



JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO
PODER EJECUTIVO

SECRETARÍA GENERAL DE GOBIERNO

OFICIALÍA MAYOR DE GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PUBLICACIONES

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL
DEL ESTADO DE JALISCO
Mtro. Jorge Aristóteles Sandoval Díaz

SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO
Mtro. Roberto López Lara

OFICIAL MAYOR DE GOBIERNO
Francisco Javier Morales Aceves

DIRECTOR DE PUBLICACIONES
Y DEL PERIÓDICO OFICIAL
Álvaro Ascencio Tene

Registrado desde el
3 de septiembre de 1921.

Trisemanal:

martes, jueves y sábados.

Franqueo pagado.

Publicación Periódica.

Permiso Número 0080921.

Características 117252816.

Autorizado por SEPOMEX.

periodicooficial.jalisco.gob.mx

EL
ESTADO DE JALISCO
PERIÓDICO OFICIAL



**SÁBADO 15 DE OCTUBRE
DE 2016**

GUADALAJARA, JALISCO
T O M O C C C L X X V I

40

SECCIÓN III

EL
ESTADO DE JALISCO
PERIÓDICO OFICIAL



GOBERNADOR CONSTITUCIONAL
DEL ESTADO DE JALISCO
Mtro. Jorge Aristóteles Sandoval Díaz

SECRETARIO GENERAL DE GOBIERNO
Mtro. Roberto López Lara

OFICIAL MAYOR DE GOBIERNO
Francisco Javier Morales Aceves

DIRECTOR DE PUBLICACIONES
Y DEL PERIÓDICO OFICIAL
Álvaro Ascencio Tene

Registrado desde el
3 de septiembre de 1921.
Trisemanal:
martes, jueves y sábados.
Franqueo pagado.
Publicación Periódica.
Permiso Número 0080921.
Características 117252816.
Autorizado por SEPOMEX.

periodicooficial.jalisco.gob.mx

JALISCO
GOBIERNO DEL ESTADO



ACUERDO

Al margen un sello que dice: Estados Unidos Mexicanos. Gobierno del Estado de Jalisco. Poder Ejecutivo. Secretaría General de Gobierno.

DIGELAG ACU 048/2016
DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS
LEGISLATIVOS Y ACUERDOS
GUBERNAMENTALES

ACUERDO DEL CIUDADANO GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE JALISCO MEDIANTE EL CUAL SE EXPIDE LA NORMA GENERAL DE CARÁCTER TÉCNICO QUE ESPECIFICA LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA INTEROPERABLE DE RECAUDO PARA LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO Y COLECTIVO, ASÍ COMO OTRAS MODALIDADES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS QUE SE ADHIERAN, EN ÁREAS METROPOLITANAS Y CIUDADES MEDIAS DEL ESTADO DE JALISCO.

GUADALAJARA, JALISCO, A 3 DE OCTUBRE DE 2016.

Jorge Aristóteles Sandoval Díaz, Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco, 36, 46, 50 fracciones I, VIII y XX de la Constitución Política del Estado de Jalisco; en los artículos 1, 4 y 26 fracción XXII de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo; artículo 1 fracción IV, 3 fracción VI, 15 fracción I inciso b), 19 fracciones III, 37, 43 fracción II Inciso b), 85 fracción I incisos a) y b), 86, 155 fracción IV y DÉCIMO CUARTO TRANSITORIO de la Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco; en los artículos 3 fracciones V, LXVI, CIX, CXII, 4, 51 fracción V, 69 fracción VI y VII del Reglamento de la Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco; artículo 96 fracciones I y II del Reglamento para Regular el Servicio de Transporte Público Colectivo, Masivo, de Taxi y Radiotaxi en el Estado de Jalisco y artículo 4 fracción XII de la Ley Orgánica del Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco; y con base en los siguientes:

CONSIDERANDOS:

I. Que el artículo 36 de la Constitución Política del Estado de Jalisco, establece que el ejercicio del Poder Ejecutivo es depositado en un ciudadano a quien se le denomina Gobernador del Estado y, asimismo, en su artículo 50 fracción XX determina, entre otras de sus facultades, que le corresponde a éste expedir acuerdos de carácter administrativo para la eficaz prestación de los servicios públicos.

II. Que la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco prescribe en sus artículos 1º y 4º que dicho ordenamiento tiene por objeto regular el ejercicio de las facultades y atribuciones para el cumplimiento de las obligaciones que competen al Poder Ejecutivo; establece las bases para la organización, funcionamiento y control de la Administración Pública del Estado de Jalisco, de conformidad con lo dispuesto por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Constitución Local, dicha Ley Orgánica y las demás disposiciones jurídicas vigentes en el Estado; así como que el Gobernador del Estado tiene entre sus atribuciones la de expedir los reglamentos internos y demás

4

disposiciones que tiendan a regular el funcionamiento de las dependencias y entidades.

III. Que el artículo 4º fracción IV de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Jalisco establece como atribución del titular del Poder Ejecutivo la de delegar, en el ámbito administrativo y cuando no exista disposición contraria para ello, el ejercicio de las facultades legales que le correspondan, en tanto que el artículo 26 fracción X de dicha Ley Orgánica determina como atribución de la Secretaría de Movilidad el planear y regular el uso adecuado de las comunicaciones terrestres y de los transportes del Estado.

IV. Que acorde a lo establecido en el artículo 15 fracción I inciso b) de la Ley de Movilidad y Transporte del Estado, así como en el 5º del Reglamento de esta Ley, es atribución del Ejecutivo del Estado expedir las Normas Generales de Carácter Técnico, para lo cual podrá auxiliarse del Instituto de Movilidad y Transporte y de las autoridades correspondientes.

V. Que acorde a lo establecido en el artículo 4º, fracción XII de la Ley Orgánica del Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco, es atribución del Instituto normar lo relativo a la movilidad y el transporte de personas, bienes y servicios, y proponer a la Secretaría de Movilidad las normas generales de carácter técnico aplicables.

VI. Una de las acciones indispensables para migrar al nuevo modelo de transporte público, es la modificación y actualización de la normatividad en general en esta materia, con ello se contribuirá a que las acciones y políticas de bienestar se puedan cumplir acorde a lo dispuesto por el Plan Estatal de desarrollo y el Plan Institucional que ejecuta la Secretaría de Movilidad, es este sentido el ordenamiento del transporte público en todas sus modalidades esta necesariamente ligado con la actualización del marco legal que rige la operación del servicio de transporte público masivo y colectivo, a fin de que se puedan transitar a un modelo de servicio y atención eficiente del servicio que no se había logrado en la gestión de los Gobiernos estatales anteriores.

En mérito de lo anterior tengo a bien emitir el siguiente:

ACUERDO

ÚNICO.- Se expide la Norma General de Carácter Técnico que especifica las características del Sistema Interoperable de Recaudo para los Sistemas de Transporte Público Masivo y Colectivo, así como otras modalidades de Transporte de Pasajeros que se adhieran, en Áreas Metropolitanas y Ciudades Medias del Estado de Jalisco, para quedar como sigue:

NORMA GENERAL DE CARÁCTER TÉCNICO QUE ESPECIFICA LAS CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA INTEROPERABLE DE RECAUDO PARA LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO Y COLECTIVO, ASÍ COMO OTRAS MODALIDADES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS QUE SE ADHIERAN, EN ÁREAS METROPOLITANAS Y CIUDADES MEDIAS DEL ESTADO DE JALISCO

Artículo 1. GENERALIDADES

La política pública en materia de movilidad conforme a lo establecido en el PED 2013 – 2033 se encuentra orientada en cinco principios rectores, como se encuentra establecido en la Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco, accesibilidad, sustentabilidad ambiental y económica, desarrollo económico, perspectiva de género y participación ciudadana en el diseño de las políticas públicas,

En el afán de otorgar a la sociedad y a los usuarios del transporte público un servicio seguro, eficiente y de calidad, se han venido desarrollando una serie de acciones tendientes a mejorar el transporte de la ZMG del Estado de Jalisco. Entre estas acciones se encuentra una normativa para un sistema interoperable de recaudo que permita a los usuarios viajar con un único medio de pago (TU) por todos los servicios de transporte público.

Esta Norma General de Carácter Técnico tiene como finalidad presentar las condiciones institucionales, operacionales y financieras que deben seguir todos los prestadores de servicio y entidades reguladoras, con el fin de garantizar la interoperabilidad técnica y comercial en el servicio de transporte público.

Las condiciones deben permitir la participación abierta de tecnología que se ajuste a las necesidades de funcionalidad e interoperabilidad que establece la presente normatividad.

Artículo 2. ALCANCE O ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente norma tiene alcance en todo el territorio del Estado de Jalisco y es de cumplimiento obligatorio para los Organismos Públicos Descentralizados, concesionarios del servicio de transporte público, y otras modalidades de transporte público de pasajeros que se adhieran, los que deberán acatar lo establecido por esta Norma General de Carácter Técnico, y los Manuales que expida la Secretaría de Movilidad, a propuesta del SITEUR.

