



Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte					
No.	Integrador Tecnológico	Datos de contacto:	Logotipo	Autorizado a partir de:	Validador autorizado
1	Microsafe S.A. de C.V.	Dirección: Av. Mario Colín #315 col. Industrial la Loma, Tlalnepantla de Baz C.P. 54050, Tlalnepantla Edo.Méx. Teléfonos: +52 (55) 5361-3724 y +52 (55) 5361-5948		12/05/2022	 MCV - 100 Enkyros
2	Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.	Dirección: Av. Paseo de la Reforma 373, Cuauhtémoc, 06500, Piso 3. Teléfono: +52 (55) 5536-9708		21/06/2022	 VPE 430



Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte					
No.	Integrador Tecnológico	Datos de contacto:	Logotipo	Autorizado a partir de:	Validador autorizado
3	<u>Idear Electrónica S.A. de C.V.</u>	Dirección: Periférico Poniente 7261, Ciudad Granja, Zapopan Jalisco, México. Teléfono: +52 (33) 3793-8570		06/03/2023	 <small>ilustrativa</small> BEA - HID VAL 100
4	<u>Mpeso S.A. de C.V.</u>	Dirección: Calle Sábalo, Mz 44 Lt 13, Col. Del Mar, Alcaldía Tláhuac, C.P. 13270, Ciudad de México. Teléfono: +52 (55) 5850-3588		11/05/2023	 SCV500
5	<u>JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.</u>	Dirección: Calz. Tlalpan 3652, Col. San Lorenzo Huipulco, Alcaldía de Tlalpan, CDMX. Teléfono: +52 (55) 5513-3635		06/07/2023	 JMv501



Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte

No.	Integrador Tecnológico	Datos de contacto:	Logotipo	Autorizado a partir de:	Validador autorizado
6	<u>Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.</u>	Dirección: Calle Doctor ATL 139, Col. Santa Maria La Rivera, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06400, CDMX. Teléfono: +52 (55) 3494-5048		11/08/2023	 VPE 430
7	<u>Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.</u>	Dirección: Poniente 113 A 212 Interior Río San Joaquín y Nte 4 Popo C.P. 11480, Alcaldía Miguel Hidalgo, CDMX. Teléfono: +52 (55) 3366-1166		24/05/2024	 SCV 500
8	<u>Atención Eficiente S.A. de C.V.</u>	Dirección: Colina de la Umbria 144, Colonia Boulevares, C.P. 53140, Naucalpan de Juárez, EDOMEX. Teléfono: +52 (55) 6305-0833		07/06/2024	 Telpo T20



Introducción

Como parte del Plan Estratégico de Movilidad de la Ciudad de México 2019, se estableció como meta que el 100% del transporte público administrado por la Ciudad de México se integraría a un sistema único de prepago, con una imagen unificada, un mapa único y con conexiones optimizadas entre estaciones de transporte masivo. Por tal motivo y dada la necesidad de contar con un ecosistema de transacciones electrónicas seguro, eficiente y que genere beneficios para usuarios, concesionarios y empresas que participan en la provisión de servicios de peaje electrónico, el Organismo Regulador de Transporte, como autoridad reguladora del transporte público concesionado en las modalidades de Corredor y Servicio Zonal, publicó los *“Lineamientos para la Inclusión al Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte que proporcionarán el Servicio Integral de Peaje Electrónico para la Incorporación del Transporte de Pasajeros Público Colectivo en las Modalidades de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada”*. El presente documento emana de dichos Lineamientos.

A fin de proporcionar toda la información relativa al proceso de evaluación, tanto para las empresas que participaron en el proceso como para aquellas empresas que estén interesadas en validarse, iniciamos proporcionando el detalle de los criterios utilizados para validar a los integradores tecnológicos que culminaron satisfactoriamente con el proceso de evaluación. Por lo que presentamos una descripción de cada etapa que conlleva el proceso y además agregamos una hoja de evaluación que indica el grado de cumplimiento de los diferentes requerimientos establecidos en las Especificaciones Mínimas para la Implementación del Sistema de Peaje a través de Medios Electrónicos en la Red de Transporte Público Concesionado de la Ciudad de México, el cual es parte integral de los citados Lineamientos. El objetivo es dar completa claridad del proceso a efecto de transparentar el proceso de evaluación de aquellas empresas que enviaron su carta de interés en validarse como proveedores de servicios de peaje electrónico en el transporte público concesionado de la Ciudad de México.



Criterios para evaluación de la validación como Integrador Tecnológico de Sistemas de Peaje en el Organismo Regulador de Transporte

El 12 de mayo de 2022 en la Gaceta Oficial de la Ciudad de México No. 849 se publicaron los *“Lineamientos para la Inclusión al Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte que proporcionarán el Servicio Integral de Peaje Electrónico para la Incorporación del Servicio de Transporte de Pasajeros Público Colectivo en las Modalidades de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada”*.

Dichos Lineamientos establecen un proceso de evaluación articulado en 3 etapas:

A. Etapa Pre-piloto

Durante esta etapa, el Organismo determinará si los integradores tecnológicos que hayan expresado su interés de participar en el proyecto de inclusión del Servicio de Transporte de Pasajeros Público Colectivo en la modalidad de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada cumplen con los requerimientos establecidos en las *“Especificaciones Mínimas para la Implementación del Sistema de Peaje a través de Medios Electrónicos en la Red de Transporte Público Concesionado de la Ciudad de México”* el cual es parte integral de los Lineamientos.

B. Etapa Piloto

La etapa piloto tiene como objetivo principal evaluar el hardware y software que el integrador tecnológico propone para proporcionar servicios de peaje electrónico a la red de transporte concesionado de la Ciudad. Este tiene una duración mínima de treinta días naturales y se requiere de al menos 5 equipos de validación en las unidades de transporte público. Este periodo podrá ampliarse por un periodo de treinta días naturales.



C. Etapa Post-piloto

Etapa en la cual se dan a conocer los resultados de la prueba piloto y culmina con la obtención del documento que lo valida como integrador tecnológico y registrado en el Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte para poder comenzar su proceso comercial con cada empresa operadora.

REGLAS DE EVALUACIÓN TÉCNICA

1. Revisión cualitativa de las descripciones técnicas y de la funcionalidad del hardware (validadores) y software (sistema central)

En la etapa pre-piloto, el Organismo Regulador de Transporte procederá a realizar la revisión de la información remitida de cada uno de los integradores tecnológicos de peaje. Esta información consiste generalmente de documentos técnicos en donde se hace una descripción completa de cada uno de los elementos que componen la tecnología que ofrece el integrador tecnológico interesado en validarse. Por ejemplo, descripción del validador, de la plataforma, de las reglas de negocio, de los módulos que componen la plataforma, entre otros aspectos relevantes. Una vez recibida, se revisará que incluya toda la información, documentos y requisitos solicitados en los Lineamientos y las Especificaciones. En caso que la información estuviese incompleta, se le notificará al integrador tecnológico cuáles son las omisiones a efecto de proporcionar la información completa. No se procederá a la revisión de la información remitida hasta que ésta esté completa.

2. Revisión de la operación del hardware (validadores) y software (sistema central)

En la etapa II, la cual es la etapa piloto, el ORT evalúa la operación tanto de los validadores como del sistema central. Además del cumplimiento en cuanto a los aspectos técnicos del validador, se evalúa también el desempeño de estos en unidades de transporte público (autobuses). Esto es, se valora si estos resisten el uso diario, si no causan problemas mecánicos o eléctricos a



los vehículos, si las imágenes que se despliegan en la pantalla son legibles para el usuario y el operador, si el sonido que emite el validador es audible para el operador, si, en caso que lo requiriese, estos permiten hacer cambio de tarifa de forma rápida y eficiente, entre otros aspectos. A nivel de la plataforma, también se evaluará la facilidad en la descarga de la información, el cumplimiento con la estructura de datos de transacciones y su extensión, la disponibilidad de los módulos solicitados, la documentación técnica requerida, etc.

3. Criterios de Evaluación

Todos los proveedores que hubiesen expresado interés y cuyas solicitudes estén completas serán evaluados de acuerdo a la metodología de evaluación bajo el criterio de “Cumple” o “No Cumple”. Cada criterio tendrá el valor de un punto. El máximo puntaje posible será de 46 puntos. La evaluación se hará constar en el oficio a través del cual se notifica el resultado de la evaluación así como también en este documento, que es de carácter público y puede ser descargado a través de la página web del Organismo.



1.- Evaluación de Microsafe S.A. de C.V.
Validador MCV - 100 Enkyros

Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Microsafe S.A. de C.V.			
Consecutivo	Bien o Servicio	Cumple	No Cumple
1.1	Validador de tarjetas inteligentes sin contacto.	x	
1.2	Módulo GPS.	x	
1.3	Instalación de validadores de tarjetas inteligentes sin contacto, a bordo de autobuses.	x	
1.4	Software del validador de tarjetas inteligentes sin contacto, para comunicación con el Sistema de Peaje.	x	
1.5	Modificaciones al sistema de peaje.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 1		5/5	0/5

Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Microsafe S.A. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
Modificaciones al Sistema de Peaje	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS EN EL SISTEMA DE PEAJE QUE ACTUALMENTE OPERA:		
	1. El Sistema de Peaje deberá estar operando actualmente en un Organismo del SITP.	x	
	2. Deberá estar en propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, bajo el esquema de licenciamiento perpetuo.	x	
	3. El Sistema de Peaje deberá ser abierto, es decir contar con la posibilidad de incorporar validadores de diferentes tecnologías y proveedores (a través del protocolo de comunicaciones), los cuales deberán cumplir con las especificaciones definidas por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México.	x	
	4. Que la integración de nuevos validadores, no afecte el esquema de licenciamiento perpetuo con que ya se cuenta, ni genere costos adicionales, en términos de licenciamiento adicional, por la cantidad y/o tipo de validadores que se incorporen.	x	
	5. Que el esquema de operación del Sistema de Peaje esté enfocado a un sistema de transporte de autobuses, es decir, basado en rutas, servicios, validadores a bordo de unidades, entre otros.	x	
	6. Se debe garantizar que es posible adaptar la topología de los Corredores del ORT, a la topología actual del Sistema de Peaje, a través de equivalencias.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Microsafe S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	7. Que las modificaciones al Sistema de Peaje para incorporar a los Corredores del ORT, no afecten el esquema de licenciamiento perpetuo con que se cuenta actualmente.	x	
	8. El proveedor deberá garantizar la seguridad del sistema y de la infraestructura, debe contar con Firewall para garantizar lo siguiente:		
	a. Protección ante ataques de denegación de servicio (DoS).	x	
	b. Seguridad y detección de intrusión y sustracción de credenciales.	x	
	c. Accesos seguros desde equipos externos (SSL, IPsec).	x	
	d. Deberá trabajar bajo la capa 3 del modelo Open Systems Interconnection (OSI) para el filtrado de paquetes dependiendo del Origen, Destino y Protocolo, con descarte de paquetes malformados	x	
	e. Deberá cumplir con al menos las siguientes características de hardware:	x	
	i. Montaje: tipo Rack	x	
	ii. Procesador: 1-core	x	
	iii. Memoria: 1GB Almacenamiento Interno EMMC 4 gb y Memoria Expansión 32 gb	x	
	iv. Management Port: Un Gigabit Ethernet RJ-45 10/100/1000 BaseT	x	
	v. ConsolePorts: Un RJ-45 o USB	x	
	vi. Red: 4G, 3G y GPRS, o superior sin restricción de carrier.	x	
	vii. SLOT de SAM: Con capacidad de 2 Slots, habilitados, de tarjetas SAM ID-0. Interfaz de tarjeta que cumpla con los estándares ISO 7816 Clase A, B y C.	x	
	FUNCIONALIDADES EN EL SISTEMA DE PEAJE, QUE SE REQUIEREN AJUSTAR PARA LA OPERACIÓN SIMULTÁNEA DEL ORGANISMO OPERADOR DE LA PLATAFORMA Y EL ORT:		
	Los módulos que actualmente operan en el Sistema de Peaje, deberán ser utilizables por el ORT, para lo cual, es necesario que se diferencie la información, configuraciones, accesos y operación de cada Organismo, sin que se comprometa la operación, seguridad e integridad de la información del Organismo operador de la plataforma.	x	
	A continuación, se enumeran los módulos básicos que se requieren modificar para la correcta integración de los Corredores del ORT. En caso de que el Sistema de Peaje cuente con mayores funcionalidades, deberán considerarse las adecuaciones a los mismos.		
	1. Módulo de entidades:		



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Microsafe S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	a. Incluir al ORT como otra entidad en el sistema, en el mismo nivel jerárquico que el Organismo operador de la plataforma.	x	
	<i>2. Módulo para la gestión de transacciones:</i>		
	a. Identificar en la base de datos, las transacciones correspondientes a cada Organismo.	x	
	<i>3. Gestión de catálogos y parametrización:</i>		
	a. Diferenciar la información en catálogos y parámetros para cada Organismo, respetando las jerarquías establecidas, se mencionan los siguientes de manera enunciativa más no limitativa:		
	i. Módulos	x	
	ii. Patios	x	
	iii. Rutas	x	
	iv. Autobuses	x	
	v. Validadores	x	
	vi. Tarifas	x	
	vii. Servicios	x	
	b. La información de catálogos y parametrización correspondiente a cada Organismo, deberá enviarse a los validadores registrados en cada Organismo.	x	
	<i>4. Gestión de las versiones del software de los validadores del mismo proveedor del Sistema.</i>	x	
	<i>5. Módulo para la administración de usuarios:</i>		
	a. Generar un usuario administrador del sistema, para la gestión de la información, usuarios y privilegios de ambos Organismos.	x	
	b. Permitir generar usuarios para cada Organismo, conservando estructura de grupos o roles a los que puede pertenecer un usuario.	x	
	c. Los usuarios de cada Organismo, únicamente tendrán acceso a la información, reportes y registros de su mismo Organismo.	x	
	<i>6. Módulo de mantenimiento:</i>		
	a. Cada Organismo tendrá acceso sólo a sus validadores.	x	
	<i>7. Módulo de reportes y consultas:</i>		



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Microsafe S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	a. Rediseño de reportes disponibles, para incluir logos del ORT.	x	
	b. Los reportes de cada Organismo, sólo mostrarán información del mismo Organismo.	x	
	c. Cada Organismo podrá descargar la base de datos de sus transacciones en formato CSV.	x	
	8. Información para Cámara de Compensación:		
	a. Permitir la descarga en CSV, de las transacciones generadas por los validadores, respetando la Estructura de Transacciones definida por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México, el cual se entregará al licitante adjudicado.	x	
	b. Deberá considerarse la funcionalidad para transmitir información a una Cámara de Compensación y/o al Sistema de Peaje de la Autoridad (SEMOVI). Dichos trabajos no deberán causar costos adicionales.	x	
	9. Envío de información de GPS		
	a. Los datos generados por los GPS de los validadores, se enviarán a la ADIP, por el mismo método que opera actualmente (API y/o Web Service).	x	
	b. El envío de información deberá ser por Organismo.	x	
	10. Lista Blanca de SAMs:		
	a. Se dispondrá de una Lista Blanca de SAMs única para ambos Organismos, con el mismo manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, sin importar a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	11. Lista Negra de tarjetas:		
	a. Se dispondrá de una Lista Negra de tarjetas para cada Organismo, cada una con su propio manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, diferenciando a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	12. Módulo de personalización de perfiles:		
	a. Si el sistema cuenta con este módulo, debe modificarse para permitir personalizar tarjetas con perfiles específicos para el ORT (perfiles monomodales).	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 2		47/47	0/47



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Microsafe S.A. de C.V.

Concepto	Cumple	No Cumple
1.-Invitación por parte del ORT para participar en el <i>Proyecto de Inclusión del Transporte Público Concesionado al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada de la Ciudad de México</i> al proveedor tecnológico de peaje.	x	
2.-Envío por parte del ORT de " <i>Lineamientos para la Inclusión al Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte que Proporcionarán el Servicio Integral de Peaje Electrónico para la Incorporación del Servicio de Transporte de Pasajeros Público Colectivo en las Modalidades de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada</i> " y Anexo Técnico de validadores y sistema central.	x	
3.-Carta de interés de participación del integrador tecnológico de peaje	x	
4.-Entregar la información en tiempo real o con desfase de hasta 10 minutos.	x	
5.-Atender los documentos técnicos, reglas de negocio, protocolos, lineamientos, algoritmos, procesos y procedimientos generados por el " <i>Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México</i> " que apliquen.	x	
6.-Implementar los mecanismos de seguridad: a) Lista Blanca, b) Lista Negra; y cualquier otro que establezca el ORT y/o Semovi.	x	
7.-Cumplir con la Estructura de Datos de Transacciones en cantidad y calidad de la información, con el objeto de realizar la compensación. <ul style="list-style-type: none"> ● Provider para ORT es 15 en hexadecimal y 21 en decimal. ● Location ID de 6 caracteres donde: <ul style="list-style-type: none"> ○ Primer y segundo dígito en hexadecimal indican el número de corredor. (Cabe mencionar que el número de corredor lo asigna el ORT) ○ Tercer y Cuarto dígito en hexadecimal indican el número de económico. ○ Quinto dígito indica el tipo de equipo de acuerdo al modelo de datos de la Ciudad de México. ○ Sexto dígito indica el número de validadores instalados en la unidad. 	x	
8.-Los equipos de validación deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 1 de los presentes Lineamientos, así como lo establecido por el " <i>Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México</i> "	x	
9.-Los equipos de validación deben cumplir con la <i>Guía de Interfaces</i> elaborada por SEMOVI	x	
10.-Entregar escrito a través del cual el integrador tecnológico se compromete a mantener la atención y cumplimiento de los elementos técnicos que indique el ORT y/o Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México.	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Microsafe S.A. de C.V.

Concepto	Cumple	No Cumple
11.-El integrador tecnológico deberá indicar y demostrar que cumple con los requisitos del punto anterior así como las descritas en la sección 8, página 13. Deberá indicar la fecha en la que podría iniciar su participación en la prueba piloto.	x	
12.-Programará las actividades para llevar a cabo la prueba piloto y aportará los elementos y recursos necesarios para tales efectos.	x	
13.-Entregará un escrito mediante el cual manifiesta bajo protesta de decir verdad que la prueba piloto no será vinculante y no tendrá costo alguno para el ORT ni para los concesionarios y/o permisionarios.	x	
14.-El integrador tecnológico para la prueba piloto instalará al menos 5 equipos de validación en las unidades del concesionario y/o permisionario que le indique el ORT.	x	
15.-El ORT organizará una visita con el integrador tecnológico al patio de encierro de las unidades de los concesionarios y/o permisionarios, para levantar una minuta de inspección vehicular y determinar la ubicación del validador y la toma de energía eléctrica.,	x	
16.-Celebrará las actas de entrega-recepción, en donde se establezca lo relativo a la recepción y resguardo de los SAMs CV que proporcionará el ORT para el funcionamiento de los equipos de validación para la prueba piloto	x	
17.-Realizar las adecuaciones para la conectividad y transmisión de información, así como los envíos de información de las transacciones.	x	
18.-Instalación de los validadores en las unidades de transporte público en los puntos acordados por las partes en la etapa pre-piloto. El integrador tecnológico deberá tomar en cuenta todos los elementos técnicos y logísticos para una instalación exitosa.	x	
19.-Concluida la instalación, se firmará una acta de entrega-recepción, que elaborará el Integrador Tecnológico, en la cual se detalla el número de placa de la unidad a la que se le instaló el equipo de validación, número de serie del validador, los trabajos y actividades realizadas e información de contacto en caso de incidencias.	x	
20.-Concluido el piloto, el integrador tecnológico desinstalara los validadores y entregará la información, SAMs y elementos de los cuales, este no es propietario al ORT.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 3	20/20	0/20



Evaluación Completa del Integrador Tecnológico Microsafe S.A. de C.V.		
Tablas de evaluación	Cumple	No Cumple
Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Microsafe S.A. de C.V.	5/5	0/5
Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Microsafe S.A. de C.V.	47/47	0/47
Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Microsafe S.A. de C.V.	20/20	0/20
Puntaje Total de la Evaluación	72/72	0/72
<i>Se valida y autoriza a Microsafe S.A. de C.V. como Integrador Tecnológico en el Organismo Regulador de Transporte con el validador MCV - 100 Enkyros.</i>		



