elástica del Resorte Factor de Amortiguamiento	Se deberá realizar la comprobación de la calibración anualmente con los procedimientos y materiales de referencia que indique el fabricante de forma mensual, dicha comprobación de la calibración deberá realizarla el proveedor del equipo. La calibración se deberá realizar conforme al procedimiento especificado en el numeral 5.1.1. del presente Manual.
Frenómetro de Rodillos	Fuerza	Se deberá realizar la comprobación de la calibración anualmente con los procedimientos y materiales de referencia que indique el fabricante de forma mensual, dicha comprobación de la calibración deberá realizarla el proveedor del equipo. La comprobación de la calibración se deberá realizar conforme al procedimiento especificado en el numeral 5.1.1. del presente Manual.
Opacímetro de alta resolución	Transmitancia Coeficiente de absorción de Luz	Se deberá realizar la comprobación de la calibración cada treinta días con los procedimientos y materiales de referencia que indique el fabricante de forma mensual, dicha comprobación de la calibración deberá realizarla el proveedor del equipo.
Profundímetro	Longitud	Se debe revisar calibración vigente.

5.6. Autenticidad, Rastreabilidad y Adquisición de las formas valoradas de Verificación Vehicular.

Con la finalidad de colocar al Estado de Puebla a la vanguardia en innovación tecnológica y seguridad, para que la misma siga siendo referente en temas de protección al Medio Ambiente, se requiere que la fabricación o impresión en tiempo y forma de las Constancias de Verificación Vehicular con Hologramas en sus diversos tipos, (“Doble Cero”, “Cero”, “Uno”, “Dos” y “Rechazos”), se realice conforme a las medidas de seguridad y características requeridas, manteniendo la calidad, salvaguarda y garantías correspondientes, conforme a lo siguiente:

5.6.1. Seguridad de las Formas Valoradas de Verificación Vehicular.

a) Características técnicas del formato o forma que se debe utilizar en las formas valoradas de Verificación Vehicular, siendo como mínimas las siguientes:

b) Utilizar papel seguridad que contenga efectos de impresión y tintas especiales.

c) Incluir en cada sección de la forma valorada de Verificación Vehicular y en el holograma, una base de tinta con sustrato de seguridad que evite la duplicación del Código Digital de Identificación mediante técnicas de fotocopiado. Las dimensiones de esta base de tinta deberán ser de 2.2 x 2.2 centímetros.

d) El Código Digital de Identificación debe asociar en forma codificada, al menos la siguiente información:

1. Folio de la constancia de verificación.
2. Número de Identificación Vehicular.
3. Matrícula del vehículo automotor.
4. Clave de la Entidad Federativa.
5. Clave del Centro de Verificación Vehicular o Unidad de Verificación.
6. Línea de verificación donde se aplicó el método de prueba.
7. Clave del técnico verificador que aplicó el método de prueba.
8. La fecha y hora en la cual se aplicó el método de prueba.
9. Resultados de las pruebas realizadas.
10. En su caso, tipo de holograma conforme se especifique en el PVVO.

Dada la naturaleza de los Certificados y Hologramas tipo Exento (“E”), contarán con características diferentes a las señaladas en el presente numeral.

- e) La Dirección de Gestión de Calidad del Aire establecerá la estructura y el algoritmo de cifrado de la información que se incluya en el Código Digital de Identificación.
- f) El Código Digital de Identificación, se verificará en su autenticidad y rastreabilidad por parte de las autoridades competentes.
- g) En caso de rechazo, se deberán especificar los Códigos de Falla en el documento correspondiente.
- h) Características técnicas mínimas de los hologramas.
- i) Ser una imagen bidi-tridimensional con estampado holográfico conteniendo los efectos especiales que determine el PVVO.
- j) Incluir una ventana para la impresión del Código Digital de Identificación, cuyas dimensiones serán de 2.2 x 2.2 centímetros sobre un sustrato de seguridad que impida su duplicado por técnicas de fotocopiado.
- k) Presentar un espacio para imprimir la información correspondiente.

5.6.2. Sistema de adquisición de formas valoradas de Verificación Vehicular, póliza de fianza y Seguro.

Como requisito indispensable para la adquisición de formas valoradas de Verificación Vehicular con Holograma, el titular de la Concesión es responsable, sin perjuicio de la responsabilidad que pudieran tener otras personas, de la guarda, custodia y buen uso que se dé a la documentación oficial que le es entregada, por lo que deberá presentar ante la Secretaría una póliza de fianza en un máximo de treinta días naturales contados a partir del primero de enero de cada año, dicha póliza deberá garantizar el pago al Gobierno del Estado de Puebla por cada Constancia de Verificación Vehicular que, habiendo sido adquirida por el Centro de Verificación Vehicular, le sea robada, extraviada o afectada e inutilizada por algún siniestro tal como incendio, inundación etc.

El titular del Centro de Verificación Vehicular deberá definir el número de Constancias de Verificación por asegurar y afianzar, considerando que sólo puede adquirir, como máximo, el número de constancias de Verificación Vehicular afianzadas y aseguradas. El número de constancias afianzadas debe ser idéntico al número de constancias aseguradas.

De igual manera, el titular de la Concesión deberá de presentar una póliza de seguro por la misma cantidad de constancias de verificación amparados por la póliza de fianza, dentro del término de treinta días

naturales contados a partir del primero de enero de cada año, dicha póliza amparará la cantidad de constancias de verificación que el Centro de Verificación Vehicular considere conveniente en sus tipos doble cero, cero, uno, dos (incluyendo hologramas), rechazos, así como las demás constancias de verificación y papelería oficial que adquieran por parte de la Secretaría, contra los riesgos de incendios, inundación, robo con violencia y/o asalto y terremoto.

Asimismo, el titular de la concesión deberá entregar a la Secretaría, en un máximo de treinta días naturales contados a partir del primero de enero de cada año o cuando ésta lo determine, una fianza por el equivalente a once mil quinientas veces la Unidad de Medida y Actualización que garantice el cumplimiento de sus obligaciones y condiciones establecidas en la Concesión, Revalidación, leyes, reglamentos, normas y demás normatividad aplicable en la materia, según sea el caso, dicha fianza deberá estar vigente por el tiempo que la Concesión se encuentre vigente.

Tanto la póliza de seguro como la de fianza, deberán ser emitidas a favor de la Secretaría de Planeación y Finanzas del Gobierno del Estado de Puebla, considerando la tarifa que se establezca para el Programa de Verificación Vehicular Obligatorio vigente, por cada constancia de verificación o alguno de sus componentes "certificado u holograma" extraviada, robada o siniestrada. La tarifa debe resultar de aplicar un redondeo al costo resultante de multiplicar por tres veces la Unidad de Medida y Actualización.

Ante la falta de entrega a la DGCA de las pólizas de seguro o fianza durante los primeros treinta días naturales de cada año, la DGCA debe dejar de entregar Constancias de Verificación Vehicular al Centro de Verificación Vehicular y avisar del incumplimiento a la DGIV.

Para que el concesionario pueda adquirir Formas Valoradas de Verificación Vehicular (certificados y hologramas), este deberá acudir directamente a la Ventanilla de Verificación Vehicular en un horario de 9:00 a 15:00 horas de lunes a viernes, entregando la siguiente documentación:

1. Oficio de solicitud donde indique cuantas formas valoradas tiene en stock dentro del centro de verificación (por tipo de holograma) y la cantidad de formas valoradas que desea adquirir. El escrito antes referido deberá venir firmado por el representante legal, o la persona que esta designe para efectos del manejo de las formas valoradas.

2. Reporte quincenal de uso de las formas valoradas, en el formato que, para tal efecto, establezca la Secretaría.

La DGCA procederá a dar revisión al reporte quincenal de uso de formas valoradas, en caso de que se detecten errores de captura o irregularidades, el personal podrá negar la generación de la orden de cobro, hasta en tanto, no sea aclarada la situación.

Una vez sea revisado el reporte, y aprobado por la DGCA, el personal procederá a generar la orden de cobro para las formas valoradas. Una vez pagado el concepto del pago de derechos, el concesionario deberá esperar a que salga el comprobante fiscal para presentarlo ante la Ventanilla de Verificación Vehicular, una vez revisado, el personal de la DGCA procederá a hacer la entrega de las formas valoradas.

Una vez sean entregadas las formas valoradas, el concesionario deberá revisar que éstas se encuentren completas y en buen estado, de lo contrario, una vez salga de la Ventanilla de Verificación Vehicular, ya no podrán hacer aclaraciones. Posterior a la revisión de las formas valoradas, el concesionario deberá firmar que ha recibido a entera satisfacción los Certificados y Hologramas.

El concesionario podrá designar a un trabajador del Centro de Verificación Vehicular para que a su nombre, gestione la adquisición de formas valoradas, asimismo, se le pueda hacer entrega de las mismas.

La adquisición de formas valoradas deberá de realizarse conforme al calendario establecido por la DGCA.

Al término del periodo de vigencia de las formas valoradas, el concesionario deberá regresar todas las formas valoradas que le sobraron a la DGCA para su destrucción. El pago de las formas valoradas devueltas para su destrucción no será reembolsado al concesionario, por lo que éste deberá hacer su planificación de adquisición correspondiente.

Las formas valoradas canceladas, por motivo de error de impresión, daño, u otro, deberán de ser devueltas quincenalmente a la DGCA junto con el reporte quincenal de uso de formas valoradas. Dichas formas, deberán ser remitidas en sus dos tantos y con un sello con la leyenda "Cancelada".

5.6.3. Formato de reporte quincenal.

El concesionario deberá entregar el reporte quincenal conforme al formato establecido por la DGCA. Dicho reporte deberá ser presentado en la Ventanilla de Verificación Vehicular como requisito para la

adquisición de Formas Valoradas la primera y tercera semana de cada mes. Asimismo, dicho reporte deberá ser remitido por correo electrónico al correo verificación.vehicular@puebla.gob.mx

6. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DE LOS CENTROS DE VERIFICACIÓN VEHICULAR DEL ESTADO DE PUEBLA.

Los Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla deberán estar acreditados como Unidades de Inspección Acreditadas (Organismos de Inspección) ante cualquier Entidad de Acreditación, dentro del plazo que para tal efecto otorgue la Secretaría, en los métodos normalizados establecidos en las normas federales en materia de emisiones contaminantes para vehículos en circulación. Asimismo, deberán contar con un Sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma Mexicana NMX-EC-17020-IMNC-2014 o la que la sustituya.

Cuando la Secretaría así lo requiera, los Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla, deberán ampliar el alcance de su acreditación en materia de Inspección físico-mecánica, de acuerdo a los lineamientos emitidos por ésta.

El Sistema de Gestión de Calidad debe incluir los requisitos que solicita la NMX-EC-17020-IMNC-2014, así como los criterios de aplicación del Manual de Procedimientos: Aplicación de la Norma NMX-EC-17020-IMNC-2014 para Unidades de Verificación (Organismos de Inspección) para los Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla o el que lo sustituya y las políticas de calidad que a continuación se describen.

El Centro de Verificación Vehicular debe establecer una Política de Calidad que incluya:

- a) Misión. Se refiere al motivo o una razón de ser del Centro de Verificación Vehicular como empresa autorizada para establecer y operar Centros de Verificación Vehicular en el Estado de Puebla, cuya actividad está definida por dicha autorización.
- b) Visión. Se refiere a una imagen que el Centro de Verificación Vehicular plantea a largo plazo sobre cómo espera que sea el servicio ofrecido, el cual debe cumplir con los lineamientos de la autorización.
- c) Valores. Los valores que deberán predominar son: honestidad, eficiencia, respeto, responsabilidad, calidad, productividad, ética profesional, equidad y amabilidad.

Esta política de calidad debe:

1. Estar disponible para los usuarios del servicio y mantenerse como información documentada.
2. Comunicarse, entender y aplicarse dentro del Centro de Verificación Vehicular.

El Centro de Verificación Vehicular deberá presentar el Manual del Sistema de Gestión de Calidad a la DGCA y a la DGIV en medio electrónico (USB), debiendo notificar anualmente todas las actualizaciones realizadas a dicho documento.

6.1. Imparcialidad e Independencia.

El Centro de Verificación Vehicular deberá de establecer una Política de Imparcialidad e Independencia, la cual deberá estar a la vista de los usuarios del servicio en las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular.

El personal del Centro de Verificación Vehicular debe estar libre de presiones de cualquier tipo que pongan en riesgo la imparcialidad e independencia que afecten o puedan influir en el proceso de verificación y los resultados obtenidos de éste; así como de cualquier presión comercial, financiera o de otro tipo que pueda afectar su juicio o influir en los resultados de las verificaciones que realice.

El Centro de Verificación Vehicular debe identificar los riesgos, actividades, relaciones y otras circunstancias que puedan comprometer la imparcialidad de los procesos y afectar la capacidad para tomar una decisión objetiva del personal. Algunos aspectos y/o riesgos que el Centro de Verificación Vehicular deberá controlar son:

a) Riesgos relativos al personal.

1. Fuente de ingreso extra para el personal derivado del tráfico de influencia, abuso de funciones, colusión, uso ilegal de información confidencial, entre otros.
2. Conflicto de interés.
3. Verificar vehículos de su propiedad.
4. Familiaridad y confianza.
5. Intimidación (sobornos o corrupción).
6. El desconocimiento por parte del operador.

b) Riesgos inherentes a la operación.

1. El mal funcionamiento de los equipos.
2. No llevar a cabo el programa de calibración de los equipos.

3. La omisión del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.
4. Errores en los equipos de medición (exactitud de las mediciones).
5. Insumos insuficientes (gases de calibración, certificados de verificación).
6. Interrupción del sistema eléctrico.
7. Personal insuficiente para la capacidad instalada.
8. Desastres naturales.

Las acciones mínimas que el Centro de Verificación Vehicular deberá aplicar con el fin de eliminar y/o minimizar los riesgos antes mencionados son:

1. Establecer contratos laborales individuales y específicos, determinando salarios fijos y competitivos que no dependan del número de verificaciones realizadas o de su resultado.
2. El Centro de Verificación Vehicular deberá establecer un Código de Ética, en el cual se prohíba que el personal que labora en el Centro de Verificación Vehicular se involucre con personal u organizaciones financieras o comerciales que tengan que ver con el vehículo que se verifica. Este Código de Ética deberá contener como mínimo todos los lineamientos establecidos en el numeral 8.1. Principios de la Atención Ciudadana del Capítulo 8 del presente Manual y deberá comunicarse, entenderse y aplicarse dentro del Centro de Verificación Vehicular. Como evidencia, el Código de Ética deberá estar firmado por todo el personal que labora en el Centro de Verificación Vehicular.
3. El personal del Centro de Verificación Vehicular deberá abstenerse de realizar actos de verificación cuando por algún motivo pudiera existir conflicto de intereses, derivado de algún interés particular por la aprobación de la verificación por estar involucrado éste en la reparación de los vehículos y no deberá tener ninguna relación con una persona física o moral que pueda afectar su juicio. Está estrictamente prohibido al personal del Centro de Verificación Vehicular involucrarse en actividades de asesoría técnica, representación legal, comercial, diseño, fabricación, venta y/o provisión, instalación y mantenimiento de los vehículos verificados.
4. El personal del Centro de Verificación Vehicular no debe intervenir en el proceso de verificación de vehículos propios e inclusive de familiares (incluye desde el Representante Legal y/o Apoderado Legal hasta técnicos), así como estar involucrado en el

servicio de verificación, ni debe tener relación familiar o afectiva con el personal que supervisa.