Artículo 3. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- I. **Actores.** Encargado de la operación del Sistema Interoperable de Recaudo del concesionario del servicio de transporte.
- II. **Aplicación.** Se entiende como la especificación de funciones, datos y seguridad del medio de pago, en el que se almacenan los productos, información opcional del usuario de la tarjeta inteligente sin contacto (TISC).
- III. **BPD.** Boleto Para Descuento: Es el producto que permite a los usuarios que cumplen ciertos requisitos, ingresar al sistema de subsidios otorgados por el Gobierno del Estado.
- IV. **Bit.** Acrónimo de Binarydigit (o sea de "dígito binario", en español señalado como bit o bitio).
- V. **Byte:** Unidad de información de base utilizada en computación y en telecomunicaciones, y que resulta equivalente a un conjunto ordenado de bits (generalmente 8 bits).
- VI. **Cámara General de Compensación.** Es la entidad que cuenta con la información relativa al tráfico de pasajeros, encargada de garantizar que cada uno de los integrantes del Sistema Integrado de Recaudo (SIR) reciba la correspondiente remuneración conforme a las reglas de repartición aceptadas.
- VII. **Ciudad Media.** Para efectos de la presente norma, se consideran aquellas cuya población excede los cincuenta mil habitantes.
- VIII. **CMAC.** Estándar de P5DF081 para descripción general de NXP de la tecnología de MiFare o Desfire.
- IX. **Comisión de interoperabilidad.** Es el porcentaje de pago que se establecerá por el Comité de Rector del Sistema Interoperable por el coste de la interoperabilidad entre los Sistemas Interoperables de Recaudo (SIRs).
- X. **Comité Rector del Sistema Interoperable.** Órgano Colegiado que lleva a cabo la supervisión del Sistema Interoperable de Recaudo (SIR).
- XI. **Gerente Operador del Sistema Interoperable.** El Sistema de Tren Eléctrico Urbano que funje como Órgano Técnico para el control y operación del Sistema Interoperable de Recaudo (SIR).
- XII. **Concesionario.** Persona física o jurídica autorizada para prestar un servicio público de transporte, en los términos y condiciones que la Ley de Movilidad y Transporte y sus reglamentos señalan.
- XIII. **EF.** Elementary files, término usado en la ISO 7816
- XIV. **Fideicomiso.** Es el fondo donde se depositan los ingresos recaudados por el o los operadores de recaudo del Sistema diariamente para luego ser distribuido entre todos los Sistemas Interoperaciones de Recaudo (SIRs) que comparten la operación del Sistema.
- XV. **HSM/SAM de inicialización.** Hardware Secure Module.
- XVI. **Interoperabilidad.** Se define como la habilidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y utilizar la información intercambiada
- XVII. **IMTJ.** Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco.
- XVIII. **LAM.** Lista de Acciones de Medios de Pago.

- XIX. **LAP_V.** Lista de Acciones de productos en dispositivos de validación.
- XX. **LAP_R.** Lista de Acción de productos en transacciones de recarga remota.
- XXI. **Llaves lógicas.** Permiten la autenticación entre los equipos del sistema emitidos por SITEUR.
- XXII. **Mapping.** Es la estructuración de los datos en una aplicación creada dentro del chip de la tarjeta inteligente sin contacto (TISC) emitida por el SITEUR.
- XXIII. **Módulos SAM:**(secureaccess module) Son dispositivos habilitados para almacenar llaves y efectuar operaciones de seguridad con los medios de pago administrados emitidos por el SITEUR.
- XXIV. **Multa.** Es la penalización económica a la empresa transportista concesionaria por el incumplimiento de los requerimientos operacionales.
- XXV. **NXP.** División de Philips propietario de la tecnología MIFARE soportada en estándares internacionales de comunicación inalámbrica.
- XXVI. **Pago electrónico.** Sistema de pago que permite las transacciones en línea y en tiempo real a través de una entidad financiera autorizada para tal fin.
- XXVII. **Producto.** Es uno del conjunto de diferentes modalidades que conceden acceso al SIR. En este caso, los productos son monedero, viaje a crédito y BPD.
- XXVIII. **Recarga remota.** La recarga remota consiste en hacer una recarga a través de alguna plataforma de pago electrónico, para ser recargada en el medio de pago posteriormente.
- XXIX. **Recaudo.** Son los procesos, actividades y operaciones destinadas a la recepción, consolidación, transporte y consignación del dinero proveniente de la venta de boletos para el Sistema Integrado de Transporte que se logra a través de dinero en efectivo o Tarjeta Inteligente sin contacto (TISC).
- XXX. **RO.** Requerimientos operacionales o parámetros definidos en el diseño operativo del Sistema Integrado de Recaudo (SIR)
- XXXI. **RFU.** Radio frecuencia
- XXXII. **Saldo neto.** Se refiere la diferencia entre el dinero que recibe un SIR de los otros SIR y el dinero que debe pagar ese SIR a otros SIR. Al final de cada periodo establecido por el comité, el saldo neto de un SIR puede ser a favor cuando recibe dinero de otros SIR, en deuda cuando paga dinero a otros SIR o neutra cuando no recibe ni paga dinero.
- XXXIII. **Sistema híbrido de pago.** Sistema de pago que permite el pago del pasaje en efectivo como electrónico y se encuentra habilitado como mínimo con alcancías y validadores.
- XXXIV. **SEMOV:** Secretaria de Movilidad del Estado de Jalisco.
- XXXV. **SITEUR:** Sistema del Tren Eléctrico Urbano.
- XXXVI. **Recaudador.** Tiene bajo su responsabilidad la custodia, transporte y entrega de los ingresos del servicio público de transporte.

- XXXVII. SIR.** Sistema interoperable de recaudo. Es el sistema a través del cual se captan los ingresos que paga el usuario por la prestación del servicio, así como algunos recursos provenientes de los subsidios otorgados por el BPD. Cada SIR estará compuesto, como mínimo, por: un recaudador, una cuenta donde se deposite el dinero por recaudo, una entidad administrativa un operador de servicio.
- XXXVIII. TISC:** Tarjeta Inteligente Sin Contacto. Se define como el medio de pago que cuenta con la funcionalidad básica para permitir la integración operativa y tarifaria entre los distintos modos del sistema.
- XXXIX. TU.** Tarjeta Única, la cual será utilizada para el sistema interoperable de recaudo
- XL. Uso interoperable.** Cuando un usuario hace un viaje en el operador de un SIR diferente al que usó para realizar la recarga.
- XLI. Ruta Empresa.** Persona jurídica concesionaria de una ruta de transporte público, validado por la Secretaría de Movilidad del Estado de Jalisco.
- XLII. Floatting.** Dinero devengado "NO" ejercido en el transporte, conforme a las pólizas de vigencia establecidas por el comité rector.
- XLIII. GPS/GRPS abordo en unidades de transporte.** Sistema de posicionamiento global / Servicios General de envío de datos vía radio, utilizado para ubicar y transmitir datos de las unidades en tiempo real.
- XLIV. Sistema Monitoreo de flota.** Aplicación electrónica(GPR/GPRS) utilizada para informar a cada uno de los SIR's la ubicación y operación de sus unidades de forma individual, así como a SEMOV y el Instituto de Movilidad de manera GLOBAL, con el objetivo de implementar un control de operación más eficiente.
- XLV. Laboratorio de Certificación.** Área asignada por el SITEUR para certificar y garantizar la interoperabilidad de los SIR's conforme al cumplimiento de la norma técnica.
- XLVI. Emisión de venta de Tarjetas Únicas (TU).** Se establece por medio del Comité Rector.
- XLVII. Red de recarga.** Ente dedicado a la distribución de Venta y Recarga de medios de pagos de forma electrónica en las Tarjetas Únicas (TU) para el sistema interoperable del estado de Jalisco.

Artículo 4. MODELO DE INTEROPERABILIDAD

El modelo de interoperabilidad de recaudo (SIR) hace posible usar medios de pago electrónico de diversos sistemas de transporte público que estén integrados, adicionalmente permitirá la recarga de los medios de pago electrónico a través de servicios complementarios de otros bienes de servicio. Esta norma general de carácter técnico solamente es aplicable en los sistemas de recaudo que usan medios de pago electrónicos y cuenten con un modelo de Ruta Empresa. El entorno del sistema Interoperable de recaudo es ilustrado en la Figura 1. Se permite la existencia de múltiples Sistemas Interoperables de

Recaudador – SIR, cada uno de los cuales podrá contratar autónomamente sus propios proveedores tecnológicos, mantener sus cuentas recaudadoras y contratar los demás servicios conexos, siempre y cuando se satisfagan las condiciones establecidas en la presente norma.

Adicional a lo anterior, coexistirá el pago en efectivo en las unidades de transporte, en tanto se determina la implementación absoluta del sistema electrónico de prepago por parte Comité Rector.

Esta modalidad se realizará a través de alcancías y validadores a cargo del recaudador transportista. La seguridad en la operación del flujo de efectivo es responsabilidad exclusiva del transportista o del tercero que se contrate para tales efectos, el cual deberá cumplir las especificaciones que establece el Manual de especificaciones técnicas para el Sistema Interoperable de Pago Electrónico del Estado de Jalisco, en lo que respecta al uso de alcancías para el Sistema Híbrido de Pago.