2.- Evaluación de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V. Validador VPE 430

Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.			
Consecutivo	Bien o Servicio	Cumple	No Cumple
1.1	Validador de tarjetas inteligentes sin contacto.	x	
1.2	Módulo GPS.	x	
1.3	Instalación de validadores de tarjetas inteligentes sin contacto, a bordo de autobuses.	x	
1.4	Software del validador de tarjetas inteligentes sin contacto, para comunicación con el Sistema de Peaje.	x	
1.5	Modificaciones al sistema de peaje.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 1		5/5	0/5

Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
Modificaciones al Sistema de Peaje	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS EN EL SISTEMA DE PEAJE QUE ACTUALMENTE OPERA:		
	1. El Sistema de Peaje deberá estar operando actualmente en un Organismo del SITP.	x	
	2. Deberá estar en propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, bajo el esquema de licenciamiento perpetuo.	x	
	3. El Sistema de Peaje deberá ser abierto, es decir contar con la posibilidad de incorporar validadores de diferentes tecnologías y proveedores (a través del protocolo de comunicaciones), los cuales deberán cumplir con las especificaciones definidas por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México.	x	
	4. Que la integración de nuevos validadores, no afecte el esquema de licenciamiento perpetuo con que ya se cuenta, ni genere costos adicionales, en términos de licenciamiento adicional, por la cantidad y/o tipo de validadores que se incorporen.	x	
	5. Que el esquema de operación del Sistema de Peaje esté enfocado a un sistema de transporte de autobuses, es decir, basado en rutas, servicios, validadores a bordo de unidades, entre otros.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	6. Se debe garantizar que es posible adaptar la topología de los Corredores del ORT, a la topología actual del Sistema de Peaje, a través de equivalencias.	x	
	7. Que las modificaciones al Sistema de Peaje para incorporar a los Corredores del ORT, no afecten el esquema de licenciamiento perpetuo con que se cuenta actualmente.	x	
	8. El proveedor deberá garantizar la seguridad del sistema y de la infraestructura, debe contar con Firewall para garantizar lo siguiente:		
	a. Protección ante ataques de denegación de servicio (DoS).	x	
	b. Seguridad y detección de intrusión y sustracción de credenciales.	x	
	c. Accesos seguros desde equipos externos (SSL, IPSec).	x	
	d. Deberá trabajar bajo la capa 3 del modelo Open Systems Interconnection (OSI) para el filtrado de paquetes dependiendo del Origen, Destino y Protocolo, con descarte de paquetes malformados	x	
	e. Deberá cumplir con al menos las siguientes características de hardware:	x	
	i. Montaje: tipo Rack	x	
	ii. Procesador: 1-core	x	
	iii. Memoria: 1GB Almacenamiento Interno EMMC 4 gb y Memoria Expansión 32 gb	x	
	iv. Management Port: Un Gigabit Ethernet RJ-45 10/100/1000 BaseT	x	
	v. ConsolePorts: Un RJ-45 o USB	x	
	vi. Red: 4G, 3G y GPRS, o superior sin restricción de carrier.	x	
	vii. SLOT de SAM: Con capacidad de 2 Slots, habilitados, de tarjetas SAM ID-0. Interfaz de tarjeta que cumpla con los estándares ISO 7816 Clase A, B y C.	x	
	FUNCIONALIDADES EN EL SISTEMA DE PEAJE, QUE SE REQUIEREN AJUSTAR PARA LA OPERACIÓN SIMULTÁNEA DEL ORGANISMO OPERADOR DE LA PLATAFORMA Y EL ORT:		
	Los módulos que actualmente operan en el Sistema de Peaje, deberán ser utilizables por el ORT, para lo cual, es necesario que se diferencie la información, configuraciones, accesos y operación de cada Organismo, sin que se comprometa la operación, seguridad e integridad de la información del Organismo operador de la plataforma.	x	
	A continuación, se enumeran los módulos básicos que se requieren modificar para la correcta integración de los Corredores del ORT. En caso de que el Sistema de Peaje cuente con mayores funcionalidades, deberán considerarse las adecuaciones a los mismos.		



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	<i>1. Módulo de entidades:</i>		
	a. Incluir al ORT como otra entidad en el sistema, en el mismo nivel jerárquico que el Organismo operador de la plataforma.	x	
	<i>2. Módulo para la gestión de transacciones:</i>		
	a. Identificar en la base de datos, las transacciones correspondientes a cada Organismo.	x	
	<i>3. Gestión de catálogos y parametrización:</i>		
	a. Diferenciar la información en catálogos y parámetros para cada Organismo, respetando las jerarquías establecidas, se mencionan los siguientes de manera enunciativa más no limitativa:		
	i. Módulos	x	
	ii. Patios	x	
	iii. Rutas	x	
	iv. Autobuses	x	
	v. Validadores	x	
	vi. Tarifas	x	
	vii. Servicios	x	
	b. La información de catálogos y parametrización correspondiente a cada Organismo, deberá enviarse a los validadores registrados en cada Organismo.	x	
	<i>4. Gestión de las versiones del software de los validadores del mismo proveedor del Sistema.</i>	x	
	<i>5. Módulo para la administración de usuarios:</i>		
	a. Generar un usuario administrador del sistema, para la gestión de la información, usuarios y privilegios de ambos Organismos.	x	
	b. Permitir generar usuarios para cada Organismo, conservando estructura de grupos o roles a los que puede pertenecer un usuario.	x	
	c. Los usuarios de cada Organismo, únicamente tendrán acceso a la información, reportes y registros de su mismo Organismo.	x	
	<i>6. Módulo de mantenimiento:</i>		
	a. Cada Organismo tendrá acceso sólo a sus validadores.	x	
	<i>7. Módulo de reportes y consultas:</i>		



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	a. Rediseño de reportes disponibles, para incluir logos del ORT.	x	
	b. Los reportes de cada Organismo, sólo mostrarán información del mismo Organismo.	x	
	c. Cada Organismo podrá descargar la base de datos de sus transacciones en formato CSV.	x	
	8. Información para Cámara de Compensación:		
	a. Permitir la descarga en CSV, de las transacciones generadas por los validadores, respetando la Estructura de Transacciones definida por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México, el cual se entregará al licitante adjudicado.	x	
	b. Deberá considerarse la funcionalidad para transmitir información a una Cámara de Compensación y/o al Sistema de Peaje de la Autoridad (SEMOVI). Dichos trabajos no deberán causar costos adicionales.	x	
	9. Envío de información de GPS		
	a. Los datos generados por los GPS de los validadores, se enviarán a la ADIP, por el mismo método que opera actualmente (API y/o Web Service).	x	
	b. El envío de información deberá ser por Organismo.	x	
	10. Lista Blanca de SAMs:		
	a. Se dispondrá de una Lista Blanca de SAMs única para ambos Organismos, con el mismo manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, sin importar a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	11. Lista Negra de tarjetas:		
	a. Se dispondrá de una Lista Negra de tarjetas para cada Organismo, cada una con su propio manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, diferenciando a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	12. Módulo de personalización de perfiles:		
	a. Si el sistema cuenta con este módulo, debe modificarse para permitir personalizar tarjetas con perfiles específicos para el ORT (perfiles monomodales).	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 2		47/47	0/47



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
1.-Invitación por parte del ORT para participar en el <i>Proyecto de Inclusión del Transporte Público Concesionado al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada de la Ciudad de México</i> al proveedor tecnológico de peaje.	x	
2.-Envío por parte del ORT de " <i>Lineamientos para la Inclusión al Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte que Proporcionarán el Servicio Integral de Peaje Electrónico para la Incorporación del Servicio de Transporte de Pasajeros Público Colectivo en las Modalidades de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada</i> " y Anexo Técnico de validadores y sistema central.	x	
3.-Carta de interés de participación del integrador tecnológico de peaje	x	
4.-Entregar la información en tiempo real o con desfase de hasta 10 minutos.	x	
5.-Atender los documentos técnicos, reglas de negocio, protocolos, lineamientos, algoritmos, procesos y procedimientos generados por el " <i>Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México</i> " que apliquen.	x	
6.-Implementar los mecanismos de seguridad: a) Lista Blanca, b) Lista Negra; y cualquier otro que establezca el ORT y/o Semovi.	x	
7.-Cumplir con la Estructura de Datos de Transacciones en cantidad y calidad de la información, con el objeto de realizar la compensación. <ul style="list-style-type: none"> ● Provider para ORT es 15 en hexadecimal y 21 en decimal. ● Location ID de 6 caracteres donde: <ul style="list-style-type: none"> ○ Primer y segundo dígito en hexadecimal indican el número de corredor. (Cabe mencionar que el número de corredor lo asigna el ORT) ○ Tercer y Cuarto dígito en hexadecimal indican el número de económico. ○ Quinto dígito indica el tipo de equipo de acuerdo al modelo de datos de la Ciudad de México. ○ Sexto dígito indica el número de validadores instalados en la unidad. 	x	
8.-Los equipos de validación deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 1 de los presentes Lineamientos, así como lo establecido por el " <i>Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México</i> "	x	
9.-Los equipos de validación deben cumplir con la <i>Guía de Interfaces</i> elaborada por SEMOVI	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
10.-Entregar escrito a través del cual el integrador tecnológico se compromete a mantener la atención y cumplimiento de los elementos técnicos que indique el ORT y/o Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México.	x	
11.-El integrador tecnológico deberá indicar y demostrar que cumple con los requisitos del punto anterior así como las descritas en la sección 8, página 13. Deberá indicar la fecha en la que podría iniciar su participación en la prueba piloto.	x	
12.-Programará las actividades para llevar a cabo la prueba piloto y aportará los elementos y recursos necesarios para tales efectos.	x	
13.-Entregará un escrito mediante el cual manifiesta bajo protesta de decir verdad que la prueba piloto no será vinculante y no tendrá costo alguno para el ORT ni para los concesionarios y/o permisionarios.	x	
14.-El integrador tecnológico para la prueba piloto instalará al menos 5 equipos de validación en las unidades del concesionario y/o permisionario que le indique el ORT.	x	
15.-El ORT organizará una visita con el integrador tecnológico al patio de encierro de las unidades de los concesionarios y/o permisionarios, para levantar una minuta de inspección vehicular y determinar la ubicación del validador y la toma de energía eléctrica.,	x	
16.-Celebrará las actas de entrega-recepción, en donde se establezca lo relativo a la recepción y resguardo de los SAMs CV que proporcionará el ORT para el funcionamiento de los equipos de validación para la prueba piloto	x	
17.-Realizar las adecuaciones para la conectividad y transmisión de información, así como los envíos de información de las transacciones.	x	
18.-Instalación de los validadores en las unidades de transporte público en los puntos acordados por las partes en la etapa pre-piloto. El integrador tecnológico deberá tomar en cuenta todos los elementos técnicos y logísticos para una instalación exitosa.	x	
19.-Concluida la instalación, se firmará una acta de entrega-recepción, que elaborará el Integrador Tecnológico, en la cual se detalla el número de placa de la unidad a la que se le instaló el equipo de validación, número de serie del validador, los trabajos y actividades realizadas e información de contacto en caso de incidencias.	x	
20.-Concluido el piloto, el integrador tecnológico desinstalara los validadores y entregará la información, SAMs y elementos de los cuales, este no es propietario al ORT.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 3	20/20	0/20



