## SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

## SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

## DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO CARRETERO

# ANEXO 11

# PARÁMETROS DE EVALUACIÓN Y PENAS CONVENCIONALES

# ANEXO 11

# PARÁMETROS DE EVALUACIÓN Y PENAS CONVENCIONALES.

1. Marco Normativo..... 3
2. Definiciones. ..... 3
3. Requisitos Técnicos, Indicadores y Sistemas de Gestión..... 5
3.1. Requisitos técnicos durante el periodo de Construcción y el periodo de Operación de la Autopista..... 5
3.1.1. Requisitos técnicos durante el periodo de Construcción. ..... 5
3.1.2. Requisitos Técnicos durante el periodo de Operación y Conservación. ..... 6
3.2. Indicadores. ..... 11
3.3. Sistemas de Gestión..... 12
3.4. Acciones Preventivas, Acciones Correctivas y Acciones de mejora continua. . 12
3.5. No Conformidades, hallazgos, áreas de oportunidad y/o recomendaciones de mejora..... 13
4. Auditorías; Inspección, Verificación, Vigilancia y Supervisión durante las Etapas de Construcción y Operación..... 14
5. Incidentes, Accidentes, Accidentes Graves y Dictámenes ..... 14
5.1. Procedimiento del Dictamen de Accidentes Graves. ..... 15
6. Tabla de Penas Convencionales. ..... 15

## 1. Marco Normativo.

El régimen legal aplicable al presente Apartado se integra por las disposiciones señaladas en las Cláusula Vigésima Tercera y demás aplicables del Contrato APP.

## 2. Definiciones.

Para efectos del presente Anexo serán aplicables las definiciones contenidas en el Contrato APP, y sus Anexos, así como todas aquellas contenidas en la terminología utilizada en las Normas ISO relativas a sistemas de gestión de la calidad y ambiental (según dicho término se define más adelante), salvo que en el presente apartado se les asigne un significado diferente.

**Accidentes,** cualquier Incidente que cause un daño o perjuicio a la integridad física o salud de un ser humano.

**Accidentes Graves,** cualquier Incidente que provoque la muerte de un ser humano.

**Acciones Correctivas,** aquella que debe efectuar el Desarrollador como resultado de (i) Auditorías de Primera o de Segunda Parte, (ii) Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisiones, y (iii) Dictámenes de Accidentes Graves; con el fin de eliminar la causa de una No Conformidad u otra situación indeseable y prevenir que vuelva a ocurrir.

**Acción Preventiva,** aquella que debe efectuar el Desarrollador como resultado de (i) Auditorías de Primera o de Segunda Parte, (ii) Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisiones, y (iii) Dictámenes de Accidentes Graves; con el fin de eliminar las causas y prevenir la ocurrencia de No Conformidades potenciales en los Sistemas de Gestión descritos en el Apartado 10-B del Anexo 10 del Contrato APP u otra situación potencialmente indeseable.

**AASHTO,** American Association of State Highway and Transportation Officials.

**Auditoría,** el proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias sobre la forma en que el Desarrollador cumple con las Especificaciones Técnicas, los requisitos establecidos en el Contrato APP y/o requisitos contenidos en las Normas ISO y evaluar de manera objetiva su eficacia y eficiencia.

**Auditoría de Primera Parte o Auditoría Interna,** la Auditoría realizada al Desarrollador por sus propios auditores.

**Auditoría de Segunda Parte**, las Auditorías realizadas al Desarrollador por la SCT o por los terceros que para estos efectos ésta designe.

**Conformidad,** el cumplimiento de las obligaciones y/o los requisitos establecidos en el Contrato APP, así como las instrucciones, solicitudes o requerimientos de la SCT o de cualquier Autoridad Gubernamental.

**Dictamen de Accidente Grave,** el resultado de la investigación que realice la Secretaría o su representante para supervisión de accidentes graves para determinar las No Conformidades en el área comprendida entre el punto del Accidente Grave y un kilómetro en dirección contraria al sentido de la sección de la Autopista en que se presentó el Accidente Grave para los efectos

administrativos establecidos en el presente Contrato APP.

**EVA,** estado vigente de la Autopista, conforme a lo descrito en el Apartado 10-B del Anexo 10 del Contrato APP.

**Incidente,** cualquier hecho que cause un daño o perjuicio únicamente de carácter material y/o económico.

**Indicadores,** aquellos datos, eventos, Registros o sucesos relacionados con el EVA, que constituyen indicios de una omisión o falta y que potencialmente pueden afectar la seguridad, operación y calidad en el servicio de la Autopista, pudiendo resultar en responsabilidad para el Desarrollador o en la no responsabilidad por tratarse, según fuese el caso, de un Caso Fortuito o Fuerza Mayor.

**Inspección, Verificación, Vigilancia y Supervisión,** el o los actos realizados, ya sea por el Supervisor de Construcción o la SCT, por sí o a través de terceros, que se lleven a cabo para evaluar y comprobar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato APP, las normas, especificaciones y Leyes Aplicables, así como la Conformidad de uno o varios elementos de los Sistemas de Gestión por medio de observación y dictamen, acompañada, cuando sea apropiado, por medición, ensayo/prueba o comparación de patrones o mediante los procedimientos que al efecto señalen las normas, especificaciones y Leyes Aplicables.

**IRI,** Índice de Rugosidad Internacional. Históricamente, la comodidad en las carreteras ha sido definida en términos de la calidad del viaje percibida por el público. Esta calidad se considera una función de la rugosidad del pavimento. El Índice de Rugosidad Internacional (IRI) refleja los atributos de la rugosidad del pavimento que afectan la percepción de la calidad de los viajes.