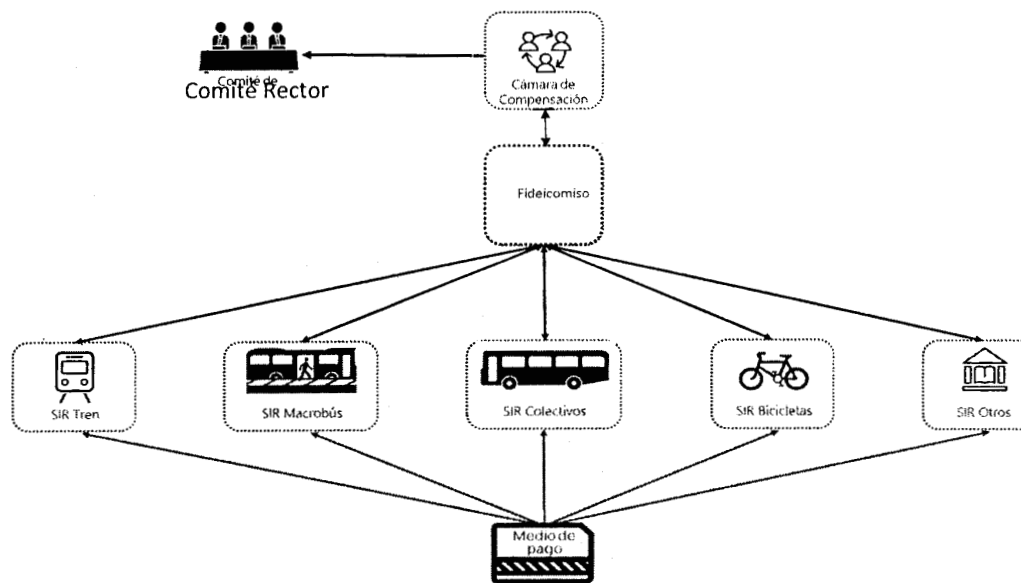


Figura 1. Estructura organizacional del sistema interoperable para el Estado de Jalisco

Este *Entorno Interoperable* estará compuesto por un Comité Rector del Sistema Interoperable, una Cámara de Compensación, un Fideicomiso, Múltiples Sistemas y medio de pago que interactúen con el sistema de recaudo de transporte, de acuerdo a la fig. 1.

La presente norma define las reglas que deben adherirse los actores del Entorno interoperable de Recaudo Electrónico del Estado de Jalisco. Así como la operación de la Cámara General de Compensación entre los diferentes actores

de los SIR, teniendo en cuenta el caso de los usos interoperables de medios de pago, así como la frecuencia con la que dichas operaciones deben desarrollarse. Cada SIR hará el recaudo por transacciones de recarga, venta y usos de medios de pago de su operador, sin embargo, debido a la interoperabilidad del sistema, se darán transacciones que involucren a otros SIR. En el caso específico en que un recaudador recargue un medio de pago y sea usado en un modo de transporte diferente, el SIR que hizo el recaudo deberá pagar el viaje al SIR donde se dio el uso. Para esto, la cámara de compensación, como encargada del manejo de la información del sistema, calculará los saldos netos de cada SIR originados por la diferencia entre las transacciones de usos interoperables. El Comité General del Sistema deberá fijar la comisión de interoperabilidad para los recaudadores.

Artículo 5. ENTIDADES: PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDADES

APARTADO A. COMITÉ RECTOR DEL SISTEMA INTEROPERABLE

I. RESPONSABILIDADES

El Comité Rector del Sistema Interoperable es el órgano colegiado que cuenta con la información relativa al tráfico de pasajeros, encargado de garantizar que cada uno de los actores del Sistema Integrado de Recaudo (SIR) reciba la correspondiente remuneración conforme a las reglas de repartición aceptadas por parte de los SIR y la Cámara General de Compensación.

Para su funcionamiento estará conformado de la siguiente manera:

- a. El Gobernador del Estado a través del Secretario de Movilidad o quien este designe como representante, quien fungirá como Presidente del Comité y tendrá voto de Calidad.
- b. El Secretario de Planeación Administración y Finanzas o quien designe como representante.
- c. El Director General del Organismo Público Descentralizado Sistema de Tren Eléctrico Urbano o quien designe como representante.
- d. El Titular del Instituto de Movilidad del Estado de Jalisco o quien designe como representante.
- e. El Titular del SISTECOZOME o quien designe como representante.
- f. El Titular del SyT o quien designe como representante.

- g. Cuatro representantes de los SIR, designados de manera proporcional al número de sus afiliados.
 - h. La Contraloría del Estado de Jalisco, y un representante del Consejo Económico y Social del Estado de Jalisco para el Desarrollo y la Competitividad, quienes solamente contarán con derecho al uso de la voz.
 - II. El Gerente de operación del sistema interoperable, fungirá como Secretario de Actas, el cual tendrá las siguientes funciones:
 - a. Convocar a las sesiones ordinarias y extraordinarias a petición del Presidente del Comité Rector o cualquiera de los miembros.
 - b. Elaborar el orden del día de las sesiones del Comité Técnico e integrar la carpeta de informes y asuntos a tratar en las sesiones.
 - c. Acudir a las sesiones ordinarias y extraordinarias que celebre el Comité a fin de elaborar las actas de las mismas. El Secretario de Actas deberá asegurarse de que el acta correspondiente sea firmada por él y por el Presidente.
 - d. Remitir al Fiduciario dentro de los diez días hábiles siguientes al de la sesión, un ejemplar del acta de sesión con las firmas originales.
 - e. Informar al Fiduciario sobre las instrucciones que emita el Comité en sus sesiones, dentro de los quince días hábiles siguientes al de la sesión, a menos de que se trate de asuntos urgentes.
 - f. Dar seguimiento al cumplimiento de los acuerdos adoptados por el Comité.

III. ATRIBUCIONES

- a. Gestionar ante el IMTJ y la SEMOV la actualización de la presente Norma General de Carácter Técnico a futuras necesidades.
- b. Resolver las disputas que surjan entre los Actores.
- c. Registrará en el padrón SIR's, los nuevos actores del sistema interoperable de conformidad al dictamen técnico emitido por el Laboratorio de Certificación, mediante el cual se certificarán y registrarán los dispositivos y los nuevos actores del entorno interoperable.
- d. Determinará el monto de las comisiones que se pagaran por los diferentes actores por concepto de transacciones interoperables.

- e. Establecer el monto y modalidad de las garantías que deberán otorgar los actores del Entorno Interoperable para respaldar el manejo del recaudo.
- f. Validar las políticas que presente el Gerente de Operación del Sistema Interoperable, respecto a la administración del dinero recaudado en el Entorno Interoperable.
- g. Establecerá el precio de los medios de pago interoperables y el funcionamiento del sistema necesario que se requieran.
- h. Supervisar la calidad de servicio que deberán cumplir los actores del Entorno Interoperable y las políticas y condiciones de servicio al cliente y atención de quejas y reclamos.
- i. Determinará las políticas de sanciones a las que haya lugar por fallas en los procesos de pago o incumplimiento en los Niveles de Servicio. De conformidad a las políticas y esta norma general de carácter técnico, impondrá las sanciones correspondientes.
- j. Validar los diferentes procesos de atención al usuario y otros procesos internos propuestos por el Gerente de Operación del Sistema Interoperable.
- k. Aprobar las propuestas de reglamento interno del comité rector del sistema interoperable, así como de reglas de operación del fideicomiso, presentadas por el gerente de operación del sistema interoperable.
- l. Fungir como Comité Técnico del Fideicomiso.
- m. Instruir al Fiduciario para que destine los recursos ingresados al Fideicomiso para dar cumplimiento de sus fines, de conformidad a lo señalado por la cámara general compensación o en su caso el Gerente de Operación del Sistema Interoperable.
- n. Instruir al Fiduciario la apertura de subcuentas generales o específicas, y en su caso el traspaso de recursos entre ellas, así como la creación de su fideicomiso.
- o. Aprobar los estados financieros del Fideicomiso.
- p. De la información proporcionada por los recaudadores determinará el monto y porcentaje del floating a distribuir entre los SIR's, conforme a las políticas específicas que se desarrollen para tal finalidad.

- q. Permitir el acceso a la información de su competencia, que se le requiera en términos de las leyes en materia de transparencia aplicables.

Las atribuciones antes señaladas del Comité son enunciativas y no limitativas.

Para el cumplimiento de sus atribuciones, el Comité sesionará en la Ciudad de Guadalajara cuando menos una vez por trimestre. Deberá sesionar de manera ordinaria conforme al calendario que el mismo determine, o a petición de su Presidente y de manera extraordinaria a solicitud de cualquiera de sus miembros. En ambos casos deberá convocar por conducto del Secretario de Actas, previa aprobación del Presidente de dicho cuerpo colegiado.

Para que sesione válidamente, se requerirá que estén presentes la mayoría de sus integrantes con derecho a voto y que se encuentre presente el Presidente del mismo o su suplente. Las resoluciones del Comité se emitirán por mayoría de votos de los miembros presentes, teniendo el Presidente voto de calidad en caso de empate.

Corresponderá al Secretario de Actas elaborar el orden del día e integrar la carpeta de informes y asuntos a tratar en las sesiones.

En el caso de sesiones ordinarias, la convocatoria se entregará por escrito cuando menos con cinco días hábiles de anticipación a la fecha en que se llevará a cabo la sesión de que se trate, indicando el lugar, el día y la hora. A la convocatoria se acompañará el orden del día y, en su caso, la carpeta correspondiente de los asuntos a tratar.

De celebrarse una sesión extraordinaria, la convocatoria se entregará por escrito cuando menos con 24 horas de anticipación a la fecha en que se llevará a cabo dicha sesión, indicando el lugar, el día y la hora. A la convocatoria se acompañará el orden del día y, en su caso, la carpeta correspondiente de los asuntos a tratar.

En cada sesión el Secretario de Actas levantará el acta correspondiente, la cual deberá ser firmada por éste y por el Presidente, siendo responsabilidad del primero remitir al Fiduciario dentro de los diez días hábiles siguientes al de la sesión en que sea aprobada, un ejemplar de dicha acta con las firmas originales.

El Secretario de Actas dará seguimiento al cumplimiento de los acuerdos que se adopten, los cuales serán obligatorios para el Fiduciario, siempre y cuando le sean notificados.