Evaluación Completa del Integrador Tecnológico Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.		
Tablas de evaluación	Cumple	No Cumple
Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.	5/5	0/5
Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.	47/47	0/47
Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V.	20/20	0/20
Puntaje Total de la Evaluación	72/72	0/72
<i>Se valida y autoriza a Conduent Solutions México S. de R. L. de C.V. como Integrador Tecnológico en el Organismo Regulador de Transporte con el Validador VPE 430.</i>		



3.- Evaluación de Idear Electrónica S.A. de C.V. Validador BEA - HID VAL 100

Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Idear Electrónica S.A. de C.V.			
Consecutivo	Bien o Servicio	Cumple	No Cumple
1.1	Validador de tarjetas inteligentes sin contacto.	x	
1.2	Módulo GPS.	x	
1.3	Instalación de validadores de tarjetas inteligentes sin contacto, a bordo de autobuses.	x	
1.4	Software del validador de tarjetas inteligentes sin contacto, para comunicación con el Sistema de Peaje.	x	
1.5	Modificaciones al sistema de peaje.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 1		5/5	0/5

Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Idear Electrónica S.A. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
Modificaciones al Sistema de Peaje	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS EN EL SISTEMA DE PEAJE QUE ACTUALMENTE OPERA:		
	1. El Sistema de Peaje deberá estar operando actualmente en un Organismo del SITP.	x	
	2. Deberá estar en propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, bajo el esquema de licenciamiento perpetuo.	x	
	3. El Sistema de Peaje deberá ser abierto, es decir contar con la posibilidad de incorporar validadores de diferentes tecnologías y proveedores (a través del protocolo de comunicaciones), los cuales deberán cumplir con las especificaciones definidas por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México.	x	
	4. Que la integración de nuevos validadores, no afecte el esquema de licenciamiento perpetuo con que ya se cuenta, ni genere costos adicionales, en términos de licenciamiento adicional, por la cantidad y/o tipo de validadores que se incorporen.	x	
	5. Que el esquema de operación del Sistema de Peaje esté enfocado a un sistema de transporte de autobuses, es decir, basado en rutas, servicios, validadores a bordo de unidades, entre otros.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Idear Electrónica S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	6. Se debe garantizar que es posible adaptar la topología de los Corredores del ORT, a la topología actual del Sistema de Peaje, a través de equivalencias.	x	
	7. Que las modificaciones al Sistema de Peaje para incorporar a los Corredores del ORT, no afecten el esquema de licenciamiento perpetuo con que se cuenta actualmente.	x	
	8. El proveedor deberá garantizar la seguridad del sistema y de la infraestructura, debe contar con Firewall para garantizar lo siguiente:		
	a. Protección ante ataques de denegación de servicio (DoS).	x	
	b. Seguridad y detección de intrusión y sustracción de credenciales.	x	
	c. Accesos seguros desde equipos externos (SSL, iPSec).	x	
	d. Deberá trabajar bajo la capa 3 del modelo Open Systems Interconnection (OSI) para el filtrado de paquetes dependiendo del Origen, Destino y Protocolo, con descarte de paquetes malformados	x	
	e. Deberá cumplir con al menos las siguientes características de hardware:	x	
	i. Montaje: tipo Rack	x	
	ii. Procesador: 1-core	x	
	iii. Memoria: 1GB Almacenamiento Interno EMMC 4 gb y Memoria Expansión 32 gb	x	
	iv. Management Port: Un Gigabit Ethernet RJ-45 10/100/1000 BaseT	x	
	v. ConsolePorts: Un RJ-45 o USB	x	
	vi. Red: 4G, 3G y GPRS, o superior sin restricción de carrier.	x	
	vii. SLOT de SAM: Con capacidad de 2 Slots, habilitados, de tarjetas SAM ID-0. Interfaz de tarjeta que cumpla con los estándares ISO 7816 Clase A, B y C.	x	
	FUNCIONALIDADES EN EL SISTEMA DE PEAJE, QUE SE REQUIEREN AJUSTAR PARA LA OPERACIÓN SIMULTÁNEA DEL ORGANISMO OPERADOR DE LA PLATAFORMA Y EL ORT:		
	Los módulos que actualmente operan en el Sistema de Peaje, deberán ser utilizables por el ORT, para lo cual, es necesario que se diferencie la información, configuraciones, accesos y operación de cada Organismo, sin que se comprometa la operación, seguridad e integridad de la información del Organismo operador de la plataforma.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Idear Electrónica S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	A continuación, se enumeran los módulos básicos que se requieren modificar para la correcta integración de los Corredores del ORT. En caso de que el Sistema de Peaje cuente con mayores funcionalidades, deberán considerarse las adecuaciones a los mismos.		
	<i>1. Módulo de entidades:</i>		
	a. Incluir al ORT como otra entidad en el sistema, en el mismo nivel jerárquico que el Organismo operador de la plataforma.	x	
	<i>2. Módulo para la gestión de transacciones:</i>		
	a. Identificar en la base de datos, las transacciones correspondientes a cada Organismo.	x	
	<i>3. Gestión de catálogos y parametrización:</i>		
	a. Diferenciar la información en catálogos y parámetros para cada Organismo, respetando las jerarquías establecidas, se mencionan los siguientes de manera enunciativa más no limitativa:		
	i. Módulos	x	
	ii. Patios	x	
	iii. Rutas	x	
	iv. Autobuses	x	
	v. Validadores	x	
	vi. Tarifas	x	
	vii. Servicios	x	
	b. La información de catálogos y parametrización correspondiente a cada Organismo, deberá enviarse a los validadores registrados en cada Organismo.	x	
	<i>4. Gestión de las versiones del software de los validadores del mismo proveedor del Sistema.</i>	x	
	<i>5. Módulo para la administración de usuarios:</i>		
	a. Generar un usuario administrador del sistema, para la gestión de la información, usuarios y privilegios de ambos Organismos.	x	
	b. Permitir generar usuarios para cada Organismo, conservando estructura de grupos o roles a los que puede pertenecer un usuario.	x	
	c. Los usuarios de cada Organismo, únicamente tendrán acceso a la información, reportes y registros de su mismo Organismo.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Idear Electrónica S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	<i>6. Módulo de mantenimiento:</i>		
	a. Cada Organismo tendrá acceso sólo a sus validadores.	x	
	<i>7. Módulo de reportes y consultas:</i>		
	a. Rediseño de reportes disponibles, para incluir logos del ORT.	x	
	b. Los reportes de cada Organismo, sólo mostrarán información del mismo Organismo.	x	
	c. Cada Organismo podrá descargar la base de datos de sus transacciones en formato CSV.	x	
	<i>8. Información para Cámara de Compensación:</i>		
	a. Permitir la descarga en CSV, de las transacciones generadas por los validadores, respetando la Estructura de Transacciones definida por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México, el cual se entregará al licitante adjudicado.	x	
	b. Deberá considerarse la funcionalidad para transmitir información a una Cámara de Compensación y/o al Sistema de Peaje de la Autoridad (SEMOVI). Dichos trabajos no deberán causar costos adicionales.	x	
	<i>9. Envío de información de GPS</i>		
	a. Los datos generados por los GPS de los validadores, se enviarán a la ADIP, por el mismo método que opera actualmente (API y/o Web Service).	x	
	b. El envío de información deberá ser por Organismo.	x	
	<i>10. Lista Blanca de SAMs:</i>		
	a. Se dispondrá de una Lista Blanca de SAMs única para ambos Organismos, con el mismo manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, sin importar a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	<i>11. Lista Negra de tarjetas:</i>		
	a. Se dispondrá de una Lista Negra de tarjetas para cada Organismo, cada una con su propio manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, diferenciando a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	<i>12. Módulo de personalización de perfiles:</i>		



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Idear Electrónica S.A. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	a. Si el sistema cuenta con este módulo, debe modificarse para permitir personalizar tarjetas con perfiles específicos para el ORT (perfiles monomodales).	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 2		47/47	0/47

Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Idear Electrónica S.A. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
1.-Invitación por parte del ORT para participar en el <i>Proyecto de Inclusión del Transporte Público Concesionado al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada de la Ciudad de México</i> al proveedor tecnológico de peaje.	x	
2.-Envío por parte del ORT de “ <i>Lineamientos para la Inclusión al Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte que Proporcionarán el Servicio Integral de Peaje Electrónico para la Incorporación del Servicio de Transporte de Pasajeros Público Colectivo en las Modalidades de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada</i> ” y Anexo Técnico de validadores y sistema central.	x	
3.-Carta de interés de participación del integrador tecnológico de peaje	x	
4.-Entregar la información en tiempo real o con desfase de hasta 10 minutos.	x	
5.-Atender los documentos técnicos, reglas de negocio, protocolos, lineamientos, algoritmos, procesos y procedimientos generados por el “ <i>Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México</i> ” que apliquen.	x	
6.-Implementar los mecanismos de seguridad: a) Lista Blanca, b) Lista Negra; y cualquier otro que establezca el ORT y/o Semovi.	x	
7.-Cumplir con la Estructura de Datos de Transacciones en cantidad y calidad de la información, con el objeto de realizar la compensación. <ul style="list-style-type: none"> ● Provider para ORT es 15 en hexadecimal y 21 en decimal. ● Location ID de 6 caracteres donde: <ul style="list-style-type: none"> ○ Primer y segundo dígito en hexadecimal indican el número de corredor. (Cabe mencionar que el número de corredor lo asigna el ORT) ○ Tercer y Cuarto dígito en hexadecimal indican el número de económico. ○ Quinto dígito indica el tipo de equipo de acuerdo al modelo de datos de la Ciudad de México. ○ Sexto dígito indica el número de validadores instalados en la unidad. 	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Idear Electrónica S.A. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
8.-Los equipos de validación deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 1 de los presentes Lineamientos, así como lo establecido por el "Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México"	x	
9.-Los equipos de validación deben cumplir con la <i>Guía de Interfaces</i> elaborada por SEMOVI	x	
10.-Entregar escrito a través del cual el integrador tecnológico se compromete a mantener la atención y cumplimiento de los elementos técnicos que indique el ORT y/o Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México.	x	
11.-El integrador tecnológico deberá indicar y demostrar que cumple con los requisitos del punto anterior así como las descritas en la sección 8, página 13. Deberá indicar la fecha en la que podría iniciar su participación en la prueba piloto.	x	
12.-Programará las actividades para llevar a cabo la prueba piloto y aportará los elementos y recursos necesarios para tales efectos.	x	
13.-Entregará un escrito mediante el cual manifiesta bajo protesta de decir verdad que la prueba piloto no será vinculante y no tendrá costo alguno para el ORT ni para los concesionarios y/o permisionarios.	x	
14.-El integrador tecnológico para la prueba piloto instalará al menos 5 equipos de validación en las unidades del concesionario y/o permisionario que le indique el ORT.	x	
15.-El ORT organizará una visita con el integrador tecnológico al patio de encierro de las unidades de los concesionarios y/o permisionarios, para levantar una minuta de inspección vehicular y determinar la ubicación del validador y la toma de energía eléctrica.,	x	
16.-Celebrará las actas de entrega-recepción, en donde se establezca lo relativo a la recepción y resguardo de los SAMs CV que proporcionará el ORT para el funcionamiento de los equipos de validación para la prueba piloto	x	
17.-Realizar las adecuaciones para la conectividad y transmisión de información, así como los envíos de información de las transacciones.	x	
18.-Instalación de los validadores en las unidades de transporte público en los puntos acordados por las partes en la etapa pre-piloto. El integrador tecnológico deberá tomar en cuenta todos los elementos técnicos y logísticos para una instalación exitosa.	x	
19.-Concluida la instalación, se firmará una acta de entrega-recepción, que elaborará el Integrador Tecnológico, en la cual se detalla el número de placa de la unidad a la que se le instaló el equipo de validación, número de serie del validador, los trabajos y actividades realizadas e información de contacto en caso de incidencias.	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Idear Electrónica S.A. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
20.-Concluido el piloto, el integrador tecnológico desinstalara los validadores y entregará la información, SAMs y elementos de los cuales, este no es propietario al ORT.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 3	20/20	0/20

Evaluación Completa del Integrador Tecnológico Idear Electrónica S.A. de C.V.		
Tablas de evaluación	Cumple	No Cumple
Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Idear Electrónica S.A. de C.V.	5/5	0/5
Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Idear Electrónica S.A. de C.V.	47/47	0/47
Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Idear Electrónica S.A. de C.V.	20/20	0/20
Puntaje Total de la Evaluación	72/72	0/72
<i>Se valida y autoriza a Idear Electrónica S.A. de C.V. como Integrador Tecnológico en el Organismo Regulador de Transporte con el Validador BEA - HID VAL 100.</i>		



4.- Evaluación de MPESO S.A. de C.V. Validador SCV500

Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Mpeso S.A. de C.V.			
Consecutivo	Bien o Servicio	Cumple	No Cumple
1.1	Validador de tarjetas inteligentes sin contacto.	x	
1.2	Módulo GPS.	x	
1.3	Instalación de validadores de tarjetas inteligentes sin contacto, a bordo de autobuses.	x	
1.4	Software del validador de tarjetas inteligentes sin contacto, para comunicación con el Sistema de Peaje.	x	
1.5	Modificaciones al sistema de peaje.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 1		5/5	0/5

Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Mpeso S.A. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
Modificaciones al Sistema de Peaje	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS EN EL SISTEMA DE PEAJE QUE ACTUALMENTE OPERA:		
	1. El Sistema de Peaje deberá estar operando actualmente en un Organismo del SITP.	x	
	2. Deberá estar en propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, bajo el esquema de licenciamiento perpetuo.	x	
	3. El Sistema de Peaje deberá ser abierto, es decir contar con la posibilidad de incorporar validadores de diferentes tecnologías y proveedores (a través del protocolo de comunicaciones), los cuales deberán cumplir con las especificaciones definidas por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México.	x	
	4. Que la integración de nuevos validadores, no afecte el esquema de licenciamiento perpetuo con que ya se cuenta, ni genere costos adicionales, en términos de licenciamiento adicional, por la cantidad y/o tipo de validadores que se incorporen.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Mpeso S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	5. Que el esquema de operación del Sistema de Peaje esté enfocado a un sistema de transporte de autobuses, es decir, basado en rutas, servicios, validadores a bordo de unidades, entre otros.	x	
	6. Se debe garantizar que es posible adaptar la topología de los Corredores del ORT, a la topología actual del Sistema de Peaje, a través de equivalencias.	x	
	7. Que las modificaciones al Sistema de Peaje para incorporar a los Corredores del ORT, no afecten el esquema de licenciamiento perpetuo con que se cuenta actualmente.	x	
	8. El proveedor deberá garantizar la seguridad del sistema y de la infraestructura, debe contar con Firewall para garantizar lo siguiente:		
	a. Protección ante ataques de denegación de servicio (DoS).	x	
	b. Seguridad y detección de intrusión y sustracción de credenciales.	x	
	c. Accesos seguros desde equipos externos (SSL, iPSec).	x	
	d. Deberá trabajar bajo la capa 3 del modelo Open Systems Interconnection (OSI) para el filtrado de paquetes dependiendo del Origen, Destino y Protocolo, con descarte de paquetes malformados	x	
	e. Deberá cumplir con al menos las siguientes características de hardware:	x	
	i. Montaje: tipo Rack	x	
	ii. Procesador: 1-core	x	
	iii. Memoria: 1GB Almacenamiento Interno EMMC 4 gb y Memoria Expansión 32 gb	x	
	iv. Management Port: Un Gigabit Ethernet RJ-45 10/100/1000 BaseT	x	
	v. ConsolePorts: Un RJ-45 o USB	x	
	vi. Red: 4G, 3G y GPRS, o superior sin restricción de carrier.	x	
	vii. SLOT de SAM: Con capacidad de 2 Slots, habilitados, de tarjetas SAM ID-0. Interfaz de tarjeta que cumpla con los estándares ISO 7816 Clase A, B y C.	x	
	FUNCIONALIDADES EN EL SISTEMA DE PEAJE, QUE SE REQUIEREN AJUSTAR PARA LA OPERACIÓN SIMULTÁNEA DEL ORGANISMO OPERADOR DE LA PLATAFORMA Y EL ORT:		



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Mpeso S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	Los módulos que actualmente operan en el Sistema de Peaje, deberán ser utilizables por el ORT, para lo cual, es necesario que se diferencie la información, configuraciones, accesos y operación de cada Organismo, sin que se comprometa la operación, seguridad e integridad de la información del Organismo operador de la plataforma.	x	
	A continuación, se enumeran los módulos básicos que se requieren modificar para la correcta integración de los Corredores del ORT. En caso de que el Sistema de Peaje cuente con mayores funcionalidades, deberán considerarse las adecuaciones a los mismos.		
	<i>1. Módulo de entidades:</i>		
	a. Incluir al ORT como otra entidad en el sistema, en el mismo nivel jerárquico que el Organismo operador de la plataforma.	x	
	<i>2. Módulo para la gestión de transacciones:</i>		
	a. Identificar en la base de datos, las transacciones correspondientes a cada Organismo.	x	
	<i>3. Gestión de catálogos y parametrización:</i>		
	a. Diferenciar la información en catálogos y parámetros para cada Organismo, respetando las jerarquías establecidas, se mencionan los siguientes de manera enunciativa más no limitativa:		
	i. Módulos	x	
	ii. Patios	x	
	iii. Rutas	x	
	iv. Autobuses	x	
	v. Validadores	x	
	vi. Tarifas	x	
	vii. Servicios	x	
	b. La información de catálogos y parametrización correspondiente a cada Organismo, deberá enviarse a los validadores registrados en cada Organismo.	x	
	<i>4. Gestión de las versiones del software de los validadores del mismo proveedor del Sistema.</i>	x	
	<i>5. Módulo para la administración de usuarios:</i>		
	a. Generar un usuario administrador del sistema, para la gestión de la información, usuarios y privilegios de ambos Organismos.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Mpeso S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	b. Permitir generar usuarios para cada Organismo, conservando estructura de grupos o roles a los que puede pertenecer un usuario.	x	
	c. Los usuarios de cada Organismo, únicamente tendrán acceso a la información, reportes y registros de su mismo Organismo.	x	
	<i>6. Módulo de mantenimiento:</i>		
	a. Cada Organismo tendrá acceso sólo a sus validadores.	x	
	<i>7. Módulo de reportes y consultas:</i>		
	a. Rediseño de reportes disponibles, para incluir logos del ORT.	x	
	b. Los reportes de cada Organismo, sólo mostrarán información del mismo Organismo.	x	
	c. Cada Organismo podrá descargar la base de datos de sus transacciones en formato CSV.	x	
	<i>8. Información para Cámara de Compensación:</i>		
	a. Permitir la descarga en CSV, de las transacciones generadas por los validadores, respetando la Estructura de Transacciones definida por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México, el cual se entregará al licitante adjudicado.	x	
	b. Deberá considerarse la funcionalidad para transmitir información a una Cámara de Compensación y/o al Sistema de Peaje de la Autoridad (SEMOVI). Dichos trabajos no deberán causar costos adicionales.	x	
	<i>9. Envío de información de GPS</i>		
	a. Los datos generados por los GPS de los validadores, se enviarán a la ADIP, por el mismo método que opera actualmente (API y/o Web Service).	x	
	b. El envío de información deberá ser por Organismo.	x	
	<i>10. Lista Blanca de SAMs:</i>		
	a. Se dispondrá de una Lista Blanca de SAMs única para ambos Organismos, con el mismo manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, sin importar a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	<i>11. Lista Negra de tarjetas:</i>		