5. El Centro de Verificación Vehicular deberá establecer un compromiso con la imparcialidad, en donde se comprometa al personal a abstenerse de realizar sus actividades en caso de existir conflicto de intereses de cualquier tipo. El trato interno entre el personal que labora en el Centro de Verificación Vehicular deberá ser cordial y respetuoso, considerando en todo momento no violar los derechos humanos de los involucrados.

6. El Centro de Verificación Vehicular deberá establecer un compromiso con la imparcialidad, en donde se comprometa al personal a abstenerse de realizar sus actividades en caso de que se presente un cliente con intento de soborno, y en caso de que suceda, informar inmediatamente al responsable de la gerencia del Centro de Verificación Vehicular.

7. El personal del Centro de Verificación Vehicular deberá informar a la Gerencia del Centro de Verificación Vehicular, en caso de existir algún tipo de presión o conflicto, ya sea de tipo interno o externo que afecten su juicio e integridad para la realización de sus actividades, así como de sus derechos humanos. La Gerencia del Centro de Verificación Vehicular deberá comprometerse con la imparcialidad, estableciendo comunicación directa y actuación inmediata y expedita para con el personal en caso de existir algún tipo de presión o conflicto, ya sea de tipo interno o externo, que afecten su juicio e integridad para la realización de sus actividades, así como de sus derechos humanos.

El personal del Centro de Verificación Vehicular que incurra en alguno de los numerales antes citados causará baja inmediata.

8. El Centro de Verificación Vehicular deberá contar con personal suficiente, de acuerdo con la plantilla básica sugerida por la Secretaría en el numeral 7.5.1. del presente Capítulo.

9. El Centro de Verificación Vehicular deberá realizar las acciones necesarias para programar y realizar el mantenimiento preventivo y/o correctivo a los equipos, para evitar el mal funcionamiento de estos y la omisión de los mantenimientos. El Centro de Verificación Vehicular deberá realizar la programación y realización de las calibraciones de acuerdo con la normatividad establecida. El Centro de Verificación Vehicular deberá únicamente adquirir aquellos equipos que cumplan con los requisitos establecidos por la Secretaría. El Centro de Verificación Vehicular deberá contar con insumos suficientes para la

correcta operación del Centro de Verificación Vehicular y deberá tener en todo momento el Seguro de Responsabilidad Civil vigente.

Los Centros de Verificación Vehicular autorizados por la Secretaría deberán operar como Unidad de Verificación tipo A, por lo que no deberá pertenecer a ninguna otra organización con relación a la fabricación, diseño, provisión, instalación, mantenimiento o reparación de equipos de verificación; así mismo, el personal que labora en el Centro de Verificación Vehicular no deberá pertenecer o involucrarse con organizaciones que tengan relación con las actividades anteriormente mencionadas. El Centro de Verificación Vehicular y su personal no deberán involucrarse en actividades que puedan crear conflicto con su independencia de juicio e integridad con relación a sus actividades de verificación.

En el caso de que el Acta Constitutiva del Centro de Verificación Vehicular mencione la realización de actividades como las indicadas en el párrafo anterior, las mismas no podrán llevarse a cabo por éste, ya que la Concesión sólo permite realizar las actividades de verificación y no de otro tipo.

La Secretaría se reserva el derecho de autorizar Centros de Verificación Vehicular que operen como Unidades de Verificación tipo B, para las instituciones públicas que así lo soliciten, mismas que deberán cumplir con los requerimientos para las Unidades de Verificación del tipo B.

6.2. Confidencialidad.

Todo el personal que labora en el Centro de Verificación Vehicular se debe comprometer con la confidencialidad y seguridad de la información que se maneja dentro del Centro de Verificación Vehicular y de la Secretaría por lo que, al ingresar a la plantilla laboral, se deberá firmar una Carta Compromiso por cada persona, en donde se especifiquen los lineamientos a cumplir, así como las sanciones que se impondrían por violación a los mismos, protegiendo así los derechos de propiedad. Queda prohibida la divulgación de la información, de la documentación proporcionada por los clientes e información interna del Centro de Verificación Vehicular.

Las Cartas Compromiso deben especificar como mínimo lo siguiente

CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

(NOMBRE DEL TRABAJADOR), en mi carácter de (técnico, gerente, trabajador, etc.) del Centro de Verificación Vehicular denominado____con clave y número____, Titular de la Autorización para Establecer y Operar el Centro de Verificación Vehicular, me doy por notificado(a) y estoy conforme en que toda la información, datos, bitácoras y materiales (o sus derivados), generados o utilizados en el desarrollo de la (las) actividad (es) en las que participo o participe durante mis (labores, estudios, estancia, permanencia, etc.), son propiedad exclusiva de la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla, y tienen el carácter de confidencial en términos de los artículos 82, 83, 84 y 85 de la Ley de la Propiedad Industrial. Por lo que me está prohibido extraerlos de las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular denominado ____con clave y número____, así como utilizarlos en cualquier ámbito ajeno al mismo, sin el previo permiso expreso y por escrito de la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla, con lo que asumo cualquier responsabilidad por el manejo indebido que haga de esta información o resultados, así como por los eventuales daños y perjuicios que pudiese ocasionar a la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla, en caso de no respetar esta prohibición.

Asimismo, estoy consciente de que los resultados de las actividades o prestación de servicios en que participe, podrían ser objeto de protección como propiedad intelectual (patentes, marcas, derechos de autor, etc.) en México o en el extranjero, por lo que reconozco que la titularidad de esos derechos corresponde a la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla, y desde este momento me obligo a no divulgar ni hacer mal uso de dicha información, firmando cuando así me lo soliciten el documento de confidencialidad correspondiente.

Puebla, a_de_____de_.

El Centro de Verificación Vehicular deberá contar con un sistema que garantice la confidencialidad de la documentación, respaldos y archivos emitidos o recibidos en el o por el proceso de verificación, así como de los equipos e instrumentos utilizados para realizar el proceso de verificación. Cuando el ciudadano proporcione información privada, el Centro de Verificación Vehicular deberá emitir el Aviso de Privacidad correspondiente.

El vehículo objeto de verificación, propiedad del solicitante, no verá afectados sus derechos de propiedad, en ningún caso, como consecuencia del proceso de verificación vehicular.

La información generada durante el proceso de verificación vehicular que será considerada como información confidencial en términos de la legislación aplicable, incluyendo la información de los usuarios, así como la que determine la Secretaría, la cual sólo deberá ser utilizada para generar los informes correspondientes a la DGCA o a la DGIV sólo si es solicitada; lo anterior, se debe establecer y dar a conocer a los usuarios mediante el Aviso de Privacidad correspondiente. El dictamen del proceso de verificación vehicular se deberá entregar al interesado y explicar por el personal encargado de tal fin, los respaldos del dictamen quedarán documentados electrónicamente y deberán estar disponibles en todo momento para el Centro de Verificación Vehicular y la Secretaría.

6.3. Requisitos administrativos.

El Centro de Verificación Vehicular deberá cumplir con todos los requisitos administrativos definidos en su Acuerdo de Concesión (podrá ser una persona física o moral) y deberán sujetarse a las disposiciones jurídicas aplicables en la materia.

Con base en su Acuerdo de Concesión, el Centro de Verificación Vehicular deberá proveer servicios de verificación de emisión de gases contaminantes generados por las fuentes móviles. Los requisitos, costos e información relacionada deberán estar a la vista del usuario, de acuerdo con los lineamientos de comunicación y atención ciudadana, así como en la página de internet que disponga la Secretaría.

La verificación vehicular obligatoria deberá efectuarse de conformidad con lo previsto en el Marco Legal que se establece en el numeral 2 del presente Manual.

6.4. Seguro de responsabilidad.

El Centro de Verificación Vehicular deberá tener un seguro de responsabilidad civil para cubrir sus actividades, incluyendo los

daños que se puedan ocasionar a los vehículos mientras permanecen dentro de las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular, así como la responsabilidad civil arrendatario, robo con violencia, asalto, valores e incendio dentro de las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular. Los montos deben ser especificados en la póliza y de acuerdo con las tabulaciones especificadas por la aseguradora.

6.5. Recursos Humanos Necesarios.

En este Capítulo se describen los lineamientos mínimos requeridos que deberán cumplir los Centros de Verificación Vehicular respecto al personal que labora en los mismos; dichos lineamientos deberán estar documentados en el Sistema de Gestión de Calidad.

Los Centros de Verificación Vehicular deben abstenerse de prestar el servicio de Verificación Vehicular con personal que no haya sido previamente autorizado por la Secretaría y evaluado por una Entidad de Acreditación, en cuanto el Centro de Verificación Vehicular cuente con la acreditación respectiva, salvo que se trate de personal que se encuentre en proceso de capacitación con la supervisión individualizada de personal autorizado, el cual podrá ser únicamente una persona por línea previamente registrada y autorizada en la Secretaría.

Los Centros de Verificación Vehicular deberán registrar en una bitácora e impedir la permanencia dentro de las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular, de cualquier persona que no esté debidamente autorizado por la Secretaría, a excepción de los conductores de los vehículos a verificar (y los pasajeros de los vehículos en caso de haberlos) y de las personas que les prestan servicios administrativos y de mantenimiento, para lo cual, deberán registrar en bitácora cada servicio recibido.

Los Titulares de las Concesiones para la Operación de los Centros de Verificación Vehicular deben presentar a la Secretaría la plantilla de su personal vigente durante los primeros 5 (cinco) días hábiles de cada semestre o cuando ésta así lo solicite. Los Titulares de las Concesiones para la Operación de los Centros de Verificación Vehicular deberán solicitar al personal a contratar el certificado de antecedentes no penales y les deberán proporcionar seguro social, además deberán informar a la DGCA siempre sobre el personal que ha dejado de laborar en su Centro de Verificación Vehicular.

Es responsabilidad del Centro de Verificación Vehicular mantener actualizada la plantilla de personal de forma administrativa, así como las credenciales del personal.

La contratación del personal se realizará directamente por el Centro de Verificación Vehicular y no a través de empresas externas; el Titular del Centro de Verificación Vehicular es responsable de los actos que realice el personal contratado bajo dicho esquema y deberá hacer del conocimiento a la DGCA de tal hecho.

6.5.1. Estructura de Personal de los Centros de Verificación Vehicular.

El Titular del Centro de Verificación Vehicular será responsable de conformar la estructura de personal de su Centro de Verificación Vehicular, asegurando contar con el personal suficiente, definido en el presente manual, para cubrir las necesidades de servicio, de acuerdo a lo que establecen las Normas Oficiales Mexicanas y demás normatividad aplicable a los Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla, en el Manual del Sistema de Gestión de Calidad, los Centros de Verificación Vehicular deberán definir el tipo de puestos que existirán en su Centro de Verificación Vehicular, cumpliendo con los lineamientos establecidos en el presente , número de empleados, las funciones, las actividades, los horarios laborales y el perfil requerido para cada puesto; así como la cadena de mando entre puestos y cualquier otra información que se considere relevante. El organigrama básico para un Centro de Verificación Vehicular se presenta en la Figura 7.1.

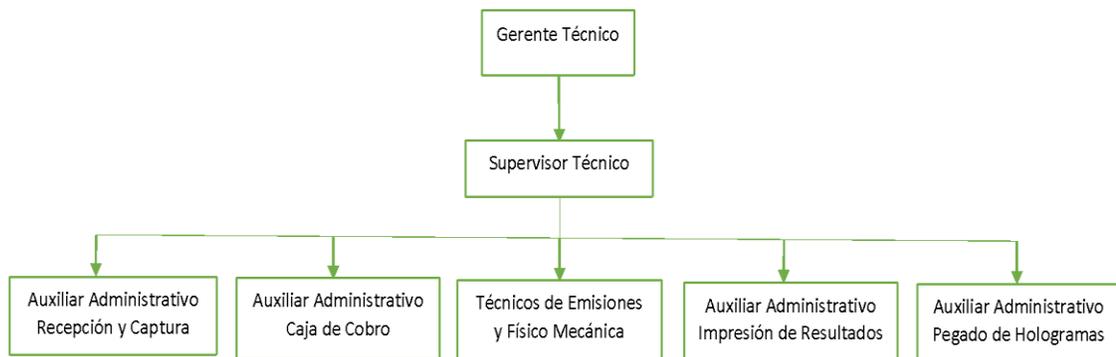


Figura 7.1. Organigrama básico de un Centro de Verificación Vehicular.

La plantilla de personal básica con la que debe de contar el Centro de Verificación Vehicular dependiendo el número de líneas autorizadas, se presenta en la siguiente Tabla 7.1.

Tabla 7.1 Plantilla de personal mínimo requerido de acuerdo al número de líneas de verificación vehicular.

Nombre del Puesto	Número de Líneas		
	2	3	4
Representante Legal y/o Apoderado Legal	1	1	1
Gerente de Centro de Verificación.	1	1	1
Supervisor Técnico por turno.	1	1	1
Técnico Verificador de Emisiones	4	6	8
Técnico Verificador de Físico-Mecánica por turno	2	2	2
Técnico de Impresión por turno	1	1	1
Asesor Administrativo por turno.	4	4	4

En caso de ser autorizado por la Secretaría la instalación de un mayor número de líneas de verificación a lo estipulado en la tabla anterior, la plantilla del personal mínimo requerido, deberá mantener el proporcional, considerando dos técnicos por línea y por turno.

En el caso del puesto de Apoderado Legal se deberá de acreditar que dedique al menos 8 (ocho) horas en una semana laboral a realizar las funciones que se mencionan en el presente punto.

La escolaridad mínima requerida para el personal que labora en el Centro de Verificación Vehicular del Estado de Puebla, deberá alinearse con lo establecido en las tablas 7.2 y 7.3 de acuerdo con el puesto.

Tabla 7.2 Escolaridad mínima requerida para la plantilla de personal del Centro de Verificación.

Nombre y Clave del Puesto	Abreviación del Puesto	Escolaridad mínima requerida
Gerente de Centro de Verificación.	Gerente CVV	Licenciatura concluida, preferentemente afin en el área de Mecánica - Eléctrica, Ambiental
Supervisor del Centro de Verificación.	Supervisor CVV	Bachillerato o Bachillerato Técnico concluido, preferentemente en el área de Mecánica-Eléctrica, Ambiental.
Técnico Verificador de Emisiones Vehiculares.	Técnico Verificación Emisiones	Bachillerato o Bachillerato Técnico, preferentemente en el área de Mecánica-Eléctrica, Ambiental.
Técnico Verificador de Inspección Físico- Mecánica.	Técnico Físico - Mecánica.	Bachillerato o Bachillerato Técnico, preferentemente en el área de Mecánica-Eléctrica.
Técnico de Impresión.	Técnico Impresión.	Bachillerato o Bachillerato Técnico.