Los invitados a las sesiones del Comité que no sean servidores públicos, deberán firmar un documento de reserva o confidencialidad de la información que se les proporcione, se genere o sea de su conocimiento con motivo de las sesiones que se lleven a cabo, el cual será elaborado y entregado por el Secretario de Actas.

Adicionalmente a las atribuciones y funciones del Comité, el gerente de operación, emitirá los módulos de acceso seguro (SAM) y llaves para el sistema, mismo que emitirá un informe al comité general. Por su parte el Gobierno del Estado fijará las reglas de transbordo, uso de los BPD, así como las reglas comerciales para acceder a cada tipo de tarifa.

El Gerente de operación generará las llaves del sistema. El Laboratorio certificará a los nuevos actores junto con los equipos implementados por estos, asignando los parámetros que identifiquen de forma unívoca a cada nuevo actor, equipo y medio de pago dentro del sistema.

IV. FACULTADES DEL GERENTE DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

- a. Supervisar el cumplimiento de las condiciones de interoperabilidad por parte de los SIR's y la Cámara de Compensación
- b. Emitir el Dictamen Técnico del laboratorio de certificación, mediante el cual se certificarán y registrarán los dispositivos y los nuevos actores del entorno interoperable.
- c. Llevar a cabo la contratación de los servicios técnicos necesarios para la operación del sistema de interoperabilidad, así como la Cámara General de Compensación.
- d. Será el encargado de vigilar la seguridad del sistema interoperable.
- e. Rendir un informe mensual detallado a la Secretaria de Movilidad y al comité rector sobre la administración de las SAMs y las llaves de operación que se emitan por medio electrónicos del sistema interoperable.

V. SISTEMAS INTEROPERABLES DE RECAUDO - SIR

Serán entidades públicas o privadas encargados de vender, distribuir, recargar o validar los Medios de Pago del Entorno Interoperable. Para ello, deben:

- a. Obtener del comité rector la aceptación de las condiciones comerciales y operativas de la interoperabilidad.
- b. Aportar las garantías necesarias en caso de que vayan a administrar recursos.
- c. Obtener la validación de los equipos por el Laboratorio de certificación que cumplen con la Norma Técnica.
- d. Adquirir los SAM's emitidos por el Gerente de Operación.

Cada SIR mantendrá autonomía para contratar a sus propios recaudadores y operadores de servicio, siempre y cuando acepte las condiciones establecidas en la presente norma y suscriba todos los acuerdos complementarios con el Comité Rector. En particular, todos los SIR que se implementen en el sistema interoperable deben cumplir con los requisitos preliminares descritos en el artículo 6, deberán aceptar las condiciones operativas que se establecen en el artículo 7 del presente documento y deberán cumplir con los requerimientos técnicos que establece el Comité rector y que se resumen en el artículo 8 de la presente norma general de carácter técnico.

VI. CÁMARA DE COMPENSACIÓN – SIR

Es el actor encargado de centralizar la información de transacciones del sistema de acuerdo con lo establecido en el **“MANUAL DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL SISTEMA INTEROPERABLE DE PAGO ELECTRONICO DEL ESTADO DE JALISCO”** publicado en la página web del Sistema de Tren Eléctrico Urbano, con el fin de determinar los pagos entre cada uno de los SIR del sistema. Recibe la información de la operación de todos los actores relacionada con medios de pago, productos, y listas de acción, procesa esta información y realiza el reporte al Gerente de Operación de la posición neta de cada SIR y este a su vez informa al Comité; El saldo neto equivale a cruzar las cuentas a favor y en contra que tiene un SIR con los otros SIR y definir si al final del ejercicio debe pagar o recibir dinero de algún SIR, o ninguna de las dos. Además, verifica a nivel técnico la consistencia de la información.

El servicio prestado por la Cámara debe estar disponible para incluir nuevos actores del sistema interoperables una vez hayan sido certificados y habilitados por el Laboratorio de Certificación.

Será obligación de la Cámara de Compensación de manera semanal informar a cada una de las SIR's de forma individual y pormenorizada el

monto, así como el número de sus transacciones realizadas en dicho periodo.

La Cámara de Compensación será contratada por el Gerente de Operación y se encargará de recolectar la información del recaudo y de las validaciones que ocurran en todos los SIR del sistema interoperable, con el fin de definir el pago entre diferentes SIR's. Adicionalmente, transmitirá las listas de tarjetas bloqueadas (listas negras) y las listas de acción para permitir la recarga remota de tarjetas (TISC) en cualquier SIR del sistema interoperable.

Será obligación de la Cámara, informar de lo anterior de manera semanal tanto al Comité como a la Gerencia de Operación.

Artículo 6. INGRESO DE ACTORES AL SISTEMA

Cualquier persona jurídica que quiera ser parte del sistema interoperable, deberá cumplir con los requerimientos operativos de esta norma general de carácter técnico.

Los requerimientos operativos (RO) son listados a continuación:

I. COMITÉ RECTOR

a) R.O – 5.1.1	Responsable: Comité Rector	Carácter: Obligatorio
El SIR que se integre al sistema interoperable debe disponer, directamente o a través de un tercero, los recursos técnicos y humanos necesarios.		
b) R.O – 5.1.2	Responsable: Comité Rector	Carácter: Obligatorio
El SIR que se integre al sistema interoperable debe implementar o acordar con el Gerente de Operación el mecanismo para el uso de las llaves.		
c) R.O – 5.1.3	Responsable: Comité Rector	Carácter: Obligatorio
El SIR que se integre al sistema interoperable debe adquirir la plataforma tecnológica necesaria cómo patios de encierros con servicios de transmisión de información para la descarga de datos que sea validado por el Laboratorio de Certificación.		
d) R.O – 5.1.4	Responsable: Comité Rector	Carácter: Obligatorio
El SIR que se integre al sistema interoperable debe pagar proporcionalmente a la Cámara de Compensación del sistema con los miembros existentes lo establezcan conforme a lo determine el Comité.		

II. CÁMARA DE COMPENSACIÓN

a) R.O – 5.2.1	Responsable: CC	Carácter: Obligatorio
----------------	-----------------	-----------------------

La Cámara de Compensación debe adecuar la infraestructura tecnológica conforme al tráfico de información que el sistema interoperable requiera garantizando su óptimo funcionamiento y fiabilidad. Cada nuevo componente implementado debe cumplir con los requerimientos establecidos por esta norma general de carácter técnico.

b) R.O – 5.2.2	Responsable: CC	Carácter: Obligatorio
----------------	-----------------	-----------------------

La Cámara de Compensación y el Fiduciario, son responsables de establecer un canal de comunicación seguro con el Gerente de Operación y los SIR.

III. OBLIGACIONES DEL RECAUDADOR

El recaudador obtendrá del Gerente de Operación los SAM's mediante el protocolo de entrega.

El recaudador debe instalar la infraestructura tecnológica de acuerdo con las disposiciones establecidas en ésta norma técnica y en el ***“MANUAL DE PROCESOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA PAGO ELECTRÓNICO EN EL LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO Y COLECTIVO, ASÍ COMO OTRAS MODALIDADES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS QUE SE ADHIERAN, EN ÁREAS METROPOLITANAS Y CIUDADES MEDIAS DEL ESTADO DE JALISCO.”***

El recaudador deberá conciliar y consignar la operación establecida en la presente norma, y entrar en funcionamiento en máximo de 20 días hábiles después de haber sido contratado por el SIR respectivo, sujetos a las disposiciones establecidas por el Comité.

Artículo 7. CONDICIONES PARA LA OPERACIÓN DEL SISTEMA INTEROPERABLE DE RECAUDO

El Sistema Interoperable del Estado de Jalisco está compuesto por un Comité, una Cámara de Compensación, un Fideicomiso y diferentes SIR. A su vez, cada SIR está compuesto, como mínimo, por uno o más recaudadores, una o más cuentas recaudadoras. La sección describe las operaciones de consignación y reporte de información de los actores, y la remuneración entre los distintos SIR que componen el sistema interoperable de recaudo del Estado de Jalisco, así como la periodicidad con que estas operaciones deberán ser realizadas. El proceso que se lleva a cabo en la Cámara de Compensación corresponde únicamente a la determinación de pagos entre distintos SIR; el pago de actores hacia el interior de cada SIR sigue siendo total responsabilidad de la entidad gestora correspondiente, sujeta a las políticas establecidas por el Comité.

I. CONSIGNACIÓN Y REPORTE DE INFORMACIÓN

La consignación y reporte de información ocurrirán con una frecuencia diaria y por fases, como se describe a continuación. La Figura 2 ilustra los flujos de información y las operaciones de órdenes de pago y pago entre los SIRs.