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Mpeso S.A. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	a. Se dispondrá de una Lista Negra de tarjetas para cada Organismo, cada una con su propio manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, diferenciando a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	<i>12. Módulo de personalización de perfiles:</i>		
	a. Si el sistema cuenta con este módulo, debe modificarse para permitir personalizar tarjetas con perfiles específicos para el ORT (perfiles monomodales).	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 2		47/47	0/47

Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Mpeso S.A. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
1.-Invitación por parte del ORT para participar en el <i>Proyecto de Inclusión del Transporte Público Concesionado al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada de la Ciudad de México</i> al proveedor tecnológico de peaje.	x	
2.-Envío por parte del ORT de <i>"Lineamientos para la Inclusión al Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte que Proporcionarán el Servicio Integral de Peaje Electrónico para la Incorporación del Servicio de Transporte de Pasajeros Público Colectivo en las Modalidades de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada"</i> y Anexo Técnico de validadores y sistema central.	x	
3.-Carta de interés de participación del integrador tecnológico de peaje	x	
4.-Entregar la información en tiempo real o con desfase de hasta 10 minutos.	x	
5.-Atender los documentos técnicos, reglas de negocio, protocolos, lineamientos, algoritmos, procesos y procedimientos generados por el <i>"Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México"</i> que apliquen.	x	
6.-Implementar los mecanismos de seguridad: a) Lista Blanca, b) Lista Negra; y cualquier otro que establezca el ORT y/o Semovi.	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Mpeso S.A. de C.V.

Concepto	Cumple	No Cumple
7.-Cumplir con la Estructura de Datos de Transacciones en cantidad y calidad de la información, con el objeto de realizar la compensación. <ul style="list-style-type: none"> • Provider para ORT es 15 en hexadecimal y 21 en decimal. • Location ID de 6 caracteres donde: <ul style="list-style-type: none"> ○ Primer y segundo dígito en hexadecimal indican el número de corredor. (Cabe mencionar que el número de corredor lo asigna el ORT) ○ Tercer dígito en decimal indica el derrotero o ramal. ○ Cuarto dígito en hexadecimal indica el tipo de equipo de acuerdo al modelo de datos de la Ciudad de México ○ Quinto y sexto dígito en hexadecimal indica el número de económico. 	x	
8.-Los equipos de validación deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 1 de los presentes Lineamientos, así como lo establecido por el “Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México”	x	
9.-Los equipos de validación deben cumplir con la <i>Guía de Interfaces</i> elaborada por SEMOVI	x	
10.-Entregar escrito a través del cual el integrador tecnológico se compromete a mantener la atención y cumplimiento de los elementos técnicos que indique el ORT y/o Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México.	x	
11.-El integrador tecnológico deberá indicar y demostrar que cumple con los requisitos del punto anterior así como las descritas en la sección 8, página 13. Deberá indicar la fecha en la que podría iniciar su participación en la prueba piloto.	x	
12.-Programará las actividades para llevar a cabo la prueba piloto y aportará los elementos y recursos necesarios para tales efectos.	x	
13.-Entregará un escrito mediante el cual manifiesta bajo protesta de decir verdad que la prueba piloto no será vinculante y no tendrá costo alguno para el ORT ni para los concesionarios y/o permisionarios.	x	
14.-El integrador tecnológico para la prueba piloto instalará al menos 5 equipos de validación en las unidades del concesionario y/o permisionario que le indique el ORT.	x	
15.-El ORT organizará una visita con el integrador tecnológico al patio de encierro de las unidades de los concesionarios y/o permisionarios, para levantar una minuta de inspección vehicular y determinar la ubicación del validador y la toma de energía eléctrica.,	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Mpeso S.A. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
16.-Celebrará las actas de entrega-recepción, en donde se establezca lo relativo a la recepción y resguardo de los SAMs CV que proporcionará el ORT para el funcionamiento de los equipos de validación para la prueba piloto	x	
17.-Realizar las adecuaciones para la conectividad y transmisión de información, así como los envíos de información de las transacciones.	x	
18.-Instalación de los validadores en las unidades de transporte público en los puntos acordados por las partes en la etapa pre-piloto. El integrador tecnológico deberá tomar en cuenta todos los elementos técnicos y logísticos para una instalación exitosa.	x	
19.-Concluida la instalación, se firmará una acta de entrega-recepción, que elaborará el Integrador Tecnológico, en la cual se detalla el número de placa de la unidad a la que se le instaló el equipo de validación, número de serie del validador, los trabajos y actividades realizadas e información de contacto en caso de incidencias.	x	
20.-Concluido el piloto, el integrador tecnológico desinstalara los validadores y entregará la información, SAMs y elementos de los cuales, este no es propietario al ORT.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 3	20/20	0/20

Evaluación Completa del Integrador Tecnológico Mpeso S.A. de C.V.		
Tablas de evaluación	Cumple	No Cumple
Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Mpeso S.A. de C.V.	5/5	0/5
Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Mpeso S.A. de C.V.	47/47	0/47
Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Mpeso S.A. de C.V.	20/20	0/20
Puntaje Total de la Evaluación	72/72	0/72
<i>Se valida y autoriza a Mpeso S.A. de C.V. como Integrador Tecnológico en el Organismo Regulador de Transporte con el Validador SCV500.</i>		



5.- Evaluación de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V. Validador JMv501

Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.			
Consecutivo	Bien o Servicio	Cumple	No Cumple
1.1	Validador de tarjetas inteligentes sin contacto.	x	
1.2	Módulo GPS.	x	
1.3	Instalación de validadores de tarjetas inteligentes sin contacto, a bordo de autobuses.	x	
1.4	Software del validador de tarjetas inteligentes sin contacto, para comunicación con el Sistema de Peaje.	x	
1.5	Modificaciones al sistema de peaje.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 1		5/5	0/5

Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
Modificaciones al Sistema de Peaje	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS EN EL SISTEMA DE PEAJE QUE ACTUALMENTE OPERA:		
	1. El Sistema de Peaje deberá estar operando actualmente en un Organismo del SITP.	x	
	2. Deberá estar en propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, bajo el esquema de licenciamiento perpetuo.	x	
	3. El Sistema de Peaje deberá ser abierto, es decir contar con la posibilidad de incorporar validadores de diferentes tecnologías y proveedores (a través del protocolo de comunicaciones), los cuales deberán cumplir con las especificaciones definidas por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México.	x	
	4. Que la integración de nuevos validadores, no afecte el esquema de licenciamiento perpetuo con que ya se cuenta, ni genere costos adicionales, en términos de licenciamiento adicional, por la cantidad y/o tipo de validadores que se incorporen.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	<i>5. Que el esquema de operación del Sistema de Peaje esté enfocado a un sistema de transporte de autobuses, es decir, basado en rutas, servicios, validadores a bordo de unidades, entre otros.</i>	x	
	<i>6. Se debe garantizar que es posible adaptar la topología de los Corredores del ORT, a la topología actual del Sistema de Peaje, a través de equivalencias.</i>	x	
	<i>7. Que las modificaciones al Sistema de Peaje para incorporar a los Corredores del ORT, no afecten el esquema de licenciamiento perpetuo con que se cuenta actualmente.</i>	x	
	<i>8. El proveedor deberá garantizar la seguridad del sistema y de la infraestructura, debe contar con Firewall para garantizar lo siguiente:</i>		
	a. Protección ante ataques de denegación de servicio (DoS).	x	
	b. Seguridad y detección de intrusión y sustracción de credenciales.	x	
	c. Accesos seguros desde equipos externos (SSL, iPSec).	x	
	d. Deberá trabajar bajo la capa 3 del modelo Open Systems Interconnection (OSI) para el filtrado de paquetes dependiendo del Origen, Destino y Protocolo, con descarte de paquetes malformados	x	
	e. Deberá cumplir con al menos las siguientes características de hardware:	x	
	i. Montaje: tipo Rack	x	
	ii. Procesador: 1-core	x	
	iii. Memoria: 1GB Almacenamiento Interno EMMC 4 gb y Memoria Expansión 32 gb	x	
	iv. Management Port: Un Gigabit Ethernet RJ-45 10/100/1000 BaseT	x	
	v. ConsolePorts: Un RJ-45 o USB	x	
	vi. Red: 4G, 3G y GPRS, o superior sin restricción de carrier.	x	
	vii. SLOT de SAM: Con capacidad de 2 Slots, habilitados, de tarjetas SAM ID-0. Interfaz de tarjeta que cumpla con los estándares ISO 7816 Clase A, B y C.	x	
FUNCIONALIDADES EN EL SISTEMA DE PEAJE, QUE SE REQUIEREN AJUSTAR PARA LA OPERACIÓN SIMULTÁNEA DEL ORGANISMO OPERADOR DE LA PLATAFORMA Y EL ORT:			



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	Los módulos que actualmente operan en el Sistema de Peaje, deberán ser utilizables por el ORT, para lo cual, es necesario que se diferencie la información, configuraciones, accesos y operación de cada Organismo, sin que se comprometa la operación, seguridad e integridad de la información del Organismo operador de la plataforma.	x	
	A continuación, se enumeran los módulos básicos que se requieren modificar para la correcta integración de los Corredores del ORT. En caso de que el Sistema de Peaje cuente con mayores funcionalidades, deberán considerarse las adecuaciones a los mismos.		
	<i>1. Módulo de entidades:</i>		
	a. Incluir al ORT como otra entidad en el sistema, en el mismo nivel jerárquico que el Organismo operador de la plataforma.	x	
	<i>2. Módulo para la gestión de transacciones:</i>		
	a. Identificar en la base de datos, las transacciones correspondientes a cada Organismo.	x	
	<i>3. Gestión de catálogos y parametrización:</i>		
	a. Diferenciar la información en catálogos y parámetros para cada Organismo, respetando las jerarquías establecidas, se mencionan los siguientes de manera enunciativa más no limitativa:		
	i. Módulos	x	
	ii. Patios	x	
	iii. Rutas	x	
	iv. Autobuses	x	
	v. Validadores	x	
	vi. Tarifas	x	
	vii. Servicios	x	
	b. La información de catálogos y parametrización correspondiente a cada Organismo, deberá enviarse a los validadores registrados en cada Organismo.	x	
	<i>4. Gestión de las versiones del software de los validadores del mismo proveedor del Sistema.</i>	x	
	<i>5. Módulo para la administración de usuarios:</i>		