Tabla 7.3 Escolaridad mínima requerida para la plantilla de personal del Centro de Verificación dedicada a las actividades administrativas.

Nombre del Puesto	Abreviación del Puesto	Escolaridad mínima requerida	Experiencia mínima en puesto afín de:
Asesor Administrativo	Asesor Admtvo.	Bachillerato preferente en el área de administración	1 año

El Centro de Verificación Vehicular será el responsable de contratar al personal que acredite los requisitos mínimos establecidos en el presente Manual. La Secretaría evaluará los casos especiales sobre el

cumplimiento del perfil del personal sugerido en este Manual, siempre y cuando el Centro de Verificación Vehicular compruebe y justifique que el personal tiene la competencia para cubrir el puesto. En la Tabla 7.4 se establece la percepción económica mínima mensual sugerida para la plantilla de personal del Centro de Verificación Vehicular.

Tabla 7.4 Registro de la plantilla de personal del Centro de Verificación Vehicular.

N°	NOMBRE COMPLETO	NOMBRE DEL PUESTO	FOLIO CREDENCIAL	TURNO		GÉNERO		EDAD	NIVEL ACADÉMICO	
				M	V	M	H		BACHILLERATO	LICENCIATURA
1.										
2.										

El Centro de Verificación Vehicular deberá documentar las responsabilidades y autoridades de toda la plantilla de personal, así como la cadena de mando entre puestos, y cualquier otra información que se considere relevante. También debe establecer objetivos de calidad para las funciones de los puestos relevantes que la Secretaría considera sustantivos en la operación de los Centros de Verificación Vehicular, mismos que deben tomar como guía en la definición de las actividades y perfil de puesto del personal que labora en el Centro de Verificación Vehicular.

Estos objetivos de calidad para el personal deben ser:

- a) Coherentes con la política de calidad.
- b) Medibles.
- c) Pertinentes con el proceso de verificación vehicular.

Cuando el Gerente del Centro de Verificación sea Representante Legal y/o Apoderado del mismo, el Centro de Verificación deberá de contar con un Gerente más con la finalidad de garantizar la óptima operación del Centro de Verificación en ausencia del primero.

El Centro de Verificación Vehicular no podrá operar en su totalidad si no cuenta con la plantilla básica de personal; sin embargo, en casos extraordinarios, dicho Centro podrá operar el número de líneas conforme al personal que disponga tomando en consideración la tabla anterior.

Bajo ningún motivo o circunstancia el Centro de Verificación Vehicular podrá operar sin Gerente, en caso de ausencia del Gerente, el Centro de Verificación Vehicular deberá operar con un Gerente sustituto.

En los numerales siguientes se describen las funciones de los puestos relevantes que la Secretaría considera sustantivos en la operación de los Centros de Verificación Vehicular, mismos que deberán tomar como guía en la definición de las actividades mínimas y perfil de puesto del personal que laborará en el mismo.

6.5.1.1. Representante Legal y/o Apoderado Legal.

Es la persona física que representa a la persona moral Titular del Centro de Verificación Vehicular, debiendo contar con facultades para actos de administración como mínimo, sus funciones mínimas son:

- a) Suscribir los escritos en nombre de la empresa (solicitudes, reportes, informes, etc.).
- b) Recibir todo tipo de notificaciones y visitas por parte de la Secretaría.
- c) Atender los requerimientos de carácter oficial de la Secretaría.
- d) Adquirir la papelería oficial de Verificación Vehicular y la prueba físico-mecánica..
- e) Asistir a reuniones de la Secretaría.
- f) Asegurar que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.

6.5.1.2. Gerente del Centro de Verificación Vehicular y/o Gerente Técnico.

Es la persona responsable de coordinar las actividades operativas y administrativas del Centro de Verificación, debiendo conocer todos y cada uno de los puestos y actividades que se realizan en el mismo, para facilitar la solución de problemas y contratiempos cotidianos.

El Gerente será el responsable del Centro de Verificación Vehicular, quien debe contar con título profesional de licenciatura y cédula profesional (o en trámite), preferentemente afín en el área de Mecánica-Eléctrica o Ambiental.

En caso de no contar con la escolaridad mínima requerida deberán acreditar experiencia mínima en el puesto de 3 (tres) años. Debe tener conocimientos en las siguientes materias:

- a) Mecánica automotriz.

- b) Mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos.
- c) Equipo electrónico para uso automotriz.
- d) Inspección físico-mecánica automotriz.
- e) Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- f) Sistema de Gestión de calidad.

Sus funciones mínimas son:

1. Coordinar al personal de todo el Centro de Verificación Vehicular.
2. Asegurar el buen funcionamiento del equipo y de las instalaciones.
3. Aplicar los programas de mantenimiento y calidad del Centro de Verificación Vehicular.
4. Asegurar el cumplimiento de las disposiciones establecidas por la Secretaría.
5. Supervisar el buen uso y manejo de la papelería oficial que ingrese y sea utilizada en el Centro de Verificación Vehicular.
6. Coordinar la elaboración y seguimiento de bitácoras.
7. Atender las visitas de inspección que la DGIVrealice.
8. Coordinar las actividades de capacitación.
9. Coordinar las calibraciones a equipos de medición con la Secretaría.
10. Revisar, sellar y firmar las consultas requeridas por la autoridad.
11. Elaborar reportes ejecutivos de la verificación vehicular.
12. Coordinar las calibraciones a equipos de medición con la Secretaría.
13. Cumplir con los lineamientos que marcan las Autoridades de la Secretaría.
14. Cumplir los procedimientos de calidad.
15. Realizar actividades de Verificación.

El Centro de Verificación Vehicular no podrá operar si no cuenta con un Gerente acreditado y con credencial vigente; sin embargo, podrá operar cuando la ausencia del Gerente sea de manera temporal, no mayor a 15 (quince) días naturales, y por cumplir con las actividades inherentes a su puesto o para gozar de los derechos laborales correspondientes. En tal caso, deberá estar presente en el Centro de

Verificación el Gerente Técnico Sustituto, mismo que deberá estar acreditado y contar con credencial vigente.

El Gerente Técnico deberá tener y demostrar la competencia técnica para aplicar los procedimientos de verificación, de acuerdo a los lineamientos aplicables en la materia; así mismo, deberá tener conocimiento como mínimo en:

1. El Sistema de Calidad del Centro de Verificación Vehicular.
2. El presente Manual.
3. La Ley de Infraestructura de la Calidad y su Reglamento, respecto a la acreditación y operación de las Unidades de Verificación.
4. Los Lineamientos Generales para la Suspensión, Cancelación o Revocación de la Acreditación y Aprobación otorgada a los Organismos Privados para la Evaluación de la conformidad, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 2014.
5. Las Normas Oficiales Mexicanas relacionadas con el alcance de la acreditación.
6. El Programa de Verificación Vehicular Obligatorio vigente.
7. El Procedimiento Alterno a la NOM-045-SEMARNAT-2006 autorizado por la SEMARNAT con oficio DGGCARETC/018/08 de fecha 22 de enero de 2008 o el que lo sustituya. En caso de realizar verificaciones a Diésel.
8. Los Criterios emitidos por la Secretaría a través de la DGGCA, los cuales deberán ser evaluados conforme a los procedimientos descritos en las mismas.

6.5.1.3. Supervisor del Centro de Verificación Vehicular y/o Gerente Técnico Sustituto

Es la persona responsable de mantener la operatividad del Centro de Verificación Vehicular, por lo que deberá conocer todas y cada una de las actividades necesarias para la realización de pruebas de emisiones, actividades de supervisión y gestión del sistema de calidad con base en los lineamientos de la acreditación como Unidad de Verificación de la Entidad de Acreditación, así como para facilitar la solución de problemas y contratiempos cotidianos.

El Centro de Verificación Vehicular debe contar con al menos un Supervisor que cubra las funciones de Gerente Técnico Sustituto, cuando el Gerente del Centro de Verificación Vehicular; el Supervisor cumplirá con las funciones de Gerente Técnico Sustituto, por lo que

será el responsable de los servicios de verificación, asumiendo de manera temporal todas las funciones del Gerente del Centro de Verificación Vehicular, por lo cual debe tener nivel mínimo de Bachillerato o Bachillerato Técnico concluido, preferentemente en el área de Mecánica-Eléctrica o Ambiental, así como conocimientos en las siguientes materias:

- a) Mecánica automotriz.
- b) Mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos.
- c) Equipo electrónico para uso automotriz.
- d) Inspección físico-mecánica automotriz.
- e) Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- f) Sistema de Gestión de Calidad.

En caso de no contar con la escolaridad mínima requerida, el Supervisor deberá acreditar experiencia mínima en el puesto de 2 (dos) años. Las funciones mínimas del Supervisor del Centro de Verificación Vehicular son:

1. Supervisar en forma general el funcionamiento operativo y administrativo del Centro de Verificación Vehicular.
2. Supervisar las funciones del personal a su cargo.
3. Coordinar y coadyuvar en la realización de auditorías internas y externas.
4. Elaborar y controlar reportes y registros de la operación.
5. Difundir entre personal del Centro de Verificación, la normatividad emitida por la Autoridad.
6. Asistir a juntas de trabajo.
7. Coordinar cambio de turno.
8. Obtener, organizar y controlar los reportes al finalizar operaciones.
9. Aplicar acciones correctivas sobre producto y/o servicio no conforme.
10. Controlar la operación de las líneas.
11. Atender a proveedores.
12. Supervisar auditorías externas e internas.
13. Supervisar el cumplimiento de procedimientos e instrucciones del personal a su cargo.

14. Cerrar operaciones del día.
15. Realizar actividades de verificación.
16. Supervisar el inicio de la operación.

El Gerente Técnico Sustituto deberá tener y demostrar la competencia técnica para aplicar los procedimientos de verificación de acuerdo con los lineamientos aplicables en la materia; así mismo, deberá tener conocimiento en:

1. El Sistema de Calidad del Centro de Verificación Vehicular.
2. El presente Manual.
3. La Ley de Infraestructura de la Calidad y su Reglamento, respecto a la acreditación y operación de las Unidades de Verificación.
4. Los Lineamientos Generales para la Suspensión, Cancelación o Revocación de la Acreditación y Aprobación otorgada a los Organismos Privados para la Evaluación de la conformidad, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 2014.
5. Las Normas Oficiales Mexicanas relacionadas al alcance de la acreditación.
6. El Programa de Verificación Vehicular Obligatorio vigente.
7. El Procedimiento Alterno a la NOM-045-SEMARNAT-2006 autorizado por la SEMARNAT con oficio DGGCARETC/018/08 de fecha 22 de enero de 2008 o el que lo sustituya. En caso de realizar verificaciones a Diésel.
8. Los Criterios emitidos por la Secretaría a través de la DGCA, los cuales deberán ser evaluados conforme a los procedimientos descritos en las mismas.

Las funciones mínimas del Supervisor del Cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad son:

1. Realizar actividades de supervisión y aseguramiento de la calidad con base en los lineamientos de la acreditación como Unidad de Verificación de la Entidad de Acreditación.
2. Vigilar el cumplimiento de la política de calidad del Centro de Verificación Vehicular.
3. Dar seguimiento a los indicadores del Sistema de Gestión de Calidad.
4. Mantener y actualizar el Sistema de Gestión de Calidad.

Una persona podrá llevar a cabo actividades como Supervisor del Centro de Verificación Vehicular y/o Gerente Técnico Sustituto y/o Supervisor del Cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad, siempre y cuando demuestre la competencia para ambas materias y la independencia de sus actividades.

6.5.1.4. Técnico Verificador de Emisiones Vehiculares e/o Inspección Físico Mecánica.

Es la persona encargada de realizar las pruebas de verificación a los vehículos motorizados que ingresan al Centro de Verificación Vehicular, puede subdividirse en Técnico para Captura, Técnico para realizar la Prueba de Gases y Técnico para realizar la Inspección Visual. El Técnico Verificador debe tener nivel mínimo de Bachillerato o Bachillerato Técnico concluido, preferentemente en el área de Mecánica-Eléctrica o Ambiental y conocimientos en las siguientes materias:

- a) Mecánica automotriz.
- b) Mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos.
- c) Equipo electrónico para uso automotriz.
- d) Conocimientos básicos de paquetería de computación e internet.
- e) Inspección físico-mecánica automotriz.
- f) Verificación de emisiones vehiculares.

Las funciones mínimas del Técnico Verificador, son:

1. Ingresar número de credencial y clave de acceso al sistema.
2. Captura datos del vehículo.
3. Revisa los elementos que marca la inspección visual.
4. Captura los datos del resultado de la inspección visual.
5. Coloca los dispositivos necesarios para iniciar pruebas de verificación emisiones vehiculares e/o inspección físico-mecánico.
6. Realiza pruebas de verificación emisiones vehiculares e/o inspección físico-mecánico.
7. Reportar cualquier anomalía a su jefe inmediato.
8. Reportar fallas del equipo al supervisor de Centro de Verificación Vehicular.

El número de técnicos requeridos varía en función de las líneas de verificación con las que cuente el Centro de Verificación Vehicular.

Por cada línea de verificación se requerirá de 2 (dos) Técnicos Verificadores de Emisiones Vehiculares y 2 (dos) Técnicos de Inspección Físico-Mecánica. Una persona podrá llevar a cabo actividades como Técnico Verificador de Emisiones Vehiculares e/o Inspección Físico- Mecánica, siempre y cuando demuestre la competencia para ambas materias y la independencia de sus actividades.

6.5.1.5. Técnico de Impresión.

Es la persona encargada de los sistemas de cómputo del Centro de Verificación Vehicular, por lo cual debe tener nivel mínimo de bachillerato o bachillerato técnico concluido, con conocimientos en las siguientes materias:

- a) Mecánica automotriz.
- b) Verificación de emisiones vehiculares.
- c) Conocimientos básicos de paquetería de computación e internet.
- d) Manejo de equipo de cómputo, aplicación de la creatividad en todas sus acciones.
- e) Conocimiento en las Normas Oficiales Mexicanas relacionadas en la materia, el Programa de Verificación Vehicular Obligatorio vigente y el Programa Hoy No Circula.

En caso de no contar con la escolaridad mínima requerida deberá acreditar experiencia mínima en el puesto de 2 (dos) años. Las funciones mínimas del Técnico de Impresión, son:

1. Atender el proceso de impresión de resultados.
2. Cargar certificados en el sistema para su impresión.
3. Descarga de folios.
4. Revisar el estado operativo de los sistemas de cómputo y de comunicaciones del Centro de Verificación Vehicular.

6.5.1.6. Asesor Administrativo.

Es la persona encargada de realizar trabajos no técnicos en los Centros de Verificación Vehicular, por lo cual debe tener nivel mínimo de Bachillerato Técnico concluido y experiencia mínima de 1 (un) año en las funciones que se mencionan a continuación.

Las funciones que realizará el Asesor Administrativo son de diversas índoles.