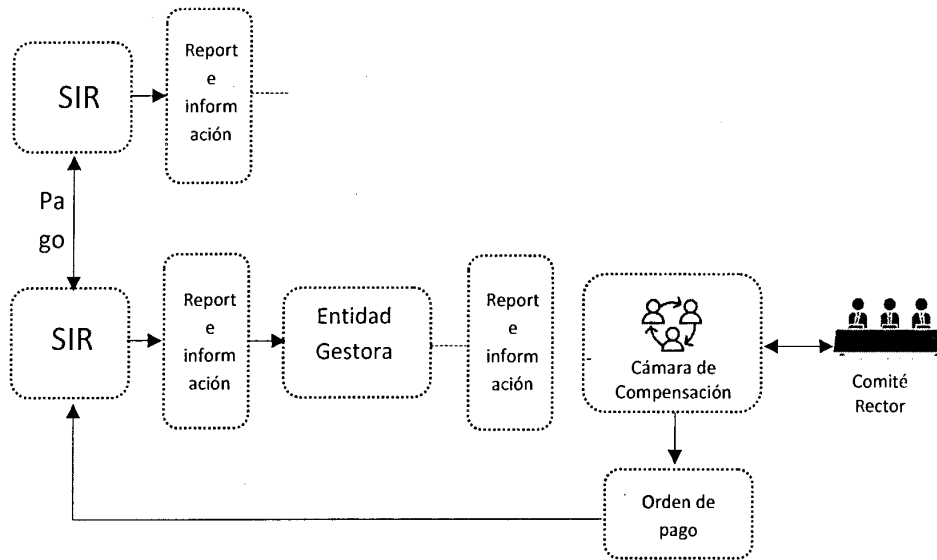


Figura 2 : Flujos de información y operaciones de órdenes de pago y pago entre los SIRs.

- a. Cierre operacional del sistema.
- b. Los recaudadores y concesionarios del servicio envían la información de las transacciones de recarga y validaciones de medios de pago del día inmediatamente anterior a la cámara de compensación.
- c. Los recaudadores realizan el depósito de la totalidad del dinero recaudado por transacciones de recarga de medios de pago en la cuenta de recaudo correspondiente.
- d. La cámara de compensación envía al comité y la Gerencia de Operación un reporte con:
 1. Toda la información que fue enviada por los recaudadores en la primera fase,
 2. Las horas en las que tanto los recaudadores como la entidad gestora hicieron los envíos de información, y
 3. El saldo neto de cada SIR respecto a los demás SIR.

- e. La Cámara de Compensación emite las órdenes de pago neto que debe hacer/recibir cada SIR.
- f. Los SIR hacen los pagos netos que indique la cámara de compensación.

Los plazos específicos para cada fase del proceso de consignación y reporte de información serán definidos por el comité y determinará las penalizaciones por el incumplimiento de los mismos.

II. REQUERIMIENTOS OPERATIVOS Y PENALIZACIONES

Los requerimientos operativos (RO) que deberán cumplir cada actor en la fase de consignación y reporte de información se definen a continuación. Estos requerimientos son adicionales a los exigidos por las **especificaciones técnicas del “MANUAL DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL SISTEMA INTEROPERABLE DE PAGO ELECTRONICO DEL ESTADO DE JALISCO”**.

- a. **R.O – 6.2.1** Cada recaudador y operador de servicio diariamente deberá enviar la información de todas las transacciones registradas de recarga y validaciones de medios de pago del día inmediatamente anterior a la Cámara de Compensación dentro del plazo que el Comité y la Gerencia de Operación defina para este proceso. En caso de ser el primer día hábil después de un fin de semana o inhábil, debe ser enviada la información del día hábil anterior y el inhábil o fin de semana.
- b. **R.O – 6.2.2** Cada recaudador deberá diariamente depositar la totalidad del dinero recolectado del día inmediatamente anterior en la cuenta de recaudo asignada a su SIR dentro del plazo que el Comité defina para este proceso. En caso de ser el primer día hábil después de un fin de semana o inhábil, debe ser depositado el dinero recaudado del día hábil anterior y del inhábil o fin de semana.
- c. **R.O – 6.2.3** La Cámara de Compensación deberá consolidar la información de las transacciones de recarga y validaciones de medios de pago de cada SIR. Para dar lugar a las siguientes actividades:
 - 1. Identificar el número de validaciones a crédito efectuadas en cada SIR.
 - 2. Identificar el pago neto que debe hacerse entre distintos SIR del sistema.

3. Generar la información que soporte las sanciones a los recaudadores que presenten faltantes de dinero o realicen alguna de sus responsabilidades fuera del plazo.

La operación de la consolidación de la información recolectada debe ser realizada diariamente dentro del plazo que el Comité defina para este proceso.

- d. **R.O –6.2.4** La Cámara de Compensación deberá enviar a cada SIR un reporte dentro del plazo que el Comité determine para que la Cámara de Compensación de lugar a las órdenes de pago si fuera el caso.
- e. **R.O – 6.2.5** El Comité a través de la Cámara de Compensación emitirá las penalizaciones a que dé lugar el SIR por incumplimiento de los requerimientos operativos.

En caso de que algún SIR incumpla con uno de los requerimientos operativos antes expuestos, deberán cumplir con las penalizaciones a que haya lugar.

Clave	Concepto	Unidad	Sanción	Aplicación
RO - 6.2.1	Falta de envío de las transacciones registradas de recarga y validaciones de medios de pago a la Cámara de Compensación en el plazo señalado por el Comité.	Por día de incumplimiento.	15% sobre el valor correspondiente al pago del recaudador o concesionario del servicio.	Más de 5 días consecutivos de incumplimiento conlleva la aplicación de la Sanción y más de 15 días consecutivos de incumplimiento conlleva la cancelación de la autorización del SIR
RO - 6.2.2	Deposito del dinero recolectado en la cuenta de recaudo dentro del plazo que el Comité defina para este proceso.	Por día de incumplimiento.	15% sobre el valor correspondiente al pago del recaudador o concesionario del servicio.	Más de 5 días consecutivos de incumplimiento conlleva la aplicación de la Sanción y más de 15 días consecutivos de incumplimiento conlleva la cancelación de la autorización del SIR
RO - 6.2.3	Consolidación de la información de las transacciones de recarga y validaciones de medios de pago por la Cámara de Compensación	N/A	N/A	N/A
RO - 6.2.4	Enviar por parte de la Cámara de Compensación a la entidad gestora de	Por día de incumplimiento.	15% sobre el valor correspondiente al pago de la Cámara de Compensación	Más de 5 días consecutivos de incumplimiento conlleva la aplicación de la Sanción y más de 15 días consecutivos

Clave	Concepto	Unidad	Sanción	Aplicación
	cada SIR reporte para la generación de órdenes de pago dentro del plazo que señale el Comité.			de incumplimiento conlleva la cancelación de la autorización del SIR para operar como Cámara de Compensación
RO - 6.2.5	Incumplimiento de los SIRs de los requerimientos operativos exigidos por el Comité.	Por día de incumplimiento.	15% del valor del monto faltante	Más de 5 días consecutivos de incumplimiento conlleva la aplicación de la Sanción y más de 15 días consecutivos de incumplimiento conlleva la cancelación de la autorización del SIR

III. PAGO A SISTEMAS INTEROPERABLES DE RECAUDO

a. PRELACIÓN DE PAGO

Los pagos ocurrirán por fases con la frecuencia que determine el Comité, que pueden ser a nivel del sistema (externo) o a nivel de cada SIR (interno) y se describen a continuación:

1. La Cámara de Compensación genera las órdenes de pago entre los diferentes SIR y los descuentos por niveles de servicio a los diferentes actores.
2. Externo. Se hacen los pagos entre los distintos SIR correspondientes al saldo neto calculado por la Cámara de Compensación.
3. Interno. Cada SIR remunera a su(s) recaudador(es) por el servicio correspondiente.
4. Externo. Se realiza el pago a la Cámara de Compensación.

El Comité Rector deberá establecer los plazos de los SIR para hacer los pagos correspondientes.

b. REQUISITOS OPERATIVOS

Los requerimientos operativos que deberán cumplir los Actores correspondientes en la fase de pago se definen a continuación. Estos requerimientos son adicionales a los exigidos en el ***“MANUAL DE PROCESOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA PAGO ELECTRÓNICO EN EL LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO Y COLECTIVO, ASÍ COMO OTRAS MODALIDADES DE***

TRANSPORTE DE PASAJEROS QUE SE ADHIERAN, EN ÁREAS METROPOLITANAS Y CIUDADES MEDIAS DEL ESTADO DE JALISCO.” publicado en la página web del Sistema de Tren Eléctrico Urbano.

El Comité Rector debe realizar la remuneración a la Cámara de Compensación de acuerdo con lo convenido con este último resultado del procesamiento de la información dentro del plazo establecido por el Comité.

Cada SIR debe realizar el pago conforme al plazo que determine el Comité al recaudador(es) perteneciente(s) a su SIR por un valor equivalente al acordado con cada uno.

Cada SIR debe reponer a la cuenta de recaudo cualquier faltante para pagar a su recaudador(es) dentro del plazo que el Comité defina para este proceso.

Artículo 8. RESUMEN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SISTEMA DE RECAUDO INTEROPERABLE

Con el fin de garantizar un sistema de recaudo interoperable cada SIR y recaudador respectivo deberá acatar las especificaciones técnicas establecidas en el **“MANUAL DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL SISTEMA INTEROPERABLE DE PAGO ELECTRONICO DEL ESTADO DE JALISCO”** publicado en la página web del Sistema de Tren Eléctrico Urbano, mismo que contiene las precisiones detalladas que permitirán establecer un lenguaje común en todos los actores del sistema. Las especificaciones técnicas garantizan que cualquier entidad participante se encuentra en igualdad de condiciones para satisfacer los requerimientos de esta norma, así como la participación tecnológica diversa. Estos objetivos serán alcanzados mediante el uso de estándares internacionales de acceso público, tecnologías abiertas y libres de patentes, y un modelo de interoperabilidad que ha demostrado ser efectivo alrededor del mundo.