**No Conformidad**, cualquier incumplimiento o violación por parte del Desarrollador.

(i) a las Especificaciones Técnicas señaladas en el presente Contrato APP; (ii) a los requisitos especificados en las Normas ISO o (iii) a las instrucciones, solicitudes o requerimientos de la SCT o de cualquier Autoridad Gubernamental, (iv) la ausencia de uno o varios requerimientos en los procesos, elementos, estado físico de la Autopista y la Carretera Federal, (v) la ineficaz implantación o el mal funcionamiento de los Sistemas de Gestión, (vi) la indisponibilidad de información o (vii) cualquier situación que represente un riesgo a la seguridad para el usuario de la Autopista por la falta de atención oportuna u omisión del Desarrollador y a juicio del o de los Auditores de Primera y Segunda Parte o la SCT.

**Normas ISO,** las normas ISO 9001 o su equivalente NMX-CC-9001-IMNC e ISO 14001 o su equivalente NMX SAA – 14001 – IMNC vigentes o las que las sustituyan.

**Registros,** aquellos datos electrónicos, archivos, evidencia de actividades desempeñadas, documentos, videos, fotografías, grabaciones, que puedan reproducirse y conservarse y que prueben o den evidencia del funcionamiento de los Sistemas de Gestión.

**Sección del Camino**, la longitud unitaria en que se dividen los caminos para fines estadísticos y de trabajo, misma que se considerará invariable y permanente; en general esta longitud es de 10 Km. y debe quedar comprendida entre dos cadenamientos cerrados, múltiplos de 10 Km. por ejemplo, entre el km 30+000 y el km 40+000. La longitud máxima de una sección será de 10 km,

salvo en casos especiales establecidos de conformidad con las Normas para Calificar el Estado Físico de un Camino.

**Sistema de Gestión,** el conjunto de acciones, elementos y recursos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer las políticas, ambiental y de calidad, así como los objetivos necesarios y el logro de los mismos para dar cumplimiento a los términos, condiciones, Especificaciones Técnicas y obligaciones establecidas en el Contrato APP, en particular su Apartado 10-B del Anexo 10 del Contrato APP.

**Tabla de Penas Convencionales,** la tabla contenida en el numeral 6 del presente Apartado.

**UMA,** Unidad de Medida y Actualización.

## 3. Requisitos Técnicos, Indicadores y Sistemas de Gestión.

Los requisitos técnicos, los Indicadores y los Sistemas de Gestión son los parámetros de referencia para medir de manera objetiva y consistente el desempeño en la Construcción, Operación, Explotación, Conservación y Mantenimiento de la Autopista y de la Carretera Federal a fin de que el Desarrollador cumpla con los requisitos y obligaciones establecidos en el presente Contrato APP respecto a la seguridad del usuario y calidad en el servicio. De igual manera sirven para detectar incumplimientos a las obligaciones establecidas en el Contrato APP, las normas, especificaciones y Leyes Aplicables y, eventualmente, la determinación de las penas convencionales que correspondan en términos del presente Anexo.

### 3.1. Requisitos técnicos durante el periodo de Construcción y el periodo de Operación de la Autopista.

Sin perjuicio de lo dispuesto en el Contrato APP y en particular y los Apartados 10-A y 10-B del Anexo 10 durante los periodos de Construcción y Operación de la Autopista y de la Carretera Federal, podrán o deberán realizarse, según sea el caso, (i) Auditorías de Primera o de Segunda Parte, (ii) Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisiones programadas, periódicas y aleatorias, y (iii) Dictámenes de Accidentes Graves, relacionados con la aplicación y cumplimiento de las Especificaciones Técnicas.

#### 3.1.1. Requisitos técnicos durante el periodo de Construcción.

El Desarrollador debe cumplir con las disposiciones relativas a la Construcción y cumplir con el Programa de Construcción, contenido en el Apartado 10-A del Anexo 10 y cualquier otro documento relativo dentro del presente Contrato APP.

Las obras de construcción tanto de la autopista como de la Carretera Federal, deberán cumplir con las especificaciones indicadas en el proyecto autorizado por la SCT, así como, la normativa SCT vigente. El cumplimiento de lo aquí indicado deberá ser avalado por el Supervisor de Construcción.

Todo lo indicado en el presente apartado aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal.

### 3.1.2. Requisitos Técnicos durante el periodo de Operación y Conservación.

La obligación del Desarrollador está determinada por los requisitos técnicos para cuyo cumplimiento y con base a su experiencia el Desarrollador ha establecido los Programas de Conservación y Operación, mismos que, de resultar insuficientes serán ajustados con cargo directo al Desarrollador. La forma de medir el cumplimento de este compromiso es a través de la evaluación del estado de los elementos previstos en dichos programas.

El Desarrollador, para conservar y mantener el Proyecto en condiciones que permitan un tránsito fluido, cómodo y seguro a los usuarios, y eviten su deterioro progresivo, deberán cumplir con todas las disposiciones que en materia de conservación dicte la Secretaría con base en el Sistema de Seguimiento de los Programas de Conservación en Autopistas y Puentes de Cuota y el procedimiento para Atención a Emergencias Técnicas en los Caminos y Puentes de Cuota, incluidos como Apartados 10-A y 10-C del Anexo 10 del Contrato APP.