El perfil que el Asesor Administrativo deberá cubrir, es:

- a) Actitud de servicio para brindar atención al público.
- b) Facilidad de comunicación verbal.
- c) Apego a reglas y procedimientos.

Las funciones mínimas que realizará el Asesor Administrativo, son:

1. Recepción de documentos y registro de los vehículos.
2. Orientación e información al público.
3. Entrega de resultados de Verificación Vehicular y colocación del holograma en el vehículo correspondiente.
4. Almacenamiento de los documentos de verificación.
5. Cobro de los derechos por verificación.
6. Compras de consumibles e insumos.
7. Coordinar pagos a proveedores.
8. Facturaciones.
9. Atención telefónica.
10. Generar reportes sobre el proceso de verificación.
11. Consulta de adeudos de infracciones y tenencias.
12. Consulta de verificaciones anteriores..
13. Revisión, control y almacenamiento de los documentos que se deben presentar en la verificación.

Las funciones de este perfil pueden estar distribuidas en varias personas según lo considere el Centro de Verificación Vehicular.

6.5.2. Capacitación.

Los Centros de Verificación Vehicular deben llevar a cabo las acciones necesarias, con base a la detección de necesidades, para que el personal que labore en el establecimiento cuente con la formación teórica y la capacitación práctica necesaria que le permita el debido cumplimiento de sus funciones, así como para que participe en el proceso de capacitación, evaluación y selección que determine la Secretaría, previo a su acreditación. El Centro de Verificación Vehicular deberá evaluar la eficacia de las acciones tomadas, estas acciones pueden incluir, por ejemplo, la formación, la capacitación, la tutoría o la reasignación de las personas a otros puestos, o la contratación de personas competentes.

Para el proceso de capacitación, el Centro de Verificación Vehicular deberá contar con un programa de capacitación y podrán participar

otras instituciones públicas o personas privadas, en cualquiera de sus etapas o en todas cuando se considere necesario, para garantizar un servicio adecuado de Verificación Vehicular por el personal acreditado.

El Centro de Verificación Vehicular debe contar con un programa de capacitación de acuerdo con los puntos de este numeral. Los documentos emitidos como evidencia de capacitación deberán de estar emitidos por Instituciones Educativas con reconocimiento de la Secretaría de Educación Pública o Universidades Autónomas y/o Entidades o agentes capacitadores con registro de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social de México y/o cualquier otro que autorice la Secretaría. Asimismo, el personal del Centro de Verificación deberá atender los cursos de inducción que determine la Secretaría.

El temario mínimo obligatorio que deberá incluir el programa de capacitación es:

- a) Normas Oficiales Mexicanas que aplican en la verificación de emisiones vehiculares.
- b) Programa de Verificación Vehicular Obligatoria vigente.
- c) Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla y el Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, en materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica.
- d) La autorización de operación del Centro de Verificación de Emisiones Vehiculares.
- e) El presente Manual, las especificaciones de Manual de Identidad Gráfica y cualquier otro instrumento que se publique o entregue al Centro de Verificación Vehicular.
- f) Las circulares que la DGCA y/o la DGIV notifiquen a los Centros de Verificación Vehicular.
- g) Conductas indebidas en el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria y sus respectivas sanciones, incluyendo las establecidas en el Código Penal del Estado Libre y Soberano de Puebla, en su apartado de Delitos contra el Medio Ambiente.
- h) Operación de los sistemas de revisión de emisión de gases y opacidad (este tema no es obligatorio para el personal que desee acreditarse como personal auxiliar operativo o administrativo).
- i) Ética profesional y educación ambiental.

- j) Problemática ambiental del Estado de Puebla y los efectos en salud que provoca la contaminación atmosférica.
- k) Ley de Infraestructura de la Calidad y su Reglamento.
- l) Política de incertidumbre vigente de la Entidad de Acreditación.
- m) Política de trazabilidad vigente de la Entidad de Acreditación.
- n) Norma Mexicana NMX-EC-17020-IMNC-2014 o la que la sustituya.

Adicionalmente al temario mencionado, se recomienda que todas las personas que laboran en el Centro de Verificación Vehicular y que, por sus funciones, tendrán contacto con los ciudadanos solicitantes del servicio de verificación de emisiones vehiculares, reciban capacitación sobre el trato que debe otorgarse a los conductores de los vehículos motorizados, así como la atención a quejas o dudas.

Las personas que se encuentren en capacitación deberán portar una credencial que contenga la leyenda “en capacitación”; las personas que realicen otras actividades como intendencia, mantenimiento de áreas verdes entre otros, que se encuentren dentro de la plantilla de personal del Centro de Verificación Vehicular, deberán portar una credencial para identificarse con las leyendas de acuerdo al puesto, mismas que deberán cumplir con el formato de la Figura 7.2, en un tamaño de media carta 21.5x13.5 cm con mica y cordón, la cual deberá portar en un lugar visible todo el tiempo.

Razón social del Centro de Verificación Vehicular y Clave		Logo de Verificación
Fotografía tamaño pasaporte	Puesto	En capacitación
	Fecha de emisión	día/mes/año
	Firma del Interesado	Vigencia (no mayor a tres meses)
NOMBRE COMPLETO		

Figura 7.2 Ejemplo de credencial para identificar personal en capacitación.

Las personas en capacitación sólo podrán realizar actividades en el Centro de Verificación Vehicular estando acompañados por algún trabajador acreditado en éste y que tenga el conocimiento de las actividades que el personal en capacitación estará realizando. Las credenciales para capacitación tendrán vigencia de 30 (treinta) días naturales y como máximo de 3 (tres) meses; con excepción del año 2018, la vigencia de la credencial para identificar el personal en capacitación será de 6 (seis) meses.

6.5.3. Evaluación y Acreditación del personal.

La evaluación del personal del Centro de Verificación Vehicular se realizará conforme a lo siguiente:

- a) Cumplimiento al perfil del puesto.
- b) Cursos de capacitación determinados por la Secretaría y el Centro de Verificación Vehicular basados en la detección de necesidades de acuerdo con el numeral 6.5.2 del presente Capítulo.
- c) Examen teórico aplicado por la Secretaría.
- d) Testificación para: Técnico, Gerente Técnico Sustituto y verificadores) y Entrevista (aplica únicamente para Gerente Técnico y Gerente Técnico Sustituto) del proceso de acreditación ante la Entidad de Acreditación, así como aplicación del examen de código de ética y lineamientos de suspensión y cancelación de la acreditación.

Los conocimientos teóricos del personal de los Centros de Verificación Vehicular serán evaluados por la DGCA a través de la aplicación de un examen de conocimientos. La evaluación en campo será realizada por la Entidad de Acreditación, debiendo aprobar estos procedimientos para obtener su credencial y laborar en los Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla.

La aplicación de cada examen tendrá un costo que deberá ser cubierto previa aplicación del mismo. El pago del examen deberá realizarse tantas veces como exámenes se requieran para acreditarlo. La emisión de la credencial también tendrá un costo y el cual incluye la credencialización de las personas que acrediten el examen de acuerdo con los siguientes lineamientos:

1. Las calificaciones aprobatorias del examen serán mínimas de Gerentes y Apoderado 9.0, Supervisores 8.5, y como calificación mínima para todo el personal restante 8.0.
2. Una vez acreditado el examen teórico en la Secretaría, la DGCA, emitirá la clave de acceso al SIVVEP como personal del Centro de Verificación Vehicular y la credencial. Posterior a esta Una vez que el

personal haya sido testificado por la Entidad de Acreditación, el Centro de Verificación Vehicular, deberá presentar a la DGCA el informe de evaluación o bien el documento de ampliación de verificadores emitido por la Entidad de Acreditación, en donde se plasme que la testificación fue realizada satisfactoriamente. Para el personal en capacitación, éstos podrán realizar ejercicio de verificación únicamente bajo tutela del centro de Verificación Vehicular, el técnico verificador destinado a capacitar al nuevo personal será responsable de los resultados de la prueba de verificación.

Al personal que ha sido acreditado por la Secretaría y evaluado satisfactoriamente por la Entidad de Acreditación, se lo tomarán los biométricos, que permitirán el acceso al sistema de verificación, de igual manera, se le emitirá la credencial correspondiente, y se le asignará una clave única, así como una contraseña genérica, misma que deberá de ser actualizada por el usuario.

3. La clave de acceso y la contraseña son únicas, personales e intransferibles, por tal motivo no podrán ser proporcionadas y/o usada por una persona distinta a la que le fue asignada, de detectarse el uso de la clave por una persona distinta a la que le fue asignada, la DGCA podrá inhabilitar la clave única de manera temporal, con independencia del procedimiento y sanciones que determine la DGIV.

4. En el caso del personal que requieran una reposición de credencial, se deberá cubrir el costo de la misma, y solicitarla por escrito a la DGCA, debiendo entregar la credencial anterior o el acta ante el Ministerio Público en caso de robo o extravío de la misma.

5. El costo del examen y el costo de la credencial se harán del conocimiento de los Centros de Verificación Vehicular a través de un medio oficial por la DGCA. En dicho documento se incluirán las instrucciones a seguir para la aplicación del examen, entre ellas se incluirá el número de cuenta que indique la Secretaría de Planeación y Finanzas, en donde se deberán depositar los pagos, el calendario y horario de aplicación de exámenes; dicho procedimiento se llevará a cabo de manera anual.

6. Para el caso de que el Centro de Verificación Vehicular requiera contratar personal ya acreditado por la Secretaría y la Entidad de Acreditación antes del vencimiento de dicha acreditación, deberá pagar únicamente la emisión de la nueva credencial.

Las credenciales del personal, excepto las correspondientes al personal “auxiliar administrativo”, estarán relacionadas con permisos

de ingreso y operación de los equipos analizadores de gases, por lo que, en cuanto concluya la vigencia, estas personas estarán impedidas por sistema, del uso de los equipos analizadores de gases. Los permisos para el acceso al sistema de acuerdo con el puesto asignado por la Secretaría, para el personal de los Centros de Verificación Vehicular son los siguientes

Puesto	Representante apoderado legal	Gerente verificación centro	Supervisor verificación centro	Técnico de impresión	Técnico verificación vehicular	Técnico mecánica físico-
Privilegios de acceso						
Auditorias opacímetro		*	*			
Calibraciones analizador	*	*	*			
Calibraciones cero y spam al analizador	*	*	*			
Calibraciones cero opacímetro	*	*	*			
Calibraciones comprueba calibración gases	*	*	*			
Calibraciones dinamómetro	*	*	*			
Calibraciones fugas	*	*	*			
Calibraciones historial	*	*	*			
Calibraciones opacímetro	*	*	*			
Calibraciones residuales analizador	*	*	*			
Cambio de contraseña	*	*	*	*	*	*
Captura de datos vehiculo	*	*	*		*	*
Carga de folios de Formas Valoradas	*	*	*	*		
Condiciones atmosféricas	*	*	*			

Consulta estación meteorológica	*	*	*		*	*
Corrección vin corto	*	*	*			
Corrección vin diferente obd		*	*			
Descarga de folios	*			*	*	
Estatus líneas de verificación				*	*	
Folios cancelación no utilizados	*			*	*	
Folios cancelación utilizados	*			*	*	
Impresión	*			*	*	
Mantenimiento configuración Dinamómetro			*		*	
Mantenimiento configuración sistemas			*		*	
Mantenimiento opacímetro			*		*	
Monitoreo lecturas estación Meteorológica			*	*	*	
Personal bajas	*			*		
Personal cambio asignación corporativo	*			*		
Personal restricciones	*			*		
Personal status	*			*		
Reasignar línea a vehiculos				*	*	
Registro de bitácora	*	*		*	*	
Registro líneas de captura pagadas	*			*	*	
Reportes	*			*	*	
Reportes generales	*	*	*			

Revision adeudos tenencias e infracciones *				*	*	
Verificacion diésel			*	*	*	
Verificacion gasolina y gas				*	*	
Historial de Verificaciones realizadas *	*	*	*	*		

Tabla 7.4 Accesos y privilegios permitidos al Sistema de Verificación por el personal del Centro de Verificación Vehicular.

La vigencia de todas las credenciales será de un año contado a partir del inicio del ciclo de aplicación de exámenes que se encuentre en curso, conforme al documento que emita la DGCA, debiendo presentar examen para obtener la renovación anual de la vigencia de esta. En caso de que exista un retraso en la aplicación del examen por la DGCA, la vigencia de la credencial se extenderá el tiempo necesario para la aplicación del examen y la credencialización por parte de la DGCA.

Los socios de las personas morales titulares de las concesiones para operar y mantener los Centros Verificación Vehicular podrán obtener una credencial que los acredite como personal del Centro de Verificación vehicular; tendrá una vigencia de 1 (un) año y no tendrán acceso al sistema de verificación vehicular.

6.5.3.1. Trámite de Reposición de Credencial.

Para realizar el trámite de reposición de credencial es necesario que el Centro de Verificación Vehicular realice lo siguiente:

a) Informar por escrito a la DGCA, el nombre del personal que requiere reposición de credencial, incluyendo:

1. Copia de los documentos que acrediten el pago de cada una de las personas que requieren una nueva credencial.
2. Identificación oficial del interesado.
3. Credencial anterior o acta levantada ante el Ministerio Público por robo o extravío.

b) El Representante Legal deberá acudir a las oficinas de la DGCA, para recoger las credenciales de su personal en los plazos y términos que determine la Secretaría.

6.5. 3.2. Uniformes.

Todo el personal del Centro de Verificación Vehicular con excepción del personal cuya labor se realice en el interior de las oficinas del mismo o el personal de vigilancia, deberá utilizar uniforme distintivo del Programa de Verificación Vehicular. Queda estrictamente prohibido portar el uniforme fuera de las instalaciones del Centro de Verificación Vehicular. Los uniformes y las características de estos se muestran en las especificaciones de Manual de Identidad Gráfica para Centros de Verificación Vehicular autorizados para operar en el Estado de Puebla.

6.5.3.3. Baja de Personal.

Cuando alguna de las personas acreditadas por el Centro de Verificación Vehicular ante la DGCA, concluya su relación laboral con la empresa, se deberá dar aviso a la DGCA y a la Entidad de Acreditación, para dar de baja a dicho trabajador. En caso de que algún Centro de Verificación Vehicular decida contratar a alguna persona ya acreditada ante la DGCA, deberá dar aviso a la misma para que se dé de alta al trabajador en el nuevo Centro de Verificación Vehicular conforme los procedimientos establecidos para dicho caso. Asimismo, el Centro de Verificación Vehicular será el responsable de hacer la devolución a la DGCA el gafete de identificación del personal que se dio de baja.

En el supuesto de que algún trabajador acreditado ante la DGCA, infrinja la normatividad aplicable en la verificación de emisiones vehiculares, será obligación del titular de la autorización del Centro de Verificación Vehicular, removerlo de sus funciones, informando a la DGIV y a la DGCA sobre los motivos del despido y realizar el trámite legal que se considere necesario ante las autoridades civiles o penales correspondientes.