A continuación, se presenta un resumen de las características más relevantes de las especificaciones técnicas:

I. DEFINICIÓN DE LOS PRODUCTOS

Las especificaciones técnicas incluyen definiciones de las funcionalidades básicas que debe incluir un medio de pago. Los medios de pago interoperables se definen tres productos: el producto Monedero, el producto de Validación a Crédito, y el producto de Boletos para Descuento (BPD). A continuación, se describe cada uno de estos productos:

- a. **PRODUCTO MONEDERO.** Almacena unidades de transporte en su archivo de valor que corresponden a pesos mexicanos dentro de la red interoperable. Dichas unidades se descuentan según la tarifa aplicada en transacciones de validación. El valor de este producto nunca debe ser inferior a cero.
- b. **PRODUCTO VALIDACIÓN A CRÉDITO.** Permite hacer una validación aun cuando el valor del producto de monedero es inferior al valor de la tarifa aplicada. Este almacena un valor que se hace negativo una vez se usa el producto en una transacción de validación, y vuelve a cero cuando se paga el valor negativo acumulado en una transacción de recarga.
- c. **PRODUCTO BOLETOS PARA DESCUENTO (BPD).** Es entregado por el Gobierno del Estado y almacena un número de viajes disponibles en su archivo de valor. El producto puede restringir la forma de usar los viajes según los días de la semana, la hora y el número de viajes al día. Un viaje se define como un conjunto de validaciones que transportan al usuario desde el principio de su recorrido hasta el final del mismo. De esta forma, un viaje puede constar de múltiples transbordos que no se contabilizan como nuevos viajes. Para considerar una validación como un transbordo no se debe superar el límite de tiempo de transbordo definido en el producto y el número máximo de transbordos. El uso de este producto es antes que el del monedero ó el del de viaje a crédito, por lo tanto, si existen viajes disponibles de BPD y se cumplen las condiciones de uso, siempre se debe usar este producto como prioridad de los viajes hasta que se agote.

II. MAPPING DE LAS TARJETAS

El mapping a utilizar en las TISC para el sistema interoperable de recaudo del Estado de Jalisco, será emitido por el Gobierno del Estado a través del Sistema de Tren Eléctrico Urbano (SITEUR); las especificaciones técnicas del sistema de recaudo interoperable de Jalisco incluyen dos tipos de medios de pago: El primero que utiliza la tecnología MIFARE DESFire EV1 y permite almacenar los tres productos antes mencionados. El segundo que utiliza la tecnología MIFARE Ultralight EV1 y almacena únicamente un número de viajes disponibles.

- a. **TARJETAS MIFARE DESFIRE EV1:** La definición del mapping que utilizan estas tarjetas en el sistema interoperable de recaudo incluye un total de 17 archivos, algunos de los cuales podrán ser obligatorios y otros opcionales. El SITEUR será el responsable de definir las 5 llaves que protegen las operaciones que se podrán efectuar sobre dichos archivos. A continuación, se presenta la estructura de archivos para las tarjetas MIFARE DESFire EV1.

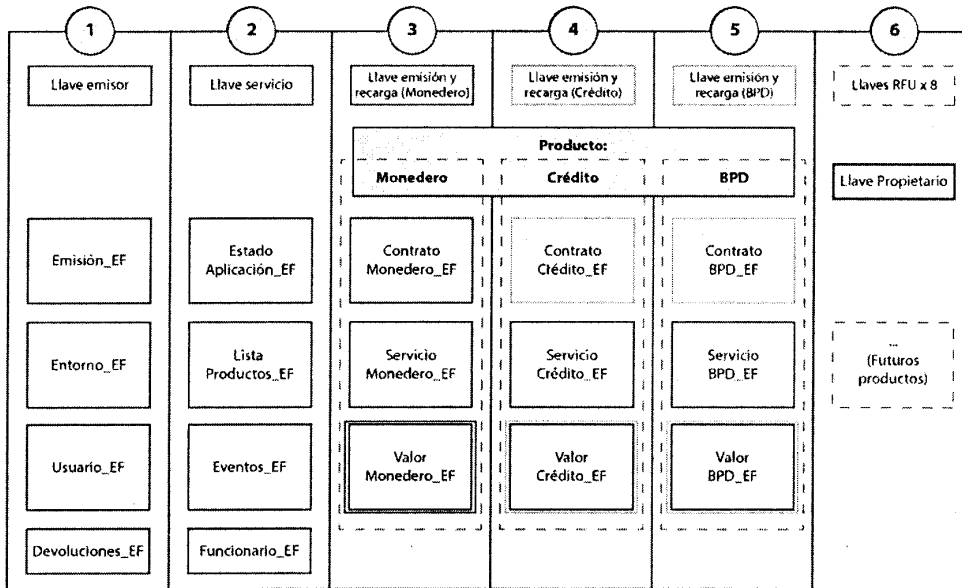


Figura 3 – Aplicación interoperable de las tarjetas MIFARE DESFire EV1

Nomenclatura usada en ISO 7816-4, donde DF significa Dedicated File, o archivo contenedor de archivos (carpeta); y EF significa Elementary File, o archivo de datos.

BPD. Boleto para Descuento

EF. Elementary files, término usado en la ISO 7816

- **Emisión_EF.** Archivos elementales de emisión
- **Entorno_EF.-** Archivos elementales de entorno
- **Usuario_EF.-** Archivos elementales de usuario
- **Devoluciones_EF.-** Archivos elementales de devoluciones
- **Estado Aplicación_EF.-** Archivos elementales del estado de la aplicación
- **Lista productos_EF.-** Archivos elementales de la lista de productos

- **Eventos_EF.-** Archivos elementales de eventos
- **Contrato monedero_EF.-** Archivos elementales del contrato de monedero
- **Servicio monedero_EF.-** Archivos elementales del servicio de monedero
- **Valor monedero_EF.-** Archivos elementales del valor del monedero
- **Contrato credito_EF.-** Archivos elementales del contrato de crédito
- **Servicio credito_EF.-** Archivos elementales del servicio de crédito
- **Valor credito_EF.-** Archivos elementales del valor del crédito
- **Contrato BPD_EF.-** Archivos elementales del contrato de boletos de descuento
- **Servicio BPD_EF.-** Archivos elementales del servicio de boletos de descuento
- **Valor BPD_EF.-** Archivos elementales del valor del boleto de descuento

b. **TARJETAS MIFARE ULTRALIGHT EV1:** Estas tarjetas equivalen a los medios de pago precargados con un saldo. A diferencia de las tarjetas MIFARE DESFire EV1, las tarjetas MIFARE Ultralight EV1 no cuentan con múltiples funcionalidades o productos. En su lugar estas almacenan un saldo, datos de emisión y los datos de la última validación efectuada.

Los datos de emisión, los datos de último evento y el CMAC de estado deben ser almacenados de la siguiente manera en la memoria del medio de pago.

Página	Número de byte en la página			
	1	2	3	4
0x04	Datos de emisión			
0x05	Datos de emisión			
0x06	Datos de emisión			
0x07	Datos de emisión		RFU	RFU
0x08	Datos de último evento			
0x09	Datos de último evento			
0x0A	Datos de último evento			
0x0B	Datos de último evento			

Página	Número de byte en la página			
	1	2	3	4
0x0C	Datos de último evento			
0x0D	Datos de último evento		RFU	RFU
0x0E	CMAC de estado			
0x0F	RFU	RFU	RFU	RFU
	Contador #1 (Saldo disponible)			

Byte. Unidad de información.

RFU. Radio Frecuencia

CMAC. Código de autenticación de cifrado basada en mensajes (Cipher-basedMessageAuthenticationCode)

III. MODELO DE FLUJO DE DATOS

En una red interoperable de recaudo el flujo de información ocurre entre diferentes niveles según la estructura de la red. Esta estructura generalmente estará compuesta por los siguientes niveles:

- a. **Nivel 0:** medios de pago (TISC) con la aplicación interoperable.
- b. **Nivel 1:** todos aquellos dispositivos lectores de medios de pago. Pueden ser dispositivos de validación, dispositivos de emisión de medios de pago y dispositivos de recarga de productos.
- c. **Nivel 2:** dispositivos concentradores de transacciones que interconectan los dispositivos de nivel 1 con un sistema central de nivel 3.
- d. **Nivel 3:** toda la infraestructura centralizada que administra y gestiona la información generada o destinada a los niveles inferiores. Ésta es administrada por la entidad propietaria de los dispositivos de nivel 1 y 2 a los cuales está conectado.
- e. **Nivel 4:** Cámara de Compensación. Es el nivel más alto de la red interoperable de recaudo. En este nivel se colecta toda la información de la red, igualmente ocurre el intercambio de información entre cada una de las entidades que participan en la red interoperable.