Al evaluar la superficie de rodamiento de la Autopista y de la Carretera Federal, también se tendrán en consideración elementos medibles como la profundidad de roderas, el coeficiente de fricción, IRI y la retroreflexión del señalamiento, de acuerdo a las Normas para Calificar el Estado Físico de un Camino, además de los establecidos en los Sistemas de Gestión y/o en la normatividad que al efecto expida o indique la SCT.

Lo anterior, de acuerdo con los siguientes requisitos técnicos:

- **Calificación del estado físico de un camino**. Para la calificación del estado físico, se establece que las Secciones del Camino debe garantizar una calificación mínima, para cada sentido y en cualquier sección, de 400 puntos, conforme a las Normas para Calificar el Estado Físico de un Camino de la SCT, que se incluyen en el Apartado 10-A del Anexo 10 del Contrato APP. En caso de no cumplir con la calificación mínima establecida en alguna Sección del Camino, se estará a lo dispuesto en la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo. Lo aquí indicado aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal.

- **IRI.** El requisito de aceptación de las mediciones del IRI, (de acuerdo con lo que establece la Publicación Técnica 108 del Instituto Mexicano del Transporte), por km/carril de la Autopista es IRI ≤ 2.81 m/km en promedio en tramos de 1 km/carril; En caso de existir incumplimiento a dicho requerimiento en algún tramo, se estará a lo dispuesto en la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo. Lo aquí indicado aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal.

- **Roderas.** El requisito de aceptación de las mediciones de profundidad de roderas (PR), por km/carril de la Carretera Federal debe ser PR ≤ 10 mm, de acuerdo con la normativa de la SCT. En caso de existir incumplimiento a dicho requerimiento en algún tramo, se estará a lo dispuesto en la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo. Lo aquí indicado aplica unicamente a la Carretera Federal.

- **Coeficiente de fricción**. El requisito de aceptación del coeficiente de fricción (de acuerdo con los criterios establecidos por la AASHTO en su publicación 106) es de 0.40 ≤ Cf ≤ 0.65 por cada Sección de Camino. En caso de existir tramos con valores fuera de ese rango en alguna Sección del Camino, se estará a lo dispuesto en la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo. Lo aquí indicado aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal.

- **Calificación de las estructuras.** El requisito de aceptación para la calificación de cada

una de las estructuras del Proyecto, de acuerdo con el Manual para Inspección y Conservación de Puentes de la Dirección General de Servicios Técnicos, que se incluyen en el Apartado 10-A del Anexo 10 del Contrato APP, es de 0, 1 y 2, a las que se debe atender con el Programa de Conservación correspondiente. Lo aquí indicado aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal.

- **Para estructuras con calificación 3** se debe realizar el proyecto de reparación mediante la Inspección detallada de la estructura por técnicos especializados. En caso que exista una calificación igual o superior a 3 se estará a lo dispuesto en la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo. Lo aquí indicado aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal.

- **Incumplimiento por falta de disponibilidad de la vía.** Si se llegase a afectar la disponibilidad de la vía (para la circulación vehicular) por sentido de la Autopista y de la Carretera Federal, de que se trate en una superficie mayor al 5% (cinco por ciento) de la misma, que no se haya incluido en los Programas correspondientes de Conservación y/o Mantenimiento, o cualquier otro evento, excepto Caso Fortuito o Fuerza Mayor, y la disponibilidad de la vía no haya sido restablecida en un período menor a 24 horas a partir del evento de afectación, el Desarrollador estará a lo dispuesto en la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo. Lo aquí indicado aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal.

- **Tiempo de espera en casetas**. Los usuarios no deberán demorarse por efecto del pago de peajes más de tres minutos en las plazas de cobro. En caso de detectarse que 10 (diez) vehículos consecutivos han superado el tiempo establecido en el presente numeral, o que la longitud de la cola de espera supere el límite establecido como base de referencia para el tiempo de pago, durante el tiempo equivalente a la demora para diez vehículos, se estará a lo dispuesto en la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo.

  El Desarrollador podrá disponer cada año hasta con 30 horas exentas del tiempo de espera en casetas en cada plaza de cobro bajo las siguientes condiciones:

  a). La exención se basará en horas completas, en el entendido que la fracción de hora se cuantificará como hora completa.

  b). Las horas de exención no utilizadas en un año, no podrán acumularse para ningún año subsecuente y no serán transferibles a otra plaza de cobro.

  c). El Registro de la exención, con base en el análisis estadístico de los indicadores de desempeño y de su monitoreo en tiempo real, en el sistema de monitoreo correspondiente del Centro de Control de Operaciones (CCO) descrito en el Apartado 10-B del Anexo 10 del Contrato APP, debe permanecer en el CCO para verificaciones posteriores e incluirse como concepto en el reporte del EVA.

  e). El Desarrollador deberá dar aviso al usuario sobre el congestionamiento a través de todos los dispositivos del ITS, dicho aviso deberá contener, al menos, información sobre el tiempo de espera previsto en caseta.

  f). Los Registros de exención deben contener día, hora y minuto en que se realizó el aviso a que se refiere el inciso e) anterior.

  g). Cualquier omisión de los requisitos descritos en el presente numeral invalidará el periodo de exención.

La presente especificación técnica relativa al tiempo de espera en casetas no aplicará para los Puentes Internacionales.

Lo aquí indicado aplica únicamente a la Autopista.

- **Nivel de servicio.** El Desarrollador debe mantener como mínimo un nivel de servicio “B”, tanto en la Autopista como en la Carretera Federal, según lo establece el Contrato APP. En caso que el nivel de servicio alcance el nivel “C” por cada Sección del Camino en periodos de 15 (quince) minutos, se estará a lo dispuesto en el Apartado 10-D del Anexo 10 del Contrato APP.