El personal al que se le haya revocado la acreditación correspondiente no podrá prestar ningún tipo de servicio en los Centros de Verificación Vehicular autorizados para operar en el Estado de Puebla; la Secretaría en su caso, hará del conocimiento a los centros de verificación vehicular la lista integrada por el personal que se encuentre en ese supuesto, ya que no podrá ser sujeto a que se le otorgue una nueva acreditación.

6.6. Instalaciones y Equipos.

El Centro de Verificación Vehicular debe detallar en el sistema de gestión, el equipo que utiliza para el desarrollo de sus actividades acreditadas o en proceso de acreditación, así como sus instalaciones. El Centro de Verificación Vehicular deberá comprobar la posesión de

los equipos utilizados en el proceso de verificación; ello, se podrá acreditar con la factura de compra de los equipos, un contrato de cesión de derechos en el que se mencione que se cede la autorización con los equipos e instrumentos que lo integran, o bien, con los reportes de mantenimiento por parte del proveedor del equipo.

El Centro de Verificación Vehicular debe contar con las instalaciones y equipos referidos en el Capítulo 4 del presente Manual; por su parte, los equipos informáticos o automatizados en conexión deberán cumplir con las especificaciones establecidas en el propio Capítulo

4. La periodicidad de calibración y el listado de elementos a calibrar deberán realizarse de acuerdo con los lineamientos del presente Manual.

El Centro de Verificación Vehicular deberá documentar la exactitud requerida en el alcance de la medición de sus instrumentos de medición. Todos los equipos se deben mantener de acuerdo con los procedimientos e instrucciones documentados. El Centro de Verificación Vehicular deberá registrar de manera individual y detallada las características y el listado de los equipos y software. Cada equipo deberá contener una identificación práctica y sencilla. Cuando los equipos son reemplazados, la identificación única de un equipo puede ser apropiada aun cuando hay un sólo elemento disponible.

El Centro de Verificación Vehicular deberá presentar evidencia documental de los mantenimientos preventivos y/o correctivos a sus equipos de verificación de emisiones vehiculares, únicamente, con personal de las empresas que están autorizadas por la Secretaría.

Cuando corresponda, los equipos de medición que tienen una influencia significativa en los resultados de la inspección deberán ser calibrados antes de su puesta en servicio, y a partir de entonces, según un programa establecido, por lo que se debe de contar con un programa de calibración y las calibraciones deben ser realizadas por laboratorios acreditados y aprobados en los términos de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

6.7. Requisitos de los Procesos.

El Centro de Verificación Vehicular debe establecer, implementar, mantener y documentar continuamente el Sistema de Gestión, incluidos los procesos y sus interacciones. El Centro de Verificación Vehicular debe de incluir diagramas de flujo de cada uno de sus procesos (secuencias e interacciones).

El Centro de Verificación Vehicular debe documentar y utilizar los métodos de verificación definidos que se indican en las Normas Oficiales Mexicanas NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-047-SEMARNAT-2014, NOM-167-SEMARNAT-2017 o las que las sustituyan, el Procedimiento Alternativo a la NOM-045-SEMARNAT-2006 autorizado por la SEMARNAT con Oficio DGGCARETC/018/08 de fecha 22 de enero de 2008 o en su defecto el que lo sustituya, y los criterios emitidos por la Secretaría a través de la DGGCA.

Las normas, procedimientos, circulares y cualquier documento aplicable deben estar fácilmente disponibles para el personal del Centro de Verificación Vehicular.

El Centro de Verificación Vehicular debe tener un sistema de control de servicios. La aceptación de los términos y condiciones de la prestación del servicio de verificación vehicular se realizará de manera verbal, la aceptación será a través del pago del servicio y entrega de documentos, y el Centro de verificación deberá registrar dicho servicio en la bitácora electrónica correspondiente.

La información sobre las multas de infracciones al Reglamento de Tránsito, y adeudos de los solicitantes del servicio de verificación vehicular serán consultados en la Secretaría de Planeación y Finanzas y se consideran íntegros.

Las observaciones o datos obtenidos en el curso de las inspecciones deberán registrarse de manera oportuna en el Sistema habilitado por la Secretaría, para evitar la pérdida de la información pertinente. El Centro de Verificación Vehicular deberá referenciar que el sistema de la Secretaría registra de manera oportuna los datos obtenidos en el curso de las verificaciones. Adicional a esto, el Centro de Verificación Vehicular deberá presentar la bitácora correspondiente al corriente. El Centro de Verificación Vehicular deberá documentar que la prestación del servicio de verificación de emisiones contaminantes se realiza tomando las medidas necesarias que garanticen la integridad física del personal, usuarios y elementos a verificar, dando cumplimiento al Capítulo 5 del presente Manual.

6.8. Registros de Verificaciones, Archivo y formas valoradas de verificación vehicular.

El registro de las verificaciones, archivo y resguardo deberá cumplir con lo siguiente:

a) La papelería oficial de verificación de emisiones vehicular, deberá archivarse y mantenerse bajo resguardo, de acuerdo con lo siguiente:

1. La papelería remanente junto con los hologramas respectivos (no utilizada en su período correspondiente) en sus 2 (dos) tantos (copia para centro de verificación y copia para el propietario del vehículo), deberá ser remitida a la DGCA para su destrucción, una vez se finalice el periodo de verificación.

2. Los expedientes de las verificaciones deberán resguardarse por 2 (dos) años para constancias de tipo “0”, “1”, “2” y “Rechazos” y 3 (tres) años como mínimo para constancias “00”, conjuntamente con la documental que en su momento se haya requerido en el Programa de Verificación Vehicular Obligatorio correspondiente, hasta que la Secretaría la solicite una vez que haya transcurrido el tiempo señalado en el numeral anterior o emita instrucciones a seguir para su destrucción. Los expedientes antes referidos deberán contener la siguiente documentación:

- El tanto del certificado correspondiente al Centro de Verificación Vehicular.
- Ticket de pago de la prueba de Verificación Vehicular.
- Copia de la tarjeta de circulación
- Copia de alta/baja de placas, pago de multa, aprobación para verificar extemporáneamente (si aplica)

Asimismo, dichos expedientes deberán estar ordenados por tipo de holograma y folio.

3. Una vez se cumpla con el periodo mínimo de resguardo de los expedientes, el Centro de Verificación Vehicular deberá solicitar la aprobación de la DGCA para proceder a la destrucción de los mismos. Asimismo, se debe generar una versión en medio electrónico del tanto de la constancia de Verificación resguardada por el Centro de Verificación, para mantenerlo bajo el resguardo de la DGCA.

b) Posterior a la destrucción de la papelería oficial de verificación de emisiones vehiculares, se deberá enviar un documento a la DGCA en donde se informe sobre él o los semestres correspondientes de los documentos que han sido destruidos.

La copia propiedad del Centro de Verificación Vehicular deberá archivar, integrando todos los documentos que en el proceso de verificación se requieren para cada tipo de vehículo motorizado a los que se les preste el servicio, debiendo foliar cada documento y aplicarles un entre sello distintivo del Centro de Verificación que abarque dos fojas y de conformidad con lo establecido por el numeral 6.8.1 del presente Capítulo. Los registros del Centro de Verificación

Vehicular deben demostrar el cumplimiento eficaz de los procedimientos de verificación y permitir una evaluación de la verificación.

Los registros del Centro de Verificación Vehicular deberán estar disponibles durante la evaluación de la Entidad de Acreditación y deberán coincidir con los que el Centro de Verificación Vehicular presente ante la Secretaría, de acuerdo a los numerales del presente Manual. En las evaluaciones en sitio de la Entidad de Acreditación, se deberá mostrar al grupo evaluador las videograbaciones de 1 (un) mes previo a la visita en sitio de las verificaciones realizadas. El periodo de resguardo de los registros podrá modificarse de acuerdo a los requerimientos de la Secretaría.

El informe de verificación vehicular debe contar con las características requeridas en la NMX-EC-17020-IMNC-2014 y no podrá ser modificado por la Unidad de Verificación, la sustitución de cualquier informe de resultados deberá hacer referencia al anterior y contar con una leyenda que lo indique.

Figura 7.3. Ejemplo de Certificado para vehículos con holograma 1 y 2

Gobierno del Estado de Puebla
 CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN VEHICULAR
 PRIMER SEMESTRE 2020
 UNO

1701002

1 02154449

2154449

VIGENCIA: AGOSTO - SEPTIEMBRE 2020

FOLIO ANTERIOR: 1918239

PRIMER SEMESTRE 2020

PLACA: 3771815
 VIN: HOLOGRAMA UNO
 CENTRO: LINEA: 6
 03/01/2020 09:40:36
 GASOLINA: VERSIÓN: 9101

CHEVROLET 2016
 AVEO
 EQUIPO: HQT
 09:46:12
 SAN PEDRO CHOLULA

NOMBRE DEL USUARIO: Técnico de Captura: 1522
 NOMBRE: Técnico de Prueba: 1428
 NOMBRE:

EMISIONES PAS5024 PAS2540

LÁMBDA	1	1
HC PPM	4	4
CO %	0	0
CO+CO2 %	15.1	15.1
O2 %	15.1	15.1
NOx PPM	0	0
RPM	70	7
KM/H	0	0
HP	23	41.9
PROTOCOLO	9.651	3.835
	7	

APROBADO POR EMISIONES

Figura 7.4 Ejemplo de Certificado para vehículos con holograma 0 y 00.



6.8.1. Lineamientos para Integración y Control de Constancias de Verificación.

El Centro de Verificación Vehicular deberá documentar el Sistema de Gestión de Calidad, los procesos, la información creada por el Centro de Verificación para su operación y la evidencia de los resultados de su operación (constancias de verificación).

La información que los Centros de Verificación Vehicular generen, reciban o administren en sus respectivos Sistemas de Archivos, deberán ser conforme al presente numeral y que se encuentre contenida en cualquier medio o soporte documental, ya sea escrito, impreso, sonoro, visual, electrónico, informático, holográfico o cualquier otro derivado de las innovaciones tecnológicas, se denominará genéricamente documento de archivo.

Será documentación de archivo toda la que se encuentre en cualquier registro que documente el ejercicio de las facultades o la actividad de los Centros de Verificación Vehicular. Los documentos de archivo deberán ser organizados, inventariados, conservados y custodiados de acuerdo con lo establecido en la Ley de Archivos del Estado de Puebla.

Atento a lo anterior, los Centros de Verificación Vehicular deberán integrar y organizar con las modalidades que resulten necesarias su respectivo Sistema de Archivos, que les permita la correcta administración de documentos a lo largo de su ciclo vital, siguiendo las directrices señaladas en la referida Ley de Archivos del Estado de Puebla.

a) Los instrumentos básicos de control archivístico que permitan la ejecución de los procesos archivísticos asociados al ciclo vital de los documentos de archivo, son los siguientes:

1. Manejo de la correspondencia de entrada, control de correspondencia en trámite y correspondencia de salida.
 2. Integración de expedientes y series documentales.
 3. Clasificación y ordenación de expedientes.
 4. Descripción documental.
 5. Valoración primaria y secundaria.
 6. Disposición documental.
 7. Acceso a la información archivística.
 8. Transferencias primarias y secundarias.
 9. Conservación y restauración.
 10. Difusión.
- b) Los documentos de archivo deben integrarse y obrar en expedientes, o unidades de documentación compuesta, constituidos por uno o varios documentos de archivo, ordenados lógicamente y cronológicamente relacionándolos por un mismo asunto, materia, actividad o trámite.
- c) Los expedientes que se relacionen con el ejercicio de una función o atribución genérica, formarán parte de una Serie Documental. Los expedientes deberán siempre asociarse a la serie documental o función de la que derive su creación y organizarse de conformidad con el Sistema de Clasificación que se establezca dentro del Centro de Verificación Vehicular.
- d) Los Centros de Verificación deberán aplicar el proceso de Clasificación Archivística para identificar, agrupar, sistematizar y codificar los expedientes de acuerdo con su origen estructural y funcional.
- e) Todos los expedientes deben estar correctamente clasificados, mediante la utilización de códigos clasificadores que los identifiquen plenamente, mismos que deberán contener sin menoscabo de niveles intermedios, los siguientes aspectos:
1. Código o clave del Centro de Verificación productor del expediente.
 2. Código de la Serie a la que pertenece el expediente que se clasifica.
 3. Título del tema, asunto o materia a la que se refiere el expediente.
 4. Número consecutivo del expediente dentro de la Serie a la que pertenece.

5. Fecha de apertura y en su caso, cierre del expediente.
6. Los datos de valoración y disposición documental que se asocien al expediente.
7. Los datos asociados a la información de acceso restringido y, en su caso, apertura pública del expediente, de conformidad con lo previsto por la Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas del Estado de Puebla.

Asimismo, en dicha clasificación se debe considerar lo siguiente:

1. La descripción archivística. Que es el registro sistematizado de la información de los documentos de archivo, recopilado, organizado y jerarquizado de forma tal que sirva para localizar y explicar el contexto y sistema que los ha producido.
2. La valoración documental. Que es el proceso de análisis mediante el cual se determinan los valores de los documentos. Entendiendo como valor documental, la condición de los documentos de archivo, en atención a su naturaleza y valores primarios de carácter administrativo, legal o fiscal en los archivos de trámite o concentración en razón de sus valores secundarios evidenciales, testimoniales e informativos, que determinan su conservación permanente en un archivo histórico.

La valoración de documentos permite determinar los plazos de guarda o vigencias de los documentos dentro del Sistema de Archivos, así como determinar su disposición documental.

3. La disposición documental. Que es el destino sucesivo inmediato de los expedientes y series documentales dentro del Sistema de Archivos, una vez que prescriben sus valores primarios, administrativos, legales o fiscales, dando lugar a la selección de los documentos de archivo que adquieren un valor secundario o a la baja documental o depuración de los que no tienen valor secundario o histórico.
4. La baja documental o depuración. Que es el proceso de eliminación razonada y sistemática de documentación que haya prescrito en sus valores primarios (administrativos, legales o fiscales) y que no posea valores secundarios o históricos (evidenciales, testimoniales o informativos), de conformidad con la valoración de los documentos de archivo. La temporalidad y los procesos de baja o depuración documental se determinarán en el catálogo de disposición documental que cada ente Centro de Verificación Vehicular genere.

f) Los Centros de Verificación Vehicular deben garantizar los aspectos siguientes:

1. Incorporar y usar ordenadamente las tecnologías de la información en la generación de documentos de archivo electrónicos asociados a los procesos de gestión institucional.
2. Establecer programas informáticos para la gestión de documentos de archivo electrónicos.
3. Incorporar medidas, normas y especificaciones técnicas nacionales e internacionales, para asegurar la autenticidad, seguridad, integridad y disponibilidad de los documentos de archivo electrónicos y su control archivístico.
4. Garantizar el uso y conservación de la documentación electrónica sustantiva como información de largo plazo.
5. Propiciar la incorporación de procesos, instrumentos y nuevas tecnologías para la clasificación, descripción, así como para la valoración y disposición de documentación electrónica.
6. Generar los vínculos informáticos necesarios con la Red, para el intercambio de información.

g) Los Centros de Verificación Vehicular propiciarán, con la participación de las instancias competentes en sus respectivas instituciones y en el marco de su Sistema, el desarrollo ordenado de programas para la automatización de archivos, la digitalización de imágenes y, en su caso, programas de microfilmación, auspiciando medidas de racionalidad y eficiencia en la aplicación y adquisición de tecnologías incorporadas para la administración de documentos de archivo, la gestión y la conservación de archivos, en los diversos soportes documentales.

h) El archivo electrónico del certificado de verificación deberá contener lo siguiente:

FOLIO_TIPO DE HOLOGRAMA_PLACA_NÚMERO DEL CENTRO DE VERIFICACIÓN_FECHA

Los documentos en soporte electrónico deberán contener información debidamente ordenada y completa, a fin de garantizar su manejo como información archivística y su conservación a largo plazo como memoria histórica cuando así lo determinen sus valores.