Lo cual se aprecia en la figura 4 Niveles de abstracción de una red interoperable siguiente:

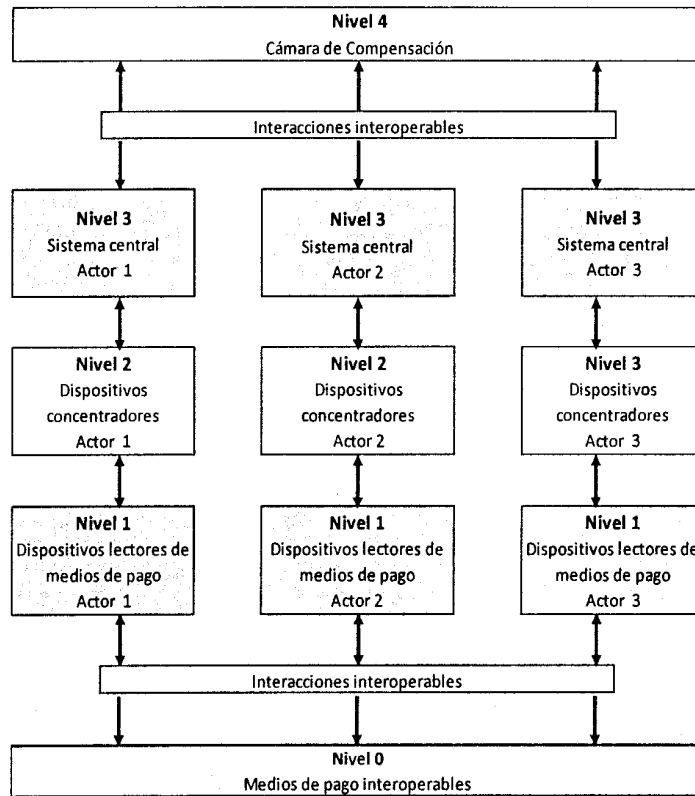


Figura 4 – Niveles de abstracción de una red interoperable

Con el fin de garantizar interoperabilidad, las interacciones llevadas a cabo entre cada uno de los niveles deben ser estandarizada. Sin embargo, debido a la naturaleza jerárquica de la red interoperable, solo se debe garantizar que el flujo de información al inicio y al final de la jerarquía sea estandarizada.

Es decir para poder establecer la interoperabilidad entre distintos SIR implementados por diferentes proveedores tecnológicos, se requiere que la información intercambiada entre el nivel 0 (medio de pago) y el nivel 1 (validador) sea estandarizada; esta información será tratada y procesada de acuerdo a cada sistema central de cada SIR y solamente será necesario estandarizar el intercambio de información del nivel 3 (Sistema central de cada SIR) con el nivel 4 (cámara de compensación), lo que garantizara la interoperabilidad e independencia con cualquier proveedor tecnológico.

Con base en éste modelo se han definido los siguientes mensajes a intercambiar entre las entidades y la Cámara de Compensación.

Tipo de evento	Descripción
De medios de pago	
Emisión del medio de pago	Indica que un medio de pago ha sido inicializado para ser usado en la red interoperable
Modificación de datos de usuario	Indica que se ha realizado un cambio de perfil de usuario o cambio de parámetros de perfil en un medio de pago
Distribución, uso y administración de productos	
Distribución de producto	Indica que un producto ha sido distribuido en un medio de pago
Recarga de producto	Indica que un producto ha sido recargado en un medio de pago
Uso de producto	Indica que un producto ha sido usado en una transacción de validación
Devolución de la tarifa de la última validación	Indica que se ha realizado la devolución de la tarifa al producto usado en la última validación
Reactivación de producto	Indica que se ha realizado la reactivación de un producto
De medios de pagos precargados	
Emisión de medio de pago precargado	Indica que se ha emitido un medio de pago precargado y está disponible para ser usado en la red interoperable
Uso de medio de pago precargado	Indica que un usuario ha hecho uso un medio de pago precargado para efectuar una validación
Reconstrucción de medios de pago	
Reconstrucción de medio de pago	Indica que un emisor de medios de pago ha realizado una reconstrucción de un medio de pago previamente emitido en un nuevo medio de pago
Solicitud de acciones sobre medios de pago o productos	
Solicitud de acción con lista LAM (Lista de Acciones de Medios de Pago)	Indica que una entidad de la red interoperable realiza una solicitud a la Cámara de compensación para realizar una actualización a la lista de acción de medios de pago
Solicitud de acción con lista LAP_V (Lista de Acciones de productos en dispositivos de validación)	Indica que una entidad de la red interoperable realiza una solicitud a la Cámara de compensación para realizar una actualización a la lista de acción de productos en dispositivos de validación
Solicitud de recarga remota de producto con lista LAP_R (lista de acción de productos en transacciones de recarga remota)	Indica que una entidad de la red interoperable realiza una solicitud a la Cámara de compensación para realizar una actualización a la lista de acción de productos en transacciones de recarga remota
Difusión de acciones sobre medios de pago o productos	
Difusión de acción con lista LAM	Indica a las entidades de la red interoperable que se debe efectuar una acción de lista de acción sobre medios de pago
Difusión de acción con lista LAP_V	Indica a las entidades de la red interoperable que se debe efectuar una acción de lista de acción sobre productos almacenados en medios de pago
Difusión de acción de recarga remota con lista LAP_R	Indica a las entidades de la red interoperable que se debe efectuar una acción de lista de acción sobre productos almacenados en medios de pago
Confirmación de acciones sobre medios de pago o productos	
Confirmación de acción efectuada con lista LAM	Indica a la Cámara de compensación que se ha efectuado satisfactoriamente una acción solicitada en la lista de acción de medios de pago
Confirmación de acción efectuada con lista LAP_V	Indica a la Cámara de compensación que se ha efectuado satisfactoriamente una acción solicitada en la lista de acción de productos en dispositivos de validación

Tipo de evento	Descripción
Confirmación de recarga remota de producto efectuada con lista LAP_R	Indica a la Cámara de compensación que se ha efectuado satisfactoriamente una acción solicitada en la lista de acción de productos en transacciones de recarga remota
Reportes de eventos no efectuados	
Reporte de evento no efectuado	Indica a la Cámara de compensación que se ha intentado efectuar un evento en un medio de pago, pero este no se ha podido efectuar

IV. ESPECIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS SAM

Los módulos SAM son dispositivos habilitados para almacenar llaves emitidas por el SITEUR y efectuar operaciones de seguridad con los medios de pago. La responsabilidad de la entrega de los módulos SAM a las entidades participantes es el SITEUR. Los módulos SAM deben usar la tecnología MIFARE SAM AV2. [6] en modo AV2, y serán entregados exclusivamente a las personas jurídicas que cuenten con una concesión otorgada por la Secretaría de Movilidad.

MIFARE SAM AV2 es un producto de NXP cuyo funcionamiento está explicado en la referencia especificada. El modo AV2 (AV2 mode) le otorga al SAM funcionalidades adicionales de seguridad que se requieren en la norma técnica y que no tiene el modo AV1.

Existirán varios tipos de SAM según la función que deben cumplir. A continuación, se presenta cada uno de estos:

- a. HSM/SAM de inicialización: usado por las entidades que cargan e inicializan los medios de pago con la aplicación interoperable en un entorno seguro. Puede darse el caso en que el contenido del I_SAM es almacenado de forma segura en dispositivos HSM (Hardware Secure Module) de la entidad inicializadora de medios de pago. En dicho caso se denomina a este dispositivo un HSM de inicialización.
- b. SAM de emisión de medios de pago (uno diferente para cada emisor): usado por los emisores de medios de pago para emitir los medios de pago en la red interoperable. La abreviación de este SAM es E_SAM_XX, donde XX = identificador del emisor asignado por el Registrar.
- c. SAM de emisión de medios de pago precargados: usado por los emisores de medios de pago precargados para emitir medios de pago precargados en la red interoperable.
- d. SAM de distribución y recarga de Monedero: usado por los distribuidores autorizados del producto Monedero para distribuir y recargar el producto de Monedero.
- e. SAM de distribución y recarga de Monedero y Crédito: usado por los distribuidores autorizados del producto Monedero y Crédito

- para distribuir y recargar el producto Monedero o el producto Crédito.
- f. SAM de distribución y recarga de BPD: usado por los distribuidores autorizados del producto BPD para distribuir el producto BPD.
 - g. SAM de distribución y recarga de BPD, Monedero y Crédito: usado por los distribuidores autorizados del producto Monedero, Crédito y BPD para distribuir y recargar cualquiera de estos productos.
 - h. SAM de validación o uso de productos: usado por los prestadores de servicio para hacer uso de un producto en una transacción de validación.

V. PROTOCOLO DE PRUEBAS Y CERTIFICACIÓN

El objetivo del protocolo de pruebas y certificación que será emitido por el Laboratorio de Certificación, es establecer un proceso de certificación para las entidades participantes de la red interoperable de recaudo. De esta forma, se busca garantizar la seguridad y escalabilidad de esta norma técnica, de modo que cada uno de sus componentes garantice la interoperabilidad. Para tal fin, es necesario contemplar la naturaleza jerárquica del sistema basado en los 4 niveles de abstracción de la red interoperable.

El proceso de pruebas y certificación está compuesto por los siguientes tres subprocesos:

- Subproceso 1: corresponde a las interacciones entre los primeros niveles de la red interoperable (0-1), entre el medio de pago y el validador
- Subproceso 2: corresponde a las interacciones entre los últimos niveles de la red interoperable (3-4), entre el sistema central del SIR y la cámara de compensación
- Subproceso 3: concierne al flujo de información entre los niveles 0 y 4.