  El Desarrollador podrá disponer cada año hasta con 50 horas exentas, en las que podrá ubicarse en el nivel “D” en cada Autopista, bajo las siguientes condiciones:

  a). La exención se basará en horas completas, en el entendido que la fracción de hora se cuantificará como hora completa.

  b). Las horas de exención no utilizadas en un año, no podrán acumularse para ningún año subsecuente y no serán transferibles a otras Autopista.

  c). El registro de la exención se realizará con base en el análisis estadístico de los indicadores de desempeño y de su monitoreo en tiempo real, en el sistema de monitoreo correspondiente del Centro de Control de Operaciones (CCO) descrito en el Apartado 10-B del Anexo 10 del Contrato APP, mismo que debe permanecer en el CCO para verificaciones posteriores e incluirse como concepto en el reporte del EVA.

  e). El Desarrollador deberá dar aviso al usuario sobre el congestionamiento a través de todos los dispositivos del ITS, dicho aviso deberá contener, al menos, información sobre el nivel de servicio prevaleciente en la Autopista de que se trate, de acuerdo con su ubicación aproximada.

  f). Los registros de exención deben contener día, hora y minuto en que se realizó el aviso a que se refiere el inciso e) anterior.

  g). Cualquier omisión de los requisitos descritos en el presente numeral invalidará el periodo de exención

  Lo aquí indicado aplica únicamente a la Autopista.

- **Integridad de Peaje.** Sin perjuicio de lo señalado en el Apartado 10-B del Anexo 10 del Contrato APP, el Desarrollador está obligado a cumplir con los requerimientos de integridad de peaje relativos a (i) aforos e ingresos y (ii) a sistemas de control de peaje, establecidos en las tablas siguientes. En caso de cualquier incumplimiento se estará a lo dispuesto en la Tabla Penas Convencionales del presente Anexo. La aplicación de los requerimientos contenidos en las citadas tablas debe hacerse de forma estricta y puntual por parte del Desarrollador.

  El Desarrollador debe llevar los Registros de los requerimientos de integridad de peaje a que se refiere el párrafo anterior, mismos que deberán entregarse conforme al Sistema de Gestión, en la fecha establecida y libres de errores. En caso de incumplimiento se estará dispuesto a la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo.

  Lo aquí indicado aplica únicamente a la Autopista.

| **TABLA DE REQUERIMIENTOS DE AFOROS E INGRESOS** | | | |
|---|---|---|---|
| **Concepto** | **Requerimiento** | **Medición / detección** | **Obligación de cubrir faltantes o pérdidas por incumplimiento a los requerimientos** |
| Cobro de peaje | Cero faltantes. | A través de:<br>• Sistema de peaje<br>• Video<br>• Reportes<br>• Liquidación<br>• Arqueos<br>• Auditorías | Adicionalmente a lo establecido en la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo, en caso que existan faltantes o pérdidas en los ingresos por concepto de peaje de la Autopista, derivados del incumplimiento a los presentes requerimientos, el Desarrollador debe transmitir los montos correspondientes a dichos faltantes o pérdidas al patrimonio del Fideicomiso de Administración, con Capital de Riesgo distinto al existente en el mismo, al día hábil siguiente de su detección. |
| Exentos | No se admiten exentos. | | |
| Eludidos | No se admiten eludidos a menos que exista una aprobación escrita del Fideicomiso de Administración que especifique las incidencias que de este tipo se presenten cada mes, acompañado de acciones a tomar para evitarlo.<br>Si pasados 3 (tres) meses las incidencias continúan y no se han aplicado acciones por parte del Desarrollador. | | |
| Vehículos no usuarios | No se consideran como usuarios: (i) vehículos del Desarrollador y su Operador, (ii) vehículos de emergencia para la atención de Accidentes y Accidentes Graves, así como los que garantizan la seguridad de los usuarios, tales como, en forma enunciativa más no limitativa: ambulancias, bomberos y policía federal, que estén en servicio de la Autopista | A través de:<br>• Sistema de peaje<br>• Video<br>• Reportes<br>• Liquidación<br>• Arqueos y Auditorías<br><br>Adicionalmente, el Desarrollador deberá llevar los Registros que acrediten fehacientemente los cruces en las casetas de peaje de los vehículos no usuarios. | No aplica |

| TABLA DE REQUERIMIENTOS DE LOS SISTEMAS DE CONTROL DE PEAJE | | | |
|---|---|---|---|
| **Concepto** | **Requerimiento** | **Medición / detección** | **Tiempo de respuesta** |
| Sistema automático de clasificación | Debe tener una precisión mínima de 99.9%, sin importar las condiciones de tránsito y las velocidades de cobro para todas sus aplicaciones.<br><br>La detección de vehículos deberá tener una precisión mínima de 99.5% | A través de:<br>• Detección automática de ejes, espaciado y altura.<br>• Reportes Sistemáticos | Autoprueba y calibración automática. |
| Sistema de plaza/Centro de Operaciones de Peaje | Disponibilidad mínima de 99.5%.<br><br>El Centro de Operaciones, el sistema operativo y el software de aplicación deben estar totalmente integrados. | A través de:<br>• Verificación automatizada.<br>• Auditorías de Primera o de Segunda Parte<br>• Inspecciones, Verificaciones<br>, Vigilancia y Supervisiones | Sin tolerancia. |
| Sistema de comunicaciones | Confiabilidad mínima de 99.9%. | A través de:<br>• Verificación automatizada. | Sin tolerancia. |
| Integridad de la operación del sistema de peaje | Los sistemas de peaje deberán estar disponibles y funcionales las 24 horas del día, los 365 días del año, permitiendo verificar, entre otros, en forma enunciativa más no limitativa el funcionamiento y uso de: los sistemas de comunicación interna, videograbación, suministro y respaldo de energía, dispositivos de seguridad, equipos, terminales, servidores, componentes, sensores, alarmas, manejo de dinero y transferencias electrónicas. | A través de:<br>• Auditorías de Primera o de Segunda Parte.<br>• Inspecciones, Verificaciones<br>• , Vigilancia y Supervisiones | Sin tolerancia. |
| Accesos a los sistemas informáticos a la autoridad | El sistema de peaje deberá permitir acceso y transmisión directa de datos originales a la autoridad, en modalidad de sólo lectura, con la finalidad de verificar el registro de datos de aforo e ingreso. | A través de:<br>• Auditorías de Primera o de Segunda Parte.<br>• Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y supervisiones | Sin tolerancia |