Para cualquier caso que no se encuentre contemplado en el presente Manual, deberá remitirse a lo indicado por la Ley de Archivos del Estado de Puebla.

6.9. Requisitos Relativos al Sistema de Gestión y Auditorías Internas.

La Gerencia del Centro de Verificación Vehicular como parte de los requisitos de la NMX-EC-17020-IMNC-2014 o la que la sustituya, deberá realizar una revisión anual; dicha revisión deberá incluir una revisión del proceso de la identificación de los riesgos a la imparcialidad y sus conclusiones, la información sobre la adecuación de recursos humanos y de equipo, cargas de trabajo proyectadas, las necesidades de capacitación del personal nuevo y la revisión de la efectividad del sistema establecido para asegurar la adecuada competencia del personal.

El Centro de Verificación Vehicular deberá establecer, a intervalos planificados, llevar a cabo auditorías internas. El Centro de Verificación deberá justificar la selección de la frecuencia de las auditorías para diferentes tipos de requisitos, campos de verificación y sitios donde se llevan a cabo actividades claves.

La justificación puede estar basada en consideraciones, tales como:

- Criticidad – Madurez.
- Desempeño previo.
- Cambios organizacionales.
- Cambios de procedimientos.
- Eficiencia del sistema para transferencia de experiencia entre diferentes sitios operacionales y entre diferentes campos de operación.

6.9.1. Gestión de Riesgos.

El Centro de Verificación Vehicular deberá prevenir y reducir los riesgos o efectos no deseados en el Proceso de Verificación. Cuando exista una falla en el sistema de verificación vehicular, avería en el equipo, una inconformidad de los ciudadanos o incluso una queja o sugerencia. El Centro de Verificación Vehicular deberá establecer el plan de acción que llevará a cabo para atenderlos y seleccionar las oportunidades de mejora. El Centro de Verificación Vehicular tiene la obligación de informar a la Secretaría cualquier irregularidad que pudiera impedir llevar a cabo el proceso de verificación vehicular. En caso de que la irregularidad sea provocada por algún equipo de las líneas de verificación, el Centro de Verificación Vehicular deberá contactar al proveedor autorizado por la Secretaría, según la materia.

Con el objetivo de tener un control en la operación del Centro de Verificación Vehicular y minimizar los riesgos que pudieran presentarse en la operación cotidiana, el Centro deberá elaborar una matriz de riesgos y controles, ésta puede incluir:

- a) Proceso.
- b) Descripción del riesgo.
- c) Tipo de Riesgo.
- d) Causas.
- e) Factor del Riesgo Externo y/o interno.
- f) Consecuencias.
- g) Tipo de Impacto.
- h) Probabilidad.
- i) Impacto (moderado, alto o bajo).
- j) Riesgo Inherente (moderado, alto o bajo).
- k) Controles Existentes.
- l) Tipo de Control (Correctivo/Preventivo).
- m) Clase de Control.
- n) Frecuencia.
- o) Responsable del Control.
- p) Documentación del Control.
- q) Evaluación Efectividad del Control.
- r) Riesgo Residual.
- s) Política de Manejo.
- t) Plan de Mejoramiento (en caso de requerirlo) que incluya: Responsable, Fecha de inicio, Fecha de terminación, Fecha de seguimiento, Documentación del Control (Evidencia), Evaluación Efectividad del Control y Observación / Recomendación.

6.9.2. Plan para la Disminución de Impactos Negativos a la Movilidad y Medio Ambiente.

El Centro de Verificación Vehicular deberá documentar en el Sistema de Gestión de Calidad, el Plan para la Disminución de Impactos Negativos a la Movilidad y Medio Ambiente, que describa las estrategias y tecnologías de prevención y control que se implementarán para la disminución de emisiones contaminantes y exposición a personal operativo, usuarios y vecinos, así como las acciones que eviten impactos por congestión en los alrededores.

Para llevar a cabo los planes antes señalados, el Centro de Verificación Vehicular deberá realizar el análisis de riesgos que tomó

como referencia, la matriz de riesgos y controles establecidos en el numeral 6.10.1. que precede. Con base en el análisis de riesgos se deberá definir el Plan de acción a desarrollar. Este Plan de acción debe estar programado con intervalos determinados y metas; las metas determinadas deben ser concretas y medibles.

El Centro de Verificación Vehicular deberá documentar todas y cada una de las acciones ejecutadas, acompañadas de evidencia objetiva. El Promotor Ambiental será el encargado de llevar a cabo estas acciones y tendrá la responsabilidad de reportar a la Gerencia del Centro de Verificación de Vehicular, dentro de periodos establecidos, los avances, los pasos a desarrollar en el siguiente periodo, las oportunidades de mejora u optimización de los planes o cualquier otro criterio que el Centro de Verificación Vehicular considere relevante. La Gerencia deberá de asegurarse que el Plan para la Disminución de Impactos Negativos a la Movilidad y Medio Ambiente, así como las acciones desarrolladas por el Promotor Ambiental sea ejecutadas correctamente; esta evaluación debe ser documentada dentro del Sistema de Gestión de Calidad.

7. CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE GRABACIÓN DE VIDEO.

Los Centros de Verificación Vehicular deberán contar con un Sistema de Grabación de Video con las características y especificaciones que se detallan en este numeral y las que determine la Secretaría, a través del cual ésta pueda monitorear en tiempo real las actividades de los Centros de Verificación Vehicular, así como obtener grabaciones en video de dichas acciones.

Los Centros de Verificación vehicular deberán de dar aviso a la Secretaría en caso de colocar cámaras adicionales no previstas en el presente numeral, permitiendo la interconexión de dichas cámaras al sistema autorizado por esta Secretaría en un plazo no mayor a 5 días hábiles.

7.1. Fuente de Poder Centralizada.

El Sistema de Grabación de Video debe contar con una fuente de respaldo de energía eléctrica, de tal forma que se debe garantizar el funcionamiento no interrumpido del equipo de grabación de video, así como de las cámaras IP que se encuentran conectados al Sistema de Grabación de Video, las cuales deberán ser energizadas mediante conectores RJ45 con tecnología PoE (Power over Ethernet; PoE, por sus siglas en inglés).

El sistema de respaldo de energía podrá ser el mismo que se utiliza para los servidores de datos y deberá asegurar el suministro de voltaje regulado al Sistema de Grabación de Video, y garantizar la grabación continúa de eventos. El sistema respaldo de energía podrá constar de un banco de baterías tipo Sistema de Alimentación Ininterrumpida (Uninterruptible Power Supply; UPS, por sus siglas en inglés).

Por ningún motivo se podrá prestar el servicio de verificación de emisiones contaminantes e inspección físico-mecánica en caso de que el Sistema de Grabación de Video se encuentre fuera de servicio.

7.2. Especificaciones del Dispositivo de Grabación y Respaldo de Información.

El Equipo de Grabación de video deberá ser de tipo NVR o NAS y deberá contar con un sistema de almacenamiento que permita grabar imágenes de video por lo menos 30 (treinta) días consecutivos.

Se podrán distribuir las cámaras instaladas en el Centro de Verificación Vehicular en dos o más NVR o NAs; de tal forma que, en caso de falla de alguno de estos equipos, se mantenga la grabación del resto de las cámaras.

El Centro de Verificación Vehicular deberá contar con canales de alarma para activar la grabación en caso de detectar algún evento extraordinario como son: Intrusiones a regiones indicadas en las áreas de grabación, detección de personas o vehículos que merodean un área de grabación, detección de objetos retirados del área de grabación, detección de cambio en la configuración del entorno de vigilancia, por citar algunos de ellos.

Los enlaces utilizados para la transmisión de datos y vigilancia remota deberán tener redundancia con un proveedor distinto al del enlace principal, deberán ser suministrados por al menos 2 carriers o proveedores diferentes; no serán válidos los enlaces de proveedores con razones sociales distintas que utilicen o compartan la misma infraestructura

Todas las cámaras del Centro de Verificación Vehicular deberán contar con la opción de alimentarlas mediante PoE.

7.3. Configuración de Usuarios

El NVR o NAS y las cámaras de tipo IP usados en los Centros de Verificación Vehicular deberán tener la opción de operar con usuarios múltiples con privilegios específicos que deberán configurarse como se describen a continuación:

I. ADMINISTRADOR. El administrador contará con permisos totales sobre el equipo. Dicho usuario de administración será responsabilidad del Centro de Verificación Vehicular.

II. SMADSOT. La Secretaría contará con permisos de visualización en vivo y eventos grabados en todas las cámaras; permisos de grabación local (en el equipo remoto), tanto en vivo como en eventos grabados; control de movimiento y acercamiento de las cámaras PTZ y permisos de realizar copias de respaldo vía remota y local de eventos grabados previamente, permitiendo la selección de tiempo inicial y final.

III. CENTRO. El Centro de Verificación Vehicular contará con permisos de visualización en vivo y para eventos grabados en todas las cámaras; permisos de grabación local (en el equipo remoto), tanto en vivo como en eventos grabados y permisos de realizar copias de respaldo vía remota de eventos grabados previamente, permitiendo la selección de tiempo inicial y final. Este usuario no tendrá acceso a las imágenes de las cámaras tipo PTZ.

Para los numerales I y III del presente apartado, el apoderado legal del Centro de Verificación Vehicular deberá firmar una carta responsiva y de confidencialidad en los términos que determine la DGIV, de acuerdo a los ordenamientos vigentes en la materia, por cada usuario que cuente con las contraseñas respectivas, en el entendido de que el uso inadecuado se sancionará conforme a las disposiciones jurídicas aplicables, y en todo caso la DGIV podrá determinar el cambio o retiro de usuarios y contraseñas.

7.4. Características de las Cámaras del Sistema de Video.

Las características mínimas de las cámaras que se deberán utilizar en los Centros de Verificación Vehicular son las siguientes:

a) Cámaras fijas gran angular para el área de verificación.

- Sensor de imagen mínimo: 1/3" CMOS sensor.
- Compresión de video: H.264/MJPEG.
- Iluminación Mínima: Color 0.01 Lux (F1.2, AGC ON), 0 Lux con IR, Distancia de IR: 30 m IR EXIR.
- Resolución mínima: 2048×1436 [3Mega Pixeles].
- Lente vertical motorizado: 2.8~12 mm, intervalo dinámico amplio con inteligencia en el procesamiento adaptable para ofrecer imágenes de alto rendimiento basado en el contenido de cualquier situación de seguridad o de vigilancia, de día o de noche.
- Almacenamiento: Soporta microSD de hasta 128GB.

- Funciones: WDR real 120dB / Defog / BLC / EIS / 3D-DNR / Onvif.
- Manejo de standard ONVIF (Perfil S y G) PSIA, CGI, ISAPI.
- Fuente de alimentación PoE IEEE 802.3af /13W.
- Temperatura de operación: -30 a 60 °C (-22 °F – 140 °F), humedad 95%.
- Protección: IP67.

b) Cámaras móviles PTZ para el área de verificación y patio de acumulación de vehículos.

Las cámaras PTZ deberán tener acceso visual a prácticamente la totalidad del Centro de Verificación Vehicular.

- Iluminación mínima 0.02 Lux color, F1.6, 0.002 Lux B/N F1.6.
- Resolución mínima: 1920 x 1080 [2Mega Pixeles].
- Sensor de imagen: ½.8" CMOS sensor.
- Función digital Wide Dynamic Range (dWDR).
- Pan range: 360° endless.
- Tilt range: -20°~90° (Auto Flip).
- Pan Speed: 0.1°~160°/s.
- Tilt Speed: 0.1°~120°/s.
- Longitud focal mínima: 28X zoom óptico / 16X zoom digital).
- Reductor de ruido digital en imagen (3D-DNR).
- API Open-ended, support ONVIF, PSIA and CGI,
- 300 presets con una velocidad de posiciones prefijadas: mínimo 200°/s para giro y 150°/s para inclinación.
- Fuente de alimentación PoE IEEE 802.3af (802.3at clase 4).

c) Cámaras fijas tipo bullet o domo para el área de verificación, carril del vehículo en prueba, patio de acumulación de vehículos y área de entrega de resultados.

- Sensor de imagen mínima: 1/3" CMOS sensor.
- Compresión de video: H.264/MJPEG.
- Iluminación mínima: Color 0.01 Lux (F1.2, AGC ON), 0 Lux con IR 30M.
- Resolución mínima: 1920×1080 [2 Mega Pixeles].

- Lente vertical motorizado: 2.8~12 mm, intervalo dinámico amplio con inteligencia en el procesamiento adaptable para ofrecer imágenes de alto rendimiento basado en el contenido de cualquier situación de seguridad o de vigilancia, de día o de noche.
- Almacenamiento: Soporta microSD de hasta 128GB.
- Manejo de standard ONVIF (Perfil S y G) PSIA, CGI, ISAPI.
- Funciones: WDR real (120dB), 3D-DNR.
- Fuente de alimentación PoE IEEE 802.3af (802.3at tipo 1).
- Temperatura de operacion: -30 a 60 °C (-22 °F – 140 °F), humedad 95%.
- Protección: IP67.

d) Cámaras mini domo para oficinas, caja y cuartos de cómputo.

- Sensor de imagen mínima: 1 / 2.8" CMOS Sensor.
- Compresión de video: H.264/MJPEG.
- Iluminación mínima: 0.005 lux @(F2.0, AGC ON), 0 Lux con IR, Distancia IR 30 m.
- Resolución mínima: 1920 x 1080 [2 Mega Pixeles].
- Distancia focal: 2.8 mm (ángulo de visión 98°).
- Manejo de standard ONVIF (Perfil S y G) PSIA, CGI, ISAPI.
- Protección: IP67.

7.5. Condiciones de Funcionamiento del Sistema de Grabación de Video y Monitoreo Remoto.

a) Las imágenes de video grabadas por el Centro de Verificación Vehicular podrán ser consultadas y/o grabadas en todo momento por el personal de la DGIV. En caso que la DGIV no tenga acceso a las imágenes de video por causas no imputables a la propia DGIV, se deberá suspender la actividad del Centro de Verificación Vehicular en ese momento.

b) El Sistema de Grabación de Video y Monitoreo Remoto deberá funcionar las 24 (veinticuatro) horas del día, los 7 (siete) días de la semana, debiendo garantizar un almacenamiento mínimo de 30 (treinta) días naturales de las imágenes grabadas.

c) De las 21:00 a las 7:00 horas del siguiente día hábil se podrán habilitar las funciones de grabación por detección de movimiento en todas las cámaras, exceptuando las de tipo gran angular y PTZ.