El proceso de ejecución de los subprocesos de prueba se debe realizar de acuerdo con el siguiente diagrama de flujo:

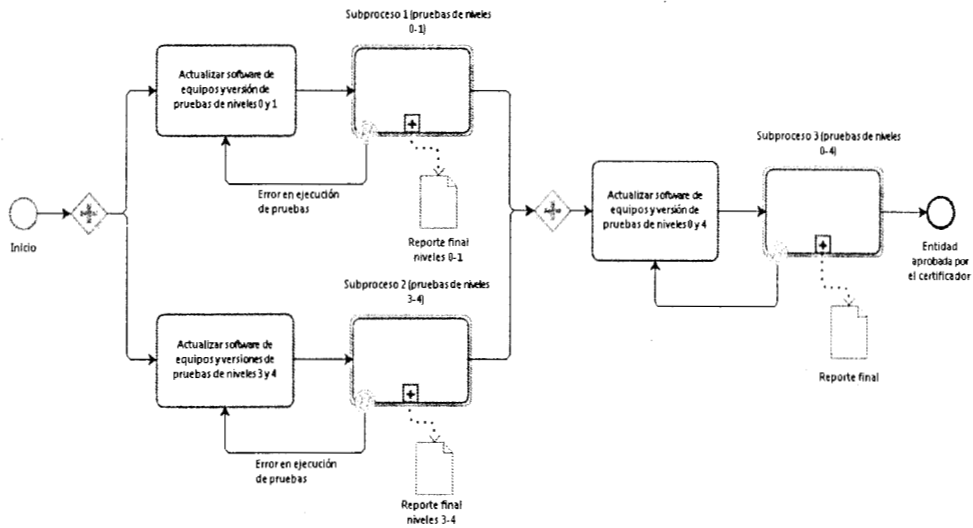


Figura 5 – Proceso de certificación de actores de la red interoperable

Adicionalmente cada uno de estos subprocesos está compuesto por un conjunto de escenarios de prueba que permiten garantizar las funcionalidades en cada nivel, los cuales se señalan en el apartado 16 del **“MANUAL DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL SISTEMA INTEROPERABLE DE PAGO ELECTRONICO DEL ESTADO DE JALISCO”**.

Dichos escenarios deben ser ejecutados en tres ambientes diferentes de forma secuencial de acuerdo con los siguientes diagramas:

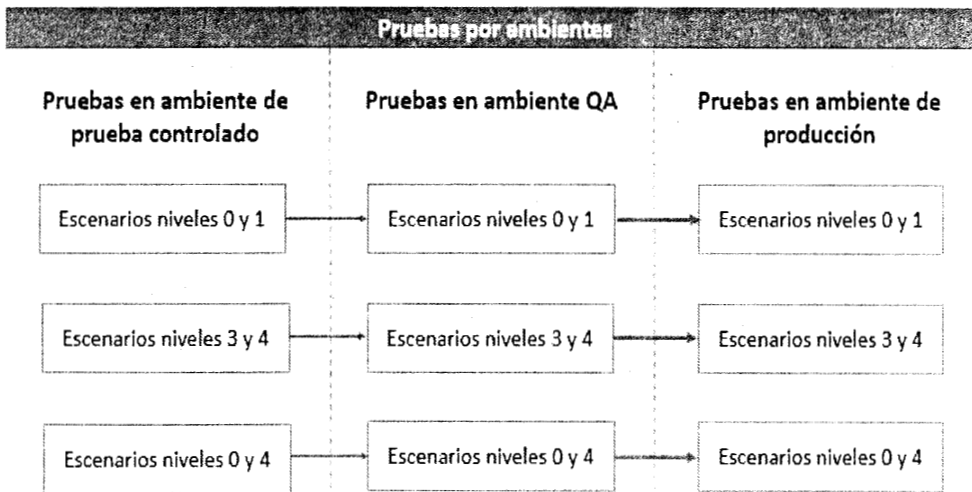


Figura 6 – Escenarios de pruebas por ambientes

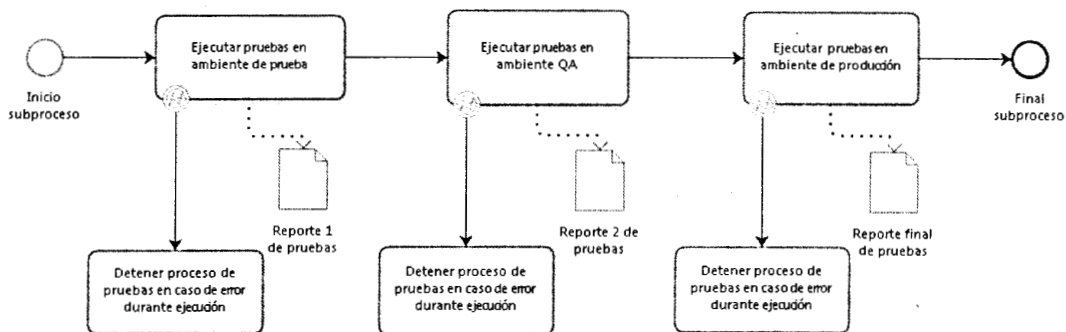


Figura 7 – Expansión de subproceso de certificación de la red interoperable

Una vez que el Laboratorio ha efectuado satisfactoriamente los tres subprocesos mencionados (0-1, 3-4 y 0-4), en cada uno de los ambientes (prueba, QA y producción); se efectuará la certificación de funcionalidades de la entidad, así como de sus equipos y sistemas.

La periodicidad en que se realice este proceso de revisión de la certificación otorgada, con el objetivo de asegurar el cumplimiento de esta norma técnica será determinada por el Comité, así como el protocolo de pruebas establecido en el **“MANUAL DE PROCESOS PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA PAGO ELECTRÓNICO EN EL LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO MASIVO Y COLECTIVO, ASÍ COMO OTRAS MODALIDADES DE TRANSPORTE DE PASAJEROS QUE SE ADHIERAN, EN ÁREAS METROPOLITANAS Y CIUDADES MEDIAS DEL ESTADO DE JALISCO.”**

TRANSITORIOS

PRIMERO. La presente Norma entrará en vigor a los diez días hábiles posteriores al de su publicación en el Periódico Oficial “El Estado de Jalisco” con excepción de lo señalado en el párrafo tercero del artículo 4, primer párrafo de la fracción VI del artículo 5, segundo párrafo fracción III del artículo 6, fracción II y primer párrafo del inciso b de la fracción III del artículo 7, y el primer párrafo, así como la fracción V en sus párrafos 4 y 6 del artículo 8, en cuyo caso dichas disposiciones entrarán en vigor una vez que se expidan los manuales referidos.

SEGUNDO. En caso de que algún transportista implemente un sistema de recaudo que no cumpla con las disposiciones de la presente Norma, la Secretaría de Movilidad podrá sancionar de manera económica o bien cancelar la concesión.

TERCERO. Las concesiones de recaudo otorgadas previa a la emisión de la presente norma, deberán de manera obligatoria cumplir los lineamientos que la misma establece a efecto de adherirse al sistema de interoperabilidad.

Así lo acordó el Gobernador del Estado de Jalisco, ante los secretarios General de Gobierno y de Movilidad, quienes lo refrendan.

JORGE ARISTÓTELES SANDOVAL DÍAZ

Gobernador del Estado de Jalisco

(RÚBRICA)

ROBERTO LÓPEZ LARA

Secretario General De Gobierno

(RÚBRICA)

SERVANDO SEPÚLVEDA ENRÍQUEZ

Secretario de Movilidad

(RÚBRICA)



REQUISITOS PARA PUBLICAR EN EL PERIÓDICO OFICIAL

Los días de publicación son martes, jueves y sábado

Para convocatorias, estados financieros, balances y avisos

1. Que sean originales
2. Que estén legibles
3. Copia del RFC de la empresa
4. Firmados (con nombre y rúbrica)
5. Pago con cheque a nombre de la Secretaría de Planeación, Administración y Finanzas, que esté certificado

Para edictos

1. Que sean originales
2. Que el sello y el edicto estén legibles
3. Que estén sellados (que el sello no invada las letras del contenido del edicto)
4. Firmados (con nombre y rúbrica)

Para los dos casos

- Que no estén escritos por la parte de atrás con ningún tipo de tinta ni lápiz.
- Que la letra sea tamaño normal.
- Que los Balances o Estados Financieros, si son varios, vengan uno en cada hoja.
- La información de preferencia deberá venir en cd o usb, en el programa Word u otro formato editable.

Por falta de alguno de los requisitos antes mencionados, no se aceptará ningún documento para su publicación.

PARA VENTA Y PUBLICACIÓN

Venta

- | | |
|---------------------|---------|
| 1. Número del día | \$22.00 |
| 2. Número atrasado | \$32.00 |
| 3. Edición especial | \$54.00 |

Publicaciones

- | | |
|--|------------|
| 1. Publicación de edictos y avisos notariales por cada palabra | \$4.00 |
| 2. Balances, Estados Financieros y demás publicaciones especiales, por cada página | \$1,182.00 |
| 3. Mínima fracción de 1/4 de página en letra normal | \$303.00 |

Suscripción

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1. Por suscripción anual | \$1,177.00 |
|--------------------------|------------|

Tarifas válidas desde el día 1 de enero al 31 de diciembre de 2016
Estas tarifas varían de acuerdo a la Ley de Ingresos del Estado.

Atentamente
Dirección de Publicaciones

Av. Prolongación Alcalde 1351, edificio C, primer piso, CP 44270, Tel. 3819 2720, Fax 3819 2722.
Guadalajara, Jalisco

Punto de Venta y Contratación

Av. Prolongación Alcalde 1855, planta baja, Edificio Archivos Generales, esquina Chihuahua
Teléfono 3819 2300, Extensiones 47306 y 47307. Librería 3819 2476

periodicooficial.jalisco.gob.mx

Quejas y sugerencias: publicaciones@jalisco.gob.mx



S U M A R I O

SÁBADO 15 DE OCTUBRE DE 2016
NÚMERO 40. SECCIÓN III
TOMO CCCLXXXVI

ACUERDO que expide la Norma General de Carácter Técnico que especifica las características del Sistema Interoperable de Recaudo para los Sistemas de Transporte Público Masivo y Colectivo, así como otras modalidades de Transporte de Pasajeros que se adhieran, en Áreas Metropolitanas y Ciudades Medias del Estado de Jalisco. **Pág. 3**