### 3.2. Indicadores.

El riguroso seguimiento de los Indicadores auxilia en la detección de incumplimientos en los procesos de Construcción, Operación, Explotación, Conservación y Mantenimiento de la Autopista, así como de la Construcción, Conservación y Mantenimiento de la Carretera Federal, asimismo coadyuva en la detección de No Conformidades en los Sistemas de Gestión y deberán tomarse en cuenta para las propuestas de mejora continua.

El Desarrollador, conforme a lo descrito en el Contrato APP, debe contar en todo momento con el equipo funcional y necesario en la Autopista, así como con los procedimientos (de los Sistemas de Gestión, incluyendo los operativos) en el Centro de Control de Operaciones (CCO) para generar de manera continua e ininterrumpida la información respecto a los Indicadores.

El Desarrollador debe implantar eficazmente los Sistemas de Gestión requeridos en el Contrato APP.

El Desarrollador para realizar la medición de los indicadores para la Construcción, Operación, Explotación, Conservación y Mantenimiento de la Autopista y para la Rehabilitación, Conservación y Mantenimiento de la Carretera Federal, debe mantener los equipos calibrados y en buen estado. En todo caso, el Desarrollador debe mantener Registros actualizados sobre el estado de calibración y prueba de dichos equipos.

El análisis de la información generada en términos de los párrafos anteriores proveerá los elementos que sustenten las causas de las variaciones de un Indicador y orientará las Acciones Preventivas y/o Correctivas, según sea el caso.

El Desarrollador debe establecer y dar seguimiento a, por lo menos, los siguientes Indicadores, además de los descritos en el inciso 6 “Tabla de Penas Convencionales” de este Anexo, con el fin de implementar una mejora continua en la Operación:

a). Velocidad de Operación (aplica únicamente a la Autopista).

b). Índice de accidentalidad (aplica únicamente a la Autopista).

c). Longitud de línea de espera o cola en casetas de cobro de peaje (aplica únicamente a la Autopista).

d). Quejas de los usuarios (aplica únicamente a la Autopista).

e). Accidentes e Incidentes (aplica únicamente a la Autopista).

f). Resultados de Auditorías de Primera o de Segunda Parte (aplica únicamente a la Autopista).

g). Resultados de Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisiones (aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal).

h). Resultados de Dictámenes de Accidentes Graves (aplica únicamente a la Autopista).

El Desarrollador deberá proporcionar la información sobre el estatus de los Indicadores a que se hace referencia en los incisos a) al h) anteriores, tenerla disponible en todo momento para la Secretaría o su representante para supervisión de Operación, en tiempo real y en su página web.

Asimismo, el Desarrollador deberá presentar un informe mensual a la SCT, en términos del Anexo 14 del Contrato APP.

En caso de falta, falsedad y/o encubrimiento de información en los Indicadores y/o de sus

registros; ausencia de estos, o su falta de actualización en tiempo real, se estará a lo dispuesto en la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo y demás sanciones que correspondan.

### 3.3. Sistemas de Gestión.

El Desarrollador deberá implantar eficazmente los Sistemas de Gestión, en términos del Contrato APP, en particular, el Apartado 10-B del Anexo 10 del Contrato APP, las Normas ISO y las Leyes Aplicables. Asimismo, deberá mantener los Registros que prueben la funcionalidad de los Sistemas de Gestión, incluyendo todos aquellos Registros a los que se hace mención en el presente Anexo.

Una vez implantados los Sistemas de Gestión, los requisitos y las obligaciones contenidos en el presente Contrato APP serán considerados, a su vez, como parte de dichos Sistemas.

El análisis de la información generada a través de los Sistemas de Gestión probará la Conformidad o No Conformidad, así como la necesidad de iniciar Acciones Preventivas y Acciones Correctivas a las que se refiere el numeral siguiente, o acciones de mejora continua (según se refiere dicho término en el Apartado 10-B del Anexo 10 del Contrato APP).

El Desarrollador, en caso de incumplimiento a lo establecido en el presente numeral, se estará a sujeto la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo.

Lo anterior, sin perjuicio de la responsabilidad civil, penal y/o sanciones de cualquier naturaleza a que haya lugar derivado de la manipulación, destrucción, sustracción, ocultamiento o inutilización de los Registros.

El Supervisor de Construcción y la SCT revisarán constantemente el desempeño del Desarrollador en relación con los Sistemas de Gestión y, en su caso, formularán las observaciones conducentes.