- d) En caso de que se presente alguna falla en la operación del sistema de video grabación, los responsables de los Centros de Verificación Vehicular deberán notificarlo a la DGIV, dentro de los siguientes 15 (quince) minutos en que haya ocurrido la falla, a través de los medios que esta determine. además, tendrán que proporcionar por escrito a la DGIV, una dirección de correo electrónico y una línea telefónica local, a través de las cuales, se les notificarán las irregularidades que detecte dicha unidad administrativa en sus acciones de vigilancia remota, así como sus determinaciones por la indebida operación y funcionamiento del sistema de video grabación.
- e) Una vez reportada la falla en el sistema de video grabación, el personal del Centro de Verificación Vehicular tendrá un tiempo máximo de 2 (dos horas) para reparar o subsanar dicha falla y deberá informar a la DGIV en un reporte detallado los motivos y las acciones realizadas para llevar a cabo dichas reparaciones, lo cual deberá ser al término de los trabajos realizados por los medios que la DGIV determine.
- f) Cuando una cámara dedicada a alguna línea de verificación presente imagen parcial, nula, fuera de foco, o cualquier otro problema que impida ver una imagen nítida, se deberá suspender la actividad de verificación en dicha(s) línea(s) de verificación, hasta que sea subsanada la falla.
- g) Cuando cualquier cámara ubicada fuera de línea de verificación que presente imagen parcial, nula, fuera de foco, o con cualquier otro problema que impida ver una imagen nítida, se deberá reportar el problema a la DGIV, y deberá suspender la actividad de verificación salvo que ésta determine lo contrario.
- h) Serán motivo de inicio de procedimiento administrativo, los eventos en el sistema de video que no hayan sido reportados a la DGIV por los mecanismos que ésta establezca, en un periodo de tiempo no mayor a 15 (quince) minutos durante el horario de operación del Centro de Verificación Vehicular, y que deriven en una grabación que tuviese cualquier anomalía o falla como imagen parcial o nula, imagen fuera de foco, imagen carente de luz, imagen borrosa, rayada, o con cualquier otro problema que impida ver de forma nítida las imágenes grabadas o las imágenes que se obtienen en línea; o bien, en caso de que se detecte fehacientemente que se apagó de manera intencional el sistema de grabación, o que se borraron de manera intencional acontecimientos grabados en el NVR o NAS.
- i) La DGIV como autoridad ambiental se reserva el derecho de solicitar en cualquier momento la instalación de cámaras de video vigilancia

adicionales o bien la reubicación o modificación de las ya existentes establecidas en el presente Manual en un plazo no mayor a 5 días hábiles de acuerdo a las necesidades de vigilancia que así se requieran, sin la necesidad de demostrar o justificarse ante los Centros de Verificación Vehicular.

j) Los responsables de los Centros de Verificación Vehicular deberán mantener actualizada ante la DGIV una carpeta con lo siguiente: un plano de la ubicación de todas sus cámaras y equipos instalados, además de una memoria fotográfica de las imágenes que pueden captar, transmitir y grabar verificando tener vehículos en el área de las líneas de verificación; así mismo, deberán realizar las pruebas que determine la DGIV para obtener la aprobación de la instalación e inicio de transmisión y grabación del sistema, en el entendido que de no otorgárseles dicha aprobación en el plazo estipulado se tendrá por incumplido lo dispuesto, y no podrá continuar operando el Centro de Verificación Vehicular.

k) En caso de que la DGIV constate algún incumplimiento, de manera coordinada con la DGCA, llevarán a cabo todas las acciones necesarias que impidan la operación del Centro de Verificación Vehicular responsable hasta en tanto se corrija el incumplimiento detectado, esto sin detrimento de las medidas y sanciones adicionales que pueda determinar la Secretaría en ejercicio de sus funciones. Una vez que se haya corregido el incumplimiento que dio lugar a que se haya impedido continuar con la operación de un Centro de Verificación Vehicular, la DGIV informará de la corrección a la DGCA para que realice las acciones que sean necesarias para reanudar la operación.

8. REGISTRO DE PROVEEDORES DE EQUIPOS PARA VERIFICACIÓN VEHICULAR

Las personas físicas o morales registradas en el padrón de proveedores para suministrar, instalar y dar mantenimiento a los Equipos de Verificación Vehicular de los Centros de Verificación Vehicular autorizados en el Estado de Puebla, estarán obligados a lo previsto en la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, el Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica, el presente Manual, el Acuerdo de Autorización, o en su caso el Título Concesión, las Especificaciones Técnicas de los Equipos de Verificación Vehicular para los equipos, las Normas Oficiales Mexicanas, las circulares que emita la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo

Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla y demás disposiciones que resulten aplicables.

8.1. Obligaciones de los Proveedores.

Las personas físicas o morales registradas en el padrón de proveedores para suministrar, instalar y dar mantenimiento a los Equipos de Verificación Vehicular de los Centros de Verificación Vehicular autorizados en el Estado de Puebla, además de lo previsto en la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla y el Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica, estarán obligados a lo siguiente:

- a) Prestar los servicios de mantenimiento y/o servicio de conformidad con lo establecido en la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla y el Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica, el presente Manual, el Manual de Operación de su equipo y documentos en los que se refieran sus especificaciones, así como los contratos presentados y autorizados por la Dirección de Gestión de la Calidad del Aire.
- b) Contar con personal con los conocimientos técnicos necesarios para brindar el servicio respectivo.
- c) Proporcionar a la Dirección de Gestión de la Calidad del Aire de la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Estado de Puebla, un registro electrónico dentro de los primeros 10 días hábiles de cada semestre, con la información de los trabajadores acreditados que laboren para el proveedor.
- d) Asegurarse en todo momento que los equipos que suministre para la operación de los Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla, cumplan con las características y especificaciones técnicas de la normatividad aplicable vigente.
- e) Los Equipos suministrados para la operación de los Centros de Verificación Vehicular, deberán ser nuevos; por lo que cualquier modificación, alteración y/o defecto es imputable al proveedor.
- f) Suministrar, instalar y dar mantenimiento a los Equipos de Verificación Vehicular de los Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla, que únicamente hayan sido autorizados por la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno de Puebla.

- g) Dar mantenimiento preventivo y/o correctivo a los Equipos de Verificación Vehicular de los Centros de Verificación Vehicular del Estado de Puebla que provea, cuando estos los necesiten o cuando lo ordene la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno de Puebla.
- h) Atender de manera inmediata el reporte de mantenimiento que realicen los Centros de Verificación Vehicular autorizados en el Estado de Puebla, dentro de las 24 horas siguientes al registro de la orden de servicio realizada por los Centro de Verificación Vehicular.
- i) Cuando el reporte de mantenimiento sea por causa de calibración de uno o más sistemas el proveedor deberá de coadyuvar al laboratorio en lo que este le solicite, lo anterior sin que se genere costo alguno para el Centro de Verificación y/o para el laboratorio.
- j) Si el mantenimiento preventivo o correctivo que se realice a los de sistemas de muestra, tacómetro o estación meteorológica, implica inhabilitar alguna de las líneas de Verificación Vehicular, se deberá de remplazar los dispositivos o aditamentos respectivos a los que se les dará mantenimiento, sin que ello genere un costo adicional para el Centro de Verificación autorizados en el Estado de Puebla.
- k) Los sistemas que sean colocados de manera temporal se deberán calibrar, posterior a su instalación por un laboratorio acreditado, por lo cual, el Centro de Verificación es absoluto responsable de gestionar dicha calibración, por ningun motivo podrá operar la linea si el equipo no ha sido calibrado.
- l) Solicitar por escrito la autorización a la Dirección de Gestión de la Calidad del Aire de la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla, con al menos 15 días hábiles antes que se pretenda dejar de prestar el servicio a los equipos y/o líneas autorizadas, manifestando la causa o motivo por el cual se deja de prestar el servicio.
- m) Dar aviso por medio de un escrito a la Dirección de Gestión de la Calidad del Aire de la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla, cuando se deje de prestar el servicio de suministro y/o mantenimiento de los equipos de Verificación Vehicular, a más tardar al día hábil siguiente, especificando los motivos de la suspensión, debiendo anexar el soporte documental que justifique la suspensión, así como el tiempo aproximado de la misma.
- n) Proporcionar durante los primeros 15 días naturales de cada semestre a la Dirección de Gestión de la Calidad del Aire de la

Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla, un registro electrónico con la información de los Centros de Verificación con los que haya suscrito contrato de mantenimiento preventivo o correctivo, debiendo actualizar dicha información cada vez que se realice algún cambio, remitiendo copia simple de los contratos debidamente formalizados, o en un plazo no mayor a 5 días naturales posteriores a su firma, así como el calendario de mantenimiento preventivo.

o) Realizar cualquier actualización o mejora a los equipos que provea en el momento que la Autoridad lo solicite, asimismo podrá proponer mejoras y adecuaciones a los componentes, sistemas y diagramas, mismas que podrán ser implementadas previo al análisis y solo con la aprobación que la Autoridad competente emita.

p) Proporcionar las actualizaciones de sus Manuales de Operación a la Dirección de Gestión de la Calidad del Aire, así como a la Dirección General de Inspección y Vigilancia de la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla y a los Centros de Verificación Vehicular a los que preste el servicio, conteniendo la fecha de elaboración y versión de dicho Manual, así como los planos y demás documentación relacionada con los equipos objeto de la presente autorización.

q) Proporcionar los diagramas neumáticos y conexiones de todos y cada uno de los sistemas que integran el analizador de gases al interior de su gabinete, conteniendo la fecha de elaboración y versión de dichos diagramas.

r) Proporcionar la propuesta de contrato de mantenimiento preventivo o correctivo que pretenda suscribir o formalizar con los Centros de Verificación Vehicular autorizados en el Estado de Puebla, para consideración de la Dirección de Gestión de la Calidad del Aire de la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla, los cuales deberán contener cuando menos:

1. Los datos completos del Centro de Verificación Vehicular y del Proveedor de Servicios Contratados.
2. Especificación del servicio brindado y su contraprestación.
3. El otorgamiento de una póliza de fianza a favor del Centro de Verificación Vehicular para garantizar el cumplimiento de sus servicios que incluya mano de obra y refacciones.

4. Vigencia del contrato por lo menos de un (1) año.

Todos los actos celebrados con los Centros de Verificación Vehicular son estrictamente responsabilidad del Proveedor frente a los Centros de Verificación Vehicular.

a) Mantener el abasto de sistemas y refacciones suficientes para que garantice el funcionamiento de los equipos suministrados a los Centros de Verificación Vehicular y a los que les presta el Servicio de Mantenimiento.

b) Los equipos suministrados, podrán revisarse y/o verificarse en cualquier momento por personal comisionado por parte de la Dirección de Gestión de Calidad del Aire y/o por la Dirección General de Inspección y Vigilancia, ambas de la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial, de conformidad con los artículos 19 y 26 del Reglamento Interior de la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla y demás disposiciones aplicables.

c) Entregar mensualmente un reporte digital a la Dirección de Gestión de la Calidad del Aire y a la Dirección General de Inspección y Vigilancia, ambas de la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla, en donde se detalle el resultado de los mantenimientos preventivos y/o correctivos, fallas detectadas o actividades efectuados en cada semana con el formato que las Direcciones mencionadas determinen.

d) Ser responsable directo del correcto funcionamiento de los equipos suministrados e instalados en los Centros de Verificación Vehicular autorizados en el Estado de Puebla, así como del incumplimiento y/o infracciones cuando se trate de alteración, manipulación y/o mal uso del software, uso de un software alternativo y/o hardware que sea imputable y/o demostrado al Titular del Proveedor Registrado.

e) Denunciar ante la Dirección General de Inspección y Vigilancia de la Secretaría del Medio, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial, cuando se encuentre alguna modificación o alteración a los sistemas analizadores de emisiones vehiculares o cuando exista presunción posible y/o elementos que no estén autorizados por la Secretaría del Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado de Puebla

f) Reconocer en todo momento que el desarrollo, software y directivas del diseño de los sistemas analizadores de emisiones vehiculares son

propiedad del Gobierno del Estado de Puebla, por lo que éstos no se podrán comercializar y se obligan a guardar la confidencialidad de los mismos.

9. OPERACIÓN Y CONDICIONES DE LOS CENTROS DE VERIFICACIÓN VEHICULAR

La autorización para el establecimiento y operación de un Centro de Verificación Vehicular es personal e intransferible, por lo que no es procedente y no tendrá ningún efecto jurídico la transferencia de derechos y obligaciones derivados de la Concesión para Establecer y Operar un Centro de Verificación Vehicular en el Estado de Puebla, siendo este acto motivo de revocación de la autorización.

Previa aprobación de la DGCA, podrán realizarse cambios de domicilio, número de líneas de verificación, razón o denominación social y tenencia accionaria.

Los Centros de Verificación Vehicular, podrán solicitar autorización para cambiar su domicilio en el momento que así lo requieran, debiendo observar lo establecido en la Ley, el Reglamento, el presente Manual, en su autorización, así como las condiciones, que, en su caso, le llegara a indicar la DGCA.

Para la aprobación del cambio de domicilio, el Centro de Verificación Vehicular interesado deberá implementar un plan para la disminución de impactos negativos a la movilidad y el medio ambiente, en el que se describan las estrategias y tecnologías de prevención y control, que implementarán para la disminución de emisiones contaminantes y para evitar la exposición de su personal operativo, usuarios y vecinos, así como acciones que eviten impactos por congestión en los alrededores. Dicho plan deberá ser avalado por la DGCA previo a su implementación.

Los Centros de Verificación Vehicular podrán aumentar o disminuir el número de líneas de verificación vehicular conforme lo requieran.

Previo al aumento o disminución de las líneas de verificación, los Centros de Verificación Vehicular deberán solicitar autorización a la DGCA, presentando un plano de la planta arquitectónica general con diagrama de localización de las líneas propuestas para su aprobación, en caso de considerarlo necesario, la DGCA podrá condicionar el aumento de líneas de verificación, al aumento de líneas de inspección físico mecánicas.

9.1. Cambio de denominación y razón social.

Las personas morales que cuenten con una autorización para operar y mantener un Centro de Verificación Vehicular, podrán cambiar de razón o denominación social previa autorización de la DGCA.

Una vez autorizado el cambio de razón o denominación social, el Centro de Verificación Vehicular interesado deberá presentar a la DGCA los siguientes documentos:

- a) Copia certificada del acta protocolizada ante fedatario público, en la que conste el cambio de denominación o razón social.
- b) Acuerdo de la Asamblea en el que se haya determinado el cambio de denominación o razón social.
- c) Copia certificada del poder notarial para acreditar la personalidad del representante legal.
- d) Copia simple del acuse de movimientos de actualización de situación fiscal con sello digital, que contenga el número de folio, lugar y fecha de emisión, datos del contribuyente, tipo de movimiento, datos de ubicación, actividades económicas, regímenes, sello digital y código de barras bidimensional (QR), o en su caso, el documento que emita el Servicio de Administración Tributaria (SAT) en el que conste dicho cambio.