### 3.4. Acciones Preventivas, Acciones Correctivas y Acciones de mejora continua.

El Desarrollador debe establecer y documentar las Acciones Preventivas, Acciones Correctivas o Acciones de Mejora Continua derivadas de las No Conformidades, hallazgos, áreas de oportunidad y/o recomendaciones de mejora señaladas en el informe de: (i) Auditorías de Primera o de Segunda Parte, (ii) Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisiones, y (iii) Dictámenes de Accidentes Graves.

Las Acciones Preventivas deberán implementarse de inmediato, es decir, en cuanto se detecta la necesidad de la acción o en los plazos que se señalen en los informes de (i) Auditorías de Primera o de Segunda Parte, (ii) Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisiones, y (iii) Dictámenes de Accidentes Graves.

Las Acciones Correctivas deberán implementarse en los plazos que se señalen en los informes de (i) Auditorías de Primera o de Segunda Parte, (ii) Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisiones y (iii) Dictámenes de Accidentes Graves. En caso de que no se señale plazo, se entenderá el de 6 (seis) meses contados a partir del día siguiente al de la notificación de la No Conformidad, en el entendido que tratándose de situaciones que pongan en riesgo la seguridad de los usuarios, deberán de atenderse de inmediato.

El Desarrollador deberá asegurarse que en todo momento se utilicen las Acciones Correctivas como una herramienta para el cumplimiento y la mejora de la Operación de las Autopista y el

servicio ofrecido a los usuarios, en los términos establecidos en el presente Contrato APP.

El Desarrollador está obligado a entregar un informe mensual a la Secretaría o su representante para supervisión de Operación sobre la planificación y desempeño de las Acciones Correctivas para la Autopista. Dicho informe debe incluir, entre otros: (i) un apartado relativo a la atención de las quejas y/o sugerencias de los usuarios que indiquen los proyectos de mejora correspondientes, (ii) los niveles de desempeño alcanzados y (iii) el monitoreo de los costos asociados a los proyectos de mejora implementados.

El Desarrollador está obligado a mantener, en forma enunciativa más no limitativa, Registros respecto de los indicadores establecidos en el inciso 6 “Tabla de Penas Convencionales” de este Anexo, además de los siguientes conceptos:

a). Quejas de los usuarios (aplica únicamente a la Autopista).

b). Informes de las Auditorías de Primera y de Segunda Parte (aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal).

c). Informes de las Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisiones (aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal).

d). Informes de los Dictámenes de Accidentes Graves (aplica únicamente a la Autopista).

e). Información proveniente de los dispositivos del ITS (aplica únicamente a la Autopista).

### 3.5. No Conformidades, hallazgos, áreas de oportunidad y/o recomendaciones de mejora.

Las No Conformidades podrán ser detectadas por:

a). Las Auditorías de Primera Parte y de Segunda Parte;

b). Las Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisiones;

c). Los Dictámenes de Accidentes Graves.

El Desarrollador deberá establecer y documentar soluciones, las cuales serán parte de los documentos del Sistema de Gestión de la Calidad o, en su caso, del Sistema de Gestión Ambiental.

En los términos del presente Anexo, las No Conformidades, hallazgos, áreas de oportunidad y/o recomendaciones de mejoras (estos últimos de acuerdo con lo señalado en el Apartado 10-B del Anexo 10) deberán ser atendidas eficazmente por el Desarrollador. En caso que el Desarrollador no atienda una No Conformidad, hallazgo, áreas de oportunidad y/o recomendación de mejora, en el tiempo y la forma requeridos en los informes de (i) Auditorías de Primera o de Segunda Parte, (ii) Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisiones, y (iii) Dictámenes de Accidentes Graves, estará a lo dispuesto en la Tabla de Penas Convencionales del presente Anexo.

Lo indicado en el presente numeral aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal.

## 4. Auditorías; Inspección, Verificación, Vigilancia y Supervisión durante las Etapas de Construcción y Operación.

Podrán efectuarse Auditorías; Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisión programadas, periódicas, aleatorias y de emergencia. El Desarrollador deberá proporcionar todas las facilidades a la SCT y/o a los terceros que, en su caso, hubieren sido designados por ésta y/o al Supervisor de Construcción y al Supervisor de Operación respectivamente.

Una vez notificado el resultado de las Auditorías; Inspecciones, Verificaciones, Vigilancia y Supervisión, el Desarrollador contará con un período de 10 (diez) días hábiles a partir de que se le hubiere notificado el informe correspondiente y, en su caso, la(s) No Conformidad(es) para expresar lo que a su derecho convenga. En caso de no manifestar oposición o comentario alguno, se tendrá por aceptado el informe y, en su caso, la(s) No Conformidad(es) en todos sus términos y alcances.

Lo indicado en el presente numeral aplica tanto a la Autopista como a la Carretera Federal.

## 5. Incidentes, Accidentes, Accidentes Graves y Dictámenes

En el caso de cualquier Incidente y/o Accidente la Secretaría o su representante para Supervisión de Operación realizarán una revisión detallada del área del Incidente y/o Accidente y verificará el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas conforme a lo descrito en el presente Anexo.

En caso de cualquier Accidente Grave se realizará un Dictamen de Accidentes Graves para determinar las posibles causas. El Dictamen de Accidentes Graves será realizado por la Secretaría o su representante para dictaminación de accidentes, quien deberá acudir al lugar del Accidente Grave dentro de las 2 (dos) horas siguientes a que ocurra el mismo.

El Dictamen de Accidentes Graves será entregado a la SCT por el representante de la Secretaría para temas de accidentes graves dentro de los 30 días hábiles siguientes a la fecha en que ocurra el Accidente Grave. Copia del Dictamen de Accidentes Graves deberá entregarse en la misma fecha al Desarrollador.

Sin perjuicio de las Acciones Correctivas y/o Preventivas a que haya lugar en los términos del Contrato APP, el Desarrollador deberá llevar a cabo todas aquellas acciones que resulten necesarias o convenientes como resultado de las causas del Accidente Grave establecidas en el Dictamen de Accidentes Graves, con objeto de evitar nuevos Incidentes, Accidentes y/o Accidentes Graves. La SCT no será responsable de los actos u omisiones en que incurra el Desarrollador en relación a lo dispuesto en el presente párrafo. El Desarrollador deberá documentar las Acciones Correctivas y/o Preventivas y procedimientos a que se refiere el presente párrafo y mantener los Registros.

La SCT se reserva el derecho de solicitar que se realice cualquier prueba, análisis y en general cualquier otro acto que la propia SCT estime necesario para la expedición del Dictamen de Accidentes Graves.

Lo anterior, sin perjuicio de la responsabilidad civil, penal y/o sanciones de cualquier naturaleza a que haya lugar, derivado del Accidente Grave.

En todo caso, los resultados del Dictamen de Accidentes Graves serán parte de los Registros del Sistema de Gestión de la Calidad. Las No Conformidades derivadas del Dictamen de Accidentes Graves deberán de atenderse en los términos establecidos en el presente Anexo, en el entendido que el incumplimiento de las mismas se estará a lo dispuesto en la Tabla de Penas

Convencionales.

Lo indicado en el presente numeral aplica únicamente a la Autopista.

### 5.1. Procedimiento del Dictamen de Accidentes Graves.

Una vez que arribe el representante de la Secretaría para accidentes graves al lugar del Accidente Grave debe realizar todas las acciones necesarias para levantar un Registro fehaciente del Accidente Grave, incluyendo en forma enunciativa mas no limitativa las siguientes: filmación de los vehículos y, en su caso, personas involucradas, reporte descriptivo del Accidente Grave, del entorno físico y ambiental, muestras y pruebas materiales en general que sirvan de evidencia para determinar las posibles circunstancias del Accidente Grave.

El representante de la Secretaría para revisión de accidentes graves debe incluir en su Dictamen de Accidentes Graves:

a). La situación del Accidente Grave a su llegada.

b). Las declaraciones de las personas involucradas.

c). Las posibles causas del Accidente Grave.

d). La identificación de los Seguros contratados por el Desarrollador aplicables al Accidente Grave o, en su caso, hacer referencia a la omisión de la contratación de los mismos.

El Dictamen de Accidentes Graves será firmado por el representante de la Secretaría para revisión de accidentes graves.

## 6. Tabla de Penas Convencionales.

El Desarrollador se encuentra obligado a dar cumplimiento de todos los criterios y requisitos de los parámetros de evaluación, así como mantener durante todo el periodo del Contrato APP las condiciones de operación, seguridad y confort para el usuario, tanto de la Autopista como de la Carretera Federal de forma conjunta, durante la etapa de construcción, así como la etapa de operación, conservación y mantenimiento de ambas vías.

En caso de no cumplir con lo anterior, el Desarrollador estará sujeto a las penalizaciones indicadas más adelante.

El Desarrollador, en términos de lo señalado en el Fideicomiso de Administración y el Contrato APP, expresamente conviene y se obliga a aportar a una subcuenta específica al Fideicomiso de Administración los recursos necesarios para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente numeral, derivadas de la aplicación de penas convencionales.

El Desarrollador expresamente conviene y se obliga a cubrir a la Tesorería de la Federación los aprovechamientos fiscales (de acuerdo a la prelación al efecto establecida en el Fideicomiso de Administración) que resulten, derivados de la aplicación de las penas convencionales a que se refiere el presente numeral, en un plazo que no deberá exceder de 10 (diez) Días Hábiles contados a partir del Día Hábil siguiente en que la SCT le notifique por escrito el monto de la pena o penas convencionales que corresponda, debiendo notificar por escrito a la SCT respecto del pago de los mismos dentro de los 5 (cinco) Días Hábiles siguientes a su realización.

| **TABLA DE PENAS CONVENCIONALES** | | |
|---|---|---|
| **Especificaciones Técnicas** | | |
| **No Conformidad a las Especificaciones Técnicas durante la Operación y Conservación** | | **Monto de las Penas Convencionales** |
| Calificación del Estado Físico de un Camino.<br>Índice de Rugosidad Internacional (IRI)<br>Profundidad de Roderas (PR)<br>Coeficiente de fricción<br>Calificación de las estructuras<br><br>Por la no atención de una No Conformidad que se derive del incumplimiento a la obligación establecida en el numeral 3.1.2. | | En adición a los recursos que debe destinar el Desarrollador para el cumplimiento de la presente Especificación Técnica, debe cubrir un monto equivalente al 100 % del valor de la reparación de la Sección de Camino, que determine la SCT con base a su tabulador de precios unitarios vigente al momento del incumplimiento. |
| Falta de Disponibilidad de la vía<br><br>Por la no atención de una No Conformidad que se derive del incumplimiento a la obligación establecida en el numeral 3.1.2. | | Debe cubrir un monto equivalente al 100% del costo de los trabajos de conservación no ejecutado que se hubieran determinado como causa de la falta de disponibilidad de la vía. El importe de los trabajos será determinado a partir de los precios indicados en los presupuestos de Conservación del Desarrollador. |
| Tiempo de espera en casetas<br><br>Por la no atención de una No Conformidad que se derive del incumplimiento a la obligación establecida en el numeral 3.1.2. | | Debe cubrir un monto equivalente al 4% de la recaudación del movimiento de la plaza de cobro del día en que se presente el incumplimiento, por cada incumplimiento. |
| Integridad de peaje<br><br>Por la no atención de una No Conformidad que se derive del incumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 3.1.2. en particular, la Tabla de Requerimientos de Aforos e Ingresos. | Cobro de peaje<br><br>En caso que existan faltantes o pérdidas en los ingresos por concepto de peaje de la Autopista. por concepto de peaje de la Autopista. | Un monto equivalente 100% del valor del faltante o pérdida en los ingresos. |
| | Exentos<br><br>En caso que existan faltantes o pérdidas en los ingresos por Concepto de exentos. | |
| | Eludidos<br><br>En caso que existan faltantes o pérdidas en los ingresos por concepto e eludidos. | |
| | Vehículos no Usuarios<br><br>Por la falta de registro fehaciente de los vehículos no usuarios en los cruces de las casetas de peaje. | |