9.2. Cambio de tenencia accionaria.

Las personas morales que cuenten con una autorización para operar y mantener un Centro de Verificación Vehicular, podrán modificar la tenencia accionaria previa autorización de la DGCA.

Para el cambio de tenencia accionaria, se deberá presentar ante la DGCA la solicitud con la propuesta del cambio de tenencia. La DGCA, corroborará que la modificación de tenencia accionaria cumpla con lo establecido en la Ley y el Reglamento.

Una vez autorizado el cambio de razón o denominación social, el Centro de Verificación Vehicular interesado deberá presentar a la DGCA los siguientes documentos:

- a) Copia certificada del acta protocolizada ante fedatario público donde conste el cambio de denominación o razón social.
- b) Acuerdo de la Asamblea en el que se haya determinado el cambio de denominación o razón social.
- c) Copia certificada del poder notarial para acreditar la personalidad del representante legal.

Con la finalidad de garantizar la prestación continua e ininterrumpida del servicio de verificación vehicular, las personas físicas o morales

que cuenten con una autorización para establecer y operar un Centro de Verificación Vehicular en el Estado de Puebla, previa autorización de la DGCA, podrán dar en administración la autorización de la que es titular.

Las personas físicas o morales que formen parte de los actos señalados en el párrafo anterior serán responsables solidarios en igual proporción que los titulares de la autorización.

Una vez aprobado el acto propuesto, por el solicitante deberá protocolizarlo ante fedatario público, presentando copia certificada a la DGCA de la escritura o póliza correspondiente.

Los actos a que se refiere el presente numeral tendrán la vigencia que estipulen las partes, siempre que esta no sea mayor a la vigencia de la autorización, pudiéndose modificar o dar por concluida cuando las partes así lo estimen conveniente.

Terminada la administración, el titular de la autorización para operar y mantener el Centro de Verificación Vehicular, deberá informar dicha situación a la DGCA, siendo por este hecho, el único responsable de la operación, mantenimiento y funcionamiento del Centro de Verificación a que se refiere su autorización.

9.3. Obligaciones de los Centros de Verificación Vehicular.

En adición y con independencia del contenido de este Manual, los Centros de Verificación Vehicular permitirán la realización de visitas de supervisión, inspección y vigilancia al personal debidamente acreditado por la Secretaría, proporcionando todas las facilidades con el objetivo de para verificar la debida aplicación y cumplimiento de las diversas disposiciones legales y técnicas descritas en su autorización.

Los Centros de Verificación Vehicular están obligados a lo siguiente:

a) Proporcionar dentro de las 24 horas siguientes al requerimiento que al efecto formule la DGIV, derivado de la realización de acciones de inspección y vigilancia, los elementos e información que a continuación se mencionan:

1. El respaldo de los documentos soporte de todas y cada una de las pruebas de verificación y/o físico-mecánicas que se realicen.
2. Los informes de calibración realizados a los equipos de medición por laboratorios acreditados.
3. Cualquier otra que la DGIV, solicite.

b) Impedir la permanencia dentro del Centro de Verificación Vehicular, de cualquier persona que no esté debidamente identificada

y acreditada por la autoridad ambiental del Estado de Puebla, a excepción de los propietarios o conductores de los vehículos a verificar, y en su, caso los pasajeros.

c) Impedir el ingreso al Centro de Verificación Vehicular, de cualquier persona que utilice ropa con colores y/o símbolos similares a los que utiliza el personal que labora en su Centro de Verificación Vehicular, a excepción de los propietarios o conductores de los vehículos a verificar, y en su, caso los pasajeros.

d) Calibrar cada mes los equipos de verificación de emisiones vehiculares, o bien cada que se realice un cambio de banco óptico, del sensor de oxígeno o del sensor de óxidos de nitrógeno, con laboratorios acreditados en términos del artículo 68, de la Ley de Infraestructura de Calidad, debiendo informar por escrito a la DGCA y a la DGIV, dentro de los cinco días hábiles siguientes a su emisión, el resultado de cada calibración y el folio del informe que ampare dicho resultado.

e) Llevar una bitácora de los informes de calibración y abstenerse de operar equipos que no la hayan aprobado.

f) Utilizar y asegurarse que los laboratorios de calibración utilicen las siguientes mezclas de gases:

Especificación				
Parámetro	Bajo	Medio Bajo	Medio Alto	Alto
C3H8	80 µmol/mol	300 µmol/mol	600 µmol/mol	900 µmol/mol
CO	0,3 cmol/mol	1,0 cmol/mol	2 cmol/mol	3,5 cmol/mol
CO2	7,0 cmol/mol	10,0 cmol/mol	14,0 cmol/mol	16,0 cmol/mol
NO	300 µmol/mol	1 000 µmol/mol	1 800 µmol/mol	3 000 µmol/mol
N2	Balance	Balance	Balance	Balance

En seguimiento al numeral 8.10.3.2 de la NOM-047-SEMARNAT-2014, las tolerancias permitidas en la verificación de la calibración para el cálculo de incertidumbre expandida con las concentraciones, serán en base al valor nominal de las concentraciones descritas a continuación:

BAJO	VALOR NOMINAL	TOLERANCIA	MEDIO ALTO	VALOR NOMINAL	TOLERANCIA
C3H8	80 [μmol/mol]	± 16 [μmol/mol]	C3H8	600 [μmol/mol]	± 5 %
CO	0,3 [cmol/mol]	± 0,05 [cmol/mol]	CO	2,0 [cmol/mol]	± 5 %
CO2	7,0 [cmol/mol]	± 5 %	CO2	14,0 [cmol/mol]	± 5 %
NO	300 [μmol/mol]	± 32 [μmol/mol]	NO	1800 [μmol/mol]	± 8 %
N2	Balance		N2	balance	
MEDIO BAJO	VALOR NOMINAL	TOLERANCIA	ALTO	VALOR NOMINAL	TOLERANCIA
C3H8	300 [μmol/mol]	± 7 %	C3H8	900 [μmol/mol]	± 5 %
CO	1,0 [cmol/mol]	± 5 %	CO	3,5 [cmol/mol]	± 5 %
CO2	10,0 [cmol/mol]	± 5 %	CO2	16,0 [cmol/mol]	± 5 %
NO	1000 [μmol/mol]	± 8 %	NO	3000 [μmol/mol]	± 8 %
N2	Balance		N2	balance	

En ningún caso, el valor de oxígeno presente en la verificación de la calibración deberá exceder de 0,3 cmol/mol.

La especificación del aire cero usado por los laboratorios para la verificación de la calibración, deberá ser de 21,0 [cmol/mol] ± 0,5 [cmol/mol] de tolerancia en la preparación HC (metano) < 1[μmol/mol], CO < 1[μmol/mol], CO2 < 200 [μmol/mol], Nox < 1[μmol/mol], balance nitrógeno.

Todos los materiales usados para la calibración rutinaria y verificación de la calibración, deberán ser trazables en la magnitud fracción de cantidad de sustancia al Sistema Internacional de Unidades de Medida, de conformidad con la Ley de Infraestructura de la Calidad vigente, a través de patrones nacionales como lo señala el numeral 8.9.3.4 de la NOM-047-SEMARNAT- 2014, en el momento en

que el Centro Nacional de Metrología cuente con los materiales de referencia para diseminar la trazabilidad.

g) Integrar y mantener bajo su resguardo, un expediente foliado y sellado por cada verificación vehicular realizada, que incluya los documentos que en el proceso de verificación se requieren para cada tipo de vehículo, de acuerdo con lo siguiente:

1. Tarjeta de circulación (copia).
2. Certificado de Verificación Vehicular próximo anterior (copia), cuando el mismo se haya presentado en el proceso de la Verificación Vehicular de la unidad.
3. Factura, carta factura o contrato de arrendamiento (copia).
4. Pago de multa por verificación extemporánea (copia), si aplica.
5. Oficio de Aprobación para verificar extemporáneamente sin pago de multa (original) , si aplica.
6. Certificado u oficio que acredite el uso de gas licuado de petróleo o gas natural (copia), si aplica.
7. Acta por robo o extravío de matrícula o de tarjeta de circulación vigente (copia), si aplica.
8. Alta o baja de placas (copia), si aplica.
9. Los definidos en el Programa de Verificación Vehicular Obligatoria vigente.

Estos documentos deberán conjuntarse con la constancia obtenida como resultado de su verificación vehicular.

Cuando la Secretaría requiera esta documentación, el Centro de Verificación Vehicular deberá presentar copias acompañadas en los casos que se requiera para cotejo.

El Centro de Verificación Vehicular podrá resguardar los expedientes a que se refiere el presente numeral, en un lugar distinto al espacio que ocupe dentro del Centro de Verificación Vehicular, en cuyo caso deberá de conservar en dichas instalaciones una relación de todos y cada uno de los expedientes generados, con previa autorización de la DGCA. Lo anterior, sin perjuicio de que dichos expedientes deberán de conservarse en un estado físico óptimo.

Los Centros de Verificación Vehicular deberán de tramitar un aviso de privacidad y proteger la información que se genere con motivo de la verificación vehicular, en términos de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, la Ley de

Transparencia, Acceso a la Información Pública del Estado de Puebla, y demás ordenamientos aplicables.

h) Abstenerse de verificar vehículos que presenten adeudos de infracciones, en términos de lo establecido por el Reglamento de Tránsito Metropolitano o el que lo sustituya, o del Impuesto Sobre Tenencia y Uso Vehicular, o que no hayan pagado la multa correspondiente por verificación extemporánea. Por lo anterior, el personal del Centro de Verificación Vehicular, deberá verificar, a través de la revisión en las páginas electrónicas correspondientes, la existencia del pago de las líneas de captura por verificación extemporánea, el no adeudo de infracciones al Reglamento de Tránsito vigente en el Estado de Puebla, o cualquier otro instrumento jurídico que lo sustituya o modifique, así como el no adeudo del Impuesto Sobre Tenencia o Uso de Vehículos.

i) Generar una impresión del resultado de cada una de las consultas realizadas de adeudos de infracciones o tenencias, mismas que deberán ser firmadas por el responsable del Centro de Verificación Vehicular.

j) Capacitar a su personal en la operación de los Centros de Verificación Vehicular y registrarlos ante la DGCA, asegurándose que solamente personal registrado o en proceso de renovación de la acreditación, sea el que se encuentre prestando el servicio. El personal en proceso de capacitación podrá apoyar las labores del Centro de Verificación Vehicular, pero en ningún caso operará un equipo de verificación, debiendo ser supervisados en todo momento por el personal que previamente haya sido acreditado por la Secretaría. El responsable del Centro, deberá informar por escrito a la Secretaría, del personal en capacitación que vaya a apoyar las actividades del Centro, mismo que deberá estar plenamente identificado mediante el uso del gafete que el propio Centro proporcione, documento en el que se deberá constar claramente la leyenda “En capacitación”.

k) Dar mantenimiento preventivo y/o correctivo a sus equipos de verificación de emisiones vehiculares, únicamente con personal de las empresas que, autorizadas por la DGCA, comercialicen equipos de verificación vehicular en el Estado de Puebla.

l) Entregar semanalmente un reporte escrito a la DGCA en el que se detalle el resultado de las verificaciones vehiculares efectuadas en cada semana durante el semestre que corresponda, en el formato que la Dirección anteriormente mencionada determine, de lo contrario, de no presentar el reporte, o contar con errores, la DGCA

podrá negar la adquisición de Formas Valoradas al centro, hasta en tanto, no se solventen las observaciones realizadas.

m) Abstenerse de verificar vehículos que sean presentados con un Certificado u Holograma de Verificación reportados como robados, o que se identifique que sea falsos, en cuyo caso deberán retenerla y enviarla para el trámite procedente a la DGCA y a la DGIV.

n) Impedir la realización de reparación de vehículos motorizados y/o preverificación de los mismos, en el interior del Centro de Verificación Vehicular.

o) Impedir la realización de pre-verificaciones, en el interior del Centro de Verificación Vehicular

p) Entregar a los poseedores de los vehículos motorizados que hayan realizado una prueba de verificación vehicular o físico - mecánica, la Constancia correspondiente. Para el caso de las Constancias de Rechazo, sólo se entregarán aquellas que hayan sido generadas por:

1. Sobrepasar los límites máximos permisibles para la emisión de los gases y/o lambda establecidos.

2. Fallas detectadas en algún componente, incluido en la inspección visual.

3. Emisión de humo durante la prueba visual del mismo.

4. Problemas mecánicos que impidan la aplicación del protocolo de prueba correspondiente.

q) Abstenerse de solicitar o recibir cualquier dádiva o pago adicional a las tarifas autorizadas por la Secretaría, en la prestación del servicio de verificación vehicular.

r) Restringir el uso de teléfonos celulares al personal del Centro de Verificación Vehicular, con excepción del Gerente y los Supervisores.

s) Los titulares de las autorizaciones para el establecimiento y operación de los Centros de Verificación se encuentran obligados a supervisar que el personal acreditado del Centro de Verificación evite tener contacto con gestores o personas dedicadas a tramitar verificaciones vehiculares o incluso titulares o poseedores de vehículos, que pudiera propiciar una conducta tendiente a buscar de forma irregular obtener un holograma distinto al que le correspondería. De suceder lo anterior, se procederá conforme a la Ley, el Reglamento, el Manual de Operación, así como a los ordenamientos aplicables al caso concreto.

t) Acatar todos los lineamientos y disposiciones emitidas por la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME), previa autorización de la Secretaría.

10. DE LOS CASOS NO CONTEMPLADOS

La Dirección de Gestión de la Calidad del Aire y la Dirección General de Inspección y Vigilancia, ambas adscritas a la Secretaría, están facultadas para resolver los casos no contemplados en el presente Manual, en el ámbito de su competencia.

TRANSITORIOS

(Del ACUERDO de la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial del Gobierno del Estado, por el que da a conocer el Manual de operación y funcionamiento de los equipos, instrumentos, instalaciones y demás elementos necesarios para la adecuada operación y funcionamiento de los equipos y sistemas de verificación vehicular; publicado en el Periódico Oficial del Estado, el martes 26 de octubre de 2021, Número 18, Cuarta Sección, Tomo DLVIII).

PRIMERO. Publíquese el presente Acuerdo en el Periódico Oficial del Estado de Puebla.

SEGUNDO. El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación.

TERCERO. Se derogan las disposiciones de igual o menor rango que se opongan a lo dispuesto en el presente Acuerdo.

Dado en San Andrés Cholula, Puebla, a los veinticinco días de octubre de dos mil veintiuno. La Persona Titular de la Secretaría de Medio Ambiente, Desarrollo Sustentable y Ordenamiento Territorial, del Gobierno del Estado de Puebla. **C. BEATRIZ MANRIQUE GUEVARA.**
Rúbrica.