| **TABLA DE PENAS CONVENCIONALES** | | |
|---|---|---|
| **No Conformidad a las Especificaciones Técnicas durante la Operación y Conservación** | | **Monto de las Penas Convencionales** |
| Integridad de peaje<br><br>Por la no atención de una No Conformidad que se derive del incumplimiento a las obligaciones establecidas en el numeral 3.1.2, en particular, la Tabla de Requerimientos de los Sistemas de Control de Peaje. | Sistema automático de clasificación<br><br>Por la falta de precisión y/o detección en el Sistema automático de clasificación. | Adicionalmente a la obligación de sustituir del sistema de peaje, conforme a las especificaciones técnicas incluidas en el Apartado 10-B del Anexo 10 del Contrato APP y el presente Anexo, un monto equivalente al 20% del valor de dicha sustitución del sistema de peaje de la plaza, por cada Auditoría o Inspección en que se detecte incumplimiento, en plazos mínimos de seis meses entre Auditoría y/o Inspección. |
| | Sistema de plaza/Centro de Operaciones de Peaje<br><br>Por la falta de integración y disponibilidad del Sistema de plaza/Centro de operaciones de peaje. | |
| | Integridad de la Operación del Sistema de Cobro de Peaje<br><br>Por la falta de disponibilidad y funcionalidad en la integridad de la operación del sistema de cobro de peaje. | |
| **Indicadores** | | |
| **No Conformidad a los Indicadores** | | **Monto de las Penas Convencionales** |
| Por la no atención de una No Conformidad que se derive por incumplimiento a los indicadores establecidos en el numeral 3.2. | Por cada falta, falsedad y/o encubrimiento de información y/o registros en los Indicadores a), c), d), e), ausencia de estos, o su falta de actualización en tiempo real | Un monto equivalente a 1000 UMA´s por cada EVA que se ubique en los supuestos mencionados, sin exceder el valor de reposición del sistema ITS. |
| | Por cada falta, falsedad y/o encubrimiento de información y/o registros en los Indicadores b. f. g. h. i. ausencia de estos, o su falta de actualización | |

<table>
<tr><th colspan="3">TABLA DE PENAS CONVENCIONALES</th></tr>
<tr><th colspan="3">Indicadores</th></tr>
<tr><th colspan="2">No Conformidad a los Sistemas de Gestión</th><th>Monto de las Penas Convencionales</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Por la no atención de una No Conformidad que se derive del incumplimiento a lo establecido en el numeral 3.3.</td><td>Por no mantener los Registros que prueben la funcionalidad del Sistema de Gestión.</td><td>Un monto equivalente a 1000 UMA´s por cada registro que no se mantenga.</td></tr>
<tr><td>La no implantación o no realización de Acciones Preventivas</td><td>Adicionalmente a la obligación de implantar o realizar la Acción Preventiva correspondiente, un monto equivalente al 100% del costo de la Acción Preventiva no implantada o no realizada.</td></tr>
<tr><td>La no implantación o no realización de Acciones Correctivas.</td><td>Adicionalmente a la obligación de implantar o realizar la Acción Correctiva correspondiente, un monto equivalente al 100% del costo de la Acción Correctiva no implantada o no realizada.</td></tr>
<tr><td>La no implantación o no realización de acciones de mejora.</td><td>Adicionalmente a la obligación de implantar o realizar la acción de mejora correspondiente, un monto equivalente al 100% del costo de la acción de mejora no implantada o no realizada.</td></tr>
<tr><th colspan="3">Dictamen de Accidentes Graves</th></tr>
<tr><th colspan="2">Dictámenes de No Conformidad no atendidas en caso de Accidentes Graves</th><th>Monto de las Penas Convencionales</th></tr>
<tr><td colspan="2">En caso que un Dictamen de Accidentes Graves determine la presencia de No Conformidades no atendidas y/o Acciones Preventivas no realizadas</td><td>Un monto equivalente al 100% de la indemnización por los daños causados en bienes y personas, aprobada por las compañías de seguros correspondientes</td></tr>
<tr><th colspan="3">Reincidencias</th></tr>
<tr><td colspan="3">(i) Independientemente que el Desarrollador haya realizado el pago de las penas convencionales a que se refiere la presente Tabla de Penas Convencionales, en caso de reincidir en la no atención en tiempo y forma de cada No Conformidad en lo específico, se aplicará una pena convencional equivalente de hasta el 100% de la pena convencional que le corresponda.<br><br>(ii) La SCT podrá dar por terminado el Contrato APP y en consecuencia revocar la Concesión en términos de la Cláusula Décima Novena del Contrato APP</td></tr>
</table>