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	a. Generar un usuario administrador del sistema, para la gestión de la información, usuarios y privilegios de ambos Organismos.	x	
	b. Permitir generar usuarios para cada Organismo, conservando estructura de grupos o roles a los que puede pertenecer un usuario.	x	
	c. Los usuarios de cada Organismo, únicamente tendrán acceso a la información, reportes y registros de su mismo Organismo.	x	
	6. Módulo de mantenimiento:		
	a. Cada Organismo tendrá acceso sólo a sus validadores.	x	
	7. Módulo de reportes y consultas:		
	a. Rediseño de reportes disponibles, para incluir logos del ORT.	x	
	b. Los reportes de cada Organismo, sólo mostrarán información del mismo Organismo.	x	
	c. Cada Organismo podrá descargar la base de datos de sus transacciones en formato CSV.	x	
	8. Información para Cámara de Compensación:		
	a. Permitir la descarga en CSV, de las transacciones generadas por los validadores, respetando la Estructura de Transacciones definida por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México, el cual se entregará al licitante adjudicado.	x	
	b. Deberá considerarse la funcionalidad para transmitir información a una Cámara de Compensación y/o al Sistema de Peaje de la Autoridad (SEMOVI). Dichos trabajos no deberán causar costos adicionales.	x	
	9. Envío de información de GPS		
	a. Los datos generados por los GPS de los validadores, se enviarán a la ADIP, por el mismo método que opera actualmente (API y/o Web Service).	x	
	b. El envío de información deberá ser por Organismo.	x	
	10. Lista Blanca de SAMs:		
	a. Se dispondrá de una Lista Blanca de SAMs única para ambos Organismos, con el mismo manejo de versiones y registro de históricos.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, sin importar a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	<i>11. Lista Negra de tarjetas:</i>		
	a. Se dispondrá de una Lista Negra de tarjetas para cada Organismo, cada una con su propio manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, diferenciando a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	<i>12. Módulo de personalización de perfiles:</i>		
	a. Si el sistema cuenta con este módulo, debe modificarse para permitir personalizar tarjetas con perfiles específicos para el ORT (perfiles monomodales).	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 2		47/47	0/47

Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.

Concepto	Cumple	No Cumple
1.-Invitación por parte del ORT para participar en el <i>Proyecto de Inclusión del Transporte Público Concesionado al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada de la Ciudad de México</i> al proveedor tecnológico de peaje.	x	
2.-Envío por parte del ORT de <i>"Lineamientos para la Inclusión al Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte que Proporcionarán el Servicio Integral de Peaje Electrónico para la Incorporación del Servicio de Transporte de Pasajeros Público Colectivo en las Modalidades de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada"</i> y Anexo Técnico de validadores y sistema central.	x	
3.-Carta de interés de participación del integrador tecnológico de peaje	x	
4.-Entregar la información en tiempo real o con desfase de hasta 10 minutos.	x	
5.-Atender los documentos técnicos, reglas de negocio, protocolos, lineamientos, algoritmos, procesos y procedimientos generados por el <i>"Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México"</i> que apliquen.	x	
6.-Implementar los mecanismos de seguridad: a) Lista Blanca, b) Lista Negra; y cualquier otro que establezca el ORT y/o Semovi.	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.

Concepto	Cumple	No Cumple
7.-Cumplir con la Estructura de Datos de Transacciones en cantidad y calidad de la información, con el objeto de realizar la compensación. <ul style="list-style-type: none"> • Provider para ORT es 15 en hexadecimal y 21 en decimal. • Location ID de 6 caracteres donde: <ul style="list-style-type: none"> ○ Primer y segundo dígito en hexadecimal indican el número de corredor. (Cabe mencionar que el número de corredor lo asigna el ORT) ○ Tercer y Cuarto dígito en hexadecimal indican el número de económico. ○ Quinto dígito indica el tipo de equipo de acuerdo al modelo de datos de la Ciudad de México. ○ Sexto dígito indica el número de validadores instalados en la unidad. 	x	
8.-Los equipos de validación deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 1 de los presentes Lineamientos, así como lo establecido por el "Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México"	x	
9.-Los equipos de validación deben cumplir con la <i>Guía de Interfaces</i> elaborada por SEMOVI	x	
10.-Entregar escrito a través del cual el integrador tecnológico se compromete a mantener la atención y cumplimiento de los elementos técnicos que indique el ORT y/o Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México.	x	
11.-El integrador tecnológico deberá indicar y demostrar que cumple con los requisitos del punto anterior así como las descritas en la sección 8, página 13. Deberá indicar la fecha en la que podría iniciar su participación en la prueba piloto.	x	
12.-Programará las actividades para llevar a cabo la prueba piloto y aportará los elementos y recursos necesarios para tales efectos.	x	
13.-Entregará un escrito mediante el cual manifiesta bajo protesta de decir verdad que la prueba piloto no será vinculante y no tendrá costo alguno para el ORT ni para los concesionarios y/o permisionarios.	x	
14.-El integrador tecnológico para la prueba piloto instalará al menos 5 equipos de validación en las unidades del concesionario y/o permisionario que le indique el ORT.	x	
15.-El ORT organizará una visita con el integrador tecnológico al patio de encierro de las unidades de los concesionarios y/o permisionarios, para levantar una minuta de inspección vehicular y determinar la ubicación del validador y la toma de energía eléctrica.,	x	
16.-Celebrará las actas de entrega-recepción, en donde se establezca lo relativo a la recepción y resguardo de los SAMs CV que proporcionará el ORT para el funcionamiento de los equipos de validación para la prueba piloto	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.

Concepto	Cumple	No Cumple
17.-Realizar las adecuaciones para la conectividad y transmisión de información, así como los envíos de información de las transacciones.	x	
18.-Instalación de los validadores en las unidades de transporte público en los puntos acordados por las partes en la etapa pre-piloto. El integrador tecnológico deberá tomar en cuenta todos los elementos técnicos y logísticos para una instalación exitosa.	x	
19.-Concluida la instalación, se firmará una acta de entrega-recepción, que elaborará el Integrador Tecnológico, en la cual se detalla el número de placa de la unidad a la que se le instaló el equipo de validación, número de serie del validador, los trabajos y actividades realizadas e información de contacto en caso de incidencias.	x	
20.-Concluido el piloto, el integrador tecnológico desinstalara los validadores y entregará la información, SAMs y elementos de los cuales, este no es propietario al ORT.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 3	20/20	0/20

Evaluación Completa del Integrador Tecnológico JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.

Tablas de evaluación	Cumple	No Cumple
Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.	5/5	0/5
Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.	47/47	0/47
Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de JM Asesores y Servicios S.A. de C.V.	20/20	0/20
Puntaje Total de la Evaluación	72/72	0/72
<i>Se valida y autoriza a JM Asesores y Servicios S.A. de C.V. como Integrador Tecnológico en el Organismo Regulador de Transporte con el Validador JMv501.</i>		



6.- Evaluación de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V., Validador VPE 430

Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.			
Consecutivo	Bien o Servicio	Cumple	No Cumple
1.1	Validador de tarjetas inteligentes sin contacto.	x	
1.2	Módulo GPS.	x	
1.3	Instalación de validadores de tarjetas inteligentes sin contacto, a bordo de autobuses.	x	
1.4	Software del validador de tarjetas inteligentes sin contacto, para comunicación con el Sistema de Peaje.	x	
1.5	Modificaciones al sistema de peaje.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 1		5/5	0/5

Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
Modificaciones al Sistema de Peaje	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS EN EL SISTEMA DE PEAJE QUE ACTUALMENTE OPERA:		
	1. El Sistema de Peaje deberá estar operando actualmente en un Organismo del SITP.	x	
	2. Deberá estar en propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, bajo el esquema de licenciamiento perpetuo.	x	
	3. El Sistema de Peaje deberá ser abierto, es decir contar con la posibilidad de incorporar validadores de diferentes tecnologías y proveedores (a través del protocolo de comunicaciones), los cuales deberán cumplir con las especificaciones definidas por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México.	x	
	4. Que la integración de nuevos validadores, no afecte el esquema de licenciamiento perpetuo con que ya se cuenta, ni genere costos adicionales, en términos de licenciamiento adicional, por la cantidad y/o tipo de validadores que se incorporen.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	5. Que el esquema de operación del Sistema de Peaje esté enfocado a un sistema de transporte de autobuses, es decir, basado en rutas, servicios, validadores a bordo de unidades, entre otros.	x	
	6. Se debe garantizar que es posible adaptar la topología de los Corredores del ORT, a la topología actual del Sistema de Peaje, a través de equivalencias.	x	
	7. Que las modificaciones al Sistema de Peaje para incorporar a los Corredores del ORT, no afecten el esquema de licenciamiento perpetuo con que se cuenta actualmente.	x	
	8. El proveedor deberá garantizar la seguridad del sistema y de la infraestructura, debe contar con Firewall para garantizar lo siguiente:	x	
	a. Protección ante ataques de denegación de servicio (DoS).		
	b. Seguridad y detección de intrusión y sustracción de credenciales.		
	c. Accesos seguros desde equipos externos (SSL, IPsec).		
	d. Deberá trabajar bajo la capa 3 del modelo Open Systems Interconnection (OSI) para el filtrado de paquetes dependiendo del Origen, Destino y Protocolo, con descarte de paquetes malformados		
	e. Deberá cumplir con al menos las siguientes características de hardware:		
	i. Montaje: tipo Rack		
	ii. Procesador: 1-core		
	iii. Memoria: 1GB Almacenamiento Interno EMMC 4 gb y Memoria Expansión 32 gb		
	iv. Management Port: Un Gigabit Ethernet RJ-45 10/100/1000 BaseT		
	v. ConsolePorts: Un RJ-45 o USB		
	vi. Red: 4G, 3G y GPRS, o superior sin restricción de carrier.		
	vii. SLOT de SAM: Con capacidad de 2 Slots, habilitados, de tarjetas SAM ID-0. Interfaz de tarjeta que cumpla con los estándares ISO 7816 Clase A, B y C.		
	FUNCIONALIDADES EN EL SISTEMA DE PEAJE, QUE SE REQUIEREN AJUSTAR PARA LA OPERACIÓN SIMULTÁNEA DEL ORGANISMO OPERADOR DE LA PLATAFORMA Y EL ORT:		
	Los módulos que actualmente operan en el Sistema de Peaje, deberán ser utilizables por el ORT, para lo cual, es necesario que se diferencie la información, configuraciones, accesos y operación de cada Organismo, sin que se comprometa la operación, seguridad e integridad de la información del Organismo operador de la plataforma.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	A continuación, se enumeran los módulos básicos que se requieren modificar para la correcta integración de los Corredores del ORT. En caso de que el Sistema de Peaje cuente con mayores funcionalidades, deberán considerarse las adecuaciones a los mismos.		
	<i>1. Módulo de entidades:</i>	x	
	a. Incluir al ORT como otra entidad en el sistema, en el mismo nivel jerárquico que el Organismo operador de la plataforma.		
	<i>2. Módulo para la gestión de transacciones:</i>	x	
	a. Identificar en la base de datos, las transacciones correspondientes a cada Organismo.		
	<i>3. Gestión de catálogos y parametrización:</i>	x	
	a. Diferenciar la información en catálogos y parámetros para cada Organismo, respetando las jerarquías establecidas, se mencionan los siguientes de manera enunciativa más no limitativa:	x	
	i. Módulos	x	
	ii. Patios	x	
	iii. Rutas	x	
	iv. Autobuses	x	
	v. Validadores	x	
	vi. Tarifas	x	
	vii. Servicios	x	
	b. La información de catálogos y parametrización correspondiente a cada Organismo, deberá enviarse a los validadores registrados en cada Organismo.	x	
	<i>4. Gestión de las versiones del software de los validadores del mismo proveedor del Sistema.</i>	x	
	<i>5. Módulo para la administración de usuarios:</i>	x	
	a. Generar un usuario administrador del sistema, para la gestión de la información, usuarios y privilegios de ambos Organismos.	x	
	b. Permitir generar usuarios para cada Organismo, conservando estructura de grupos o roles a los que puede pertenecer un usuario.	x	
	c. Los usuarios de cada Organismo, únicamente tendrán acceso a la información, reportes y registros de su mismo Organismo.	x	
	<i>6. Módulo de mantenimiento:</i>	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	a. Cada Organismo tendrá acceso sólo a sus validadores.	x	
	7. Módulo de reportes y consultas:	x	
	a. Rediseño de reportes disponibles, para incluir logos del ORT.	x	
	b. Los reportes de cada Organismo, sólo mostrarán información del mismo Organismo.	x	
	c. Cada Organismo podrá descargar la base de datos de sus transacciones en formato CSV.	x	
	8. Información para Cámara de Compensación:	x	
	a. Permitir la descarga en CSV, de las transacciones generadas por los validadores, respetando la Estructura de Transacciones definida por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México, el cual se entregará al licitante adjudicado.	x	
	b. Deberá considerarse la funcionalidad para transmitir información a una Cámara de Compensación y/o al Sistema de Peaje de la Autoridad (SEMOVI). Dichos trabajos no deberán causar costos adicionales.	x	
	9. Envío de información de GPS	x	
	a. Los datos generados por los GPS de los validadores, se enviarán a la ADIP, por el mismo método que opera actualmente (API y/o Web Service).	x	
	b. El envío de información deberá ser por Organismo.	x	
	10. Lista Blanca de SAMs:	x	
	a. Se dispondrá de una Lista Blanca de SAMs única para ambos Organismos, con el mismo manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, sin importar a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	11. Lista Negra de tarjetas:	x	
	a. Se dispondrá de una Lista Negra de tarjetas para cada Organismo, cada una con su propio manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, diferenciando a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	12. Módulo de personalización de perfiles:	x	
	a. Si el sistema cuenta con este módulo, debe modificarse para permitir personalizar tarjetas con perfiles específicos para el ORT (perfiles monomodales).	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 2		47/47	0/47



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
1.-Invitación por parte del ORT para participar en el <i>Proyecto de Inclusión del Transporte Público Concesionado al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada de la Ciudad de México</i> al proveedor tecnológico de peaje.	x	
2.-Envío por parte del ORT de <i>“Lineamientos para la Inclusión al Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte que Proporcionarán el Servicio Integral de Peaje Electrónico para la Incorporación del Servicio de Transporte de Pasajeros Público Colectivo en las Modalidades de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada”</i> y Anexo Técnico de validadores y sistema central.	x	
3.-Carta de interés de participación del integrador tecnológico de peaje	x	
4.-Entregar la información en tiempo real o con desfase de hasta 10 minutos.	x	
5.-Atender los documentos técnicos, reglas de negocio, protocolos, lineamientos, algoritmos, procesos y procedimientos generados por el <i>“Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México”</i> que apliquen.	x	
6.-Implementar los mecanismos de seguridad: a) Lista Blanca, b) Lista Negra; y cualquier otro que establezca el ORT y/o Semovi.	x	
7.-Cumplir con la Estructura de Datos de Transacciones en cantidad y calidad de la información, con el objeto de realizar la compensación. <ul style="list-style-type: none"> ● Provider para ORT es 15 en hexadecimal y 21 en decimal. ● Location ID de 6 caracteres donde: <ul style="list-style-type: none"> ○ Primer y segundo dígito en hexadecimal indican el número de corredor. (Cabe mencionar que el número de corredor lo asigna el ORT) ○ Tercer y Cuarto dígito en hexadecimal indican el número de económico. ○ Quinto dígito indica el tipo de equipo de acuerdo al modelo de datos de la Ciudad de México. ○ Sexto dígito indica el número de validadores instalados en la unidad. 	x	
8.-Los equipos de validación deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 1 de los presentes Lineamientos, así como lo establecido por el <i>“Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México”</i>	x	
9.-Los equipos de validación deben cumplir con la <i>Guía de Interfaces</i> elaborada por SEMOVI	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
10.-Entregar escrito a través del cual el integrador tecnológico se compromete a mantener la atención y cumplimiento de los elementos técnicos que indique el ORT y/o Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México.	x	
11.-El integrador tecnológico deberá indicar y demostrar que cumple con los requisitos del punto anterior así como las descritas en la sección 8, página 13. Deberá indicar la fecha en la que podría iniciar su participación en la prueba piloto.	x	
12.-Programará las actividades para llevar a cabo la prueba piloto y aportará los elementos y recursos necesarios para tales efectos.	x	
13.-Entregará un escrito mediante el cual manifiesta bajo protesta de decir verdad que la prueba piloto no será vinculante y no tendrá costo alguno para el ORT ni para los concesionarios y/o permisionarios.	x	
14.-El integrador tecnológico para la prueba piloto instalará al menos 5 equipos de validación en las unidades del concesionario y/o permisionario que le indique el ORT.	x	
15.-El ORT organizará una visita con el integrador tecnológico al patio de encierro de las unidades de los concesionarios y/o permisionarios, para levantar una minuta de inspección vehicular y determinar la ubicación del validador y la toma de energía eléctrica.,	x	
16.-Celebrará las actas de entrega-recepción, en donde se establezca lo relativo a la recepción y resguardo de los SAMs CV que proporcionará el ORT para el funcionamiento de los equipos de validación para la prueba piloto	x	
17.-Realizar las adecuaciones para la conectividad y transmisión de información, así como los envíos de información de las transacciones.	x	
18.-Instalación de los validadores en las unidades de transporte público en los puntos acordados por las partes en la etapa pre-piloto. El integrador tecnológico deberá tomar en cuenta todos los elementos técnicos y logísticos para una instalación exitosa.	x	
19.-Concluida la instalación, se firmará una acta de entrega-recepción, que elaborará el Integrador Tecnológico, en la cual se detalla el número de placa de la unidad a la que se le instaló el equipo de validación, número de serie del validador, los trabajos y actividades realizadas e información de contacto en caso de incidencias.	x	
20.-Concluido el piloto, el integrador tecnológico desinstalara los validadores y entregará la información, SAMs y elementos de los cuales, este no es propietario al ORT.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 3	20/20	0/20



Evaluación Completa del Integrador Tecnológico Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.		
Tablas de evaluación	Cumple	No Cumple
Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.	5/5	0/5
Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.	47/47	0/47
Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V.	20/20	0/20
Puntaje Total de la Evaluación	72/72	0/72
<i>Se valida y autoriza a Instrumentadora de Sistemas para el Transporte S.A. de C.V. como Integrador Tecnológico en el Organismo Regulador de Transporte con el Validador CONDUENT- VPE 430.</i>		



aurotransit  **7.- Evaluación de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V., validador SCV 500.**

Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.			
Consecutivo	Bien o Servicio	Cumple	No Cumple
1.1	Validador de tarjetas inteligentes sin contacto.	x	
1.2	Módulo GPS.	x	
1.3	Instalación de validadores de tarjetas inteligentes sin contacto, a bordo de autobuses.	x	
1.4	Software del validador de tarjetas inteligentes sin contacto, para comunicación con el Sistema de Peaje.	x	
1.5	Modificaciones al sistema de peaje.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 1		5/5	0/5

Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
Modificaciones al Sistema de Peaje	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS EN EL SISTEMA DE PEAJE QUE ACTUALMENTE OPERA:		
	1. El Sistema de Peaje deberá estar operando actualmente en un Organismo del SITP.	x	
	2. Deberá estar en propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, bajo el esquema de licenciamiento perpetuo.	x	
	3. El Sistema de Peaje deberá ser abierto, es decir contar con la posibilidad de incorporar validadores de diferentes tecnologías y proveedores (a través del protocolo de comunicaciones), los cuales deberán cumplir con las especificaciones definidas por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México.	x	
	4. Que la integración de nuevos validadores, no afecte el esquema de licenciamiento perpetuo con que ya se cuenta, ni genere costos adicionales, en términos de licenciamiento adicional, por la cantidad y/o tipo de validadores que se incorporen.	x	
	5. Que el esquema de operación del Sistema de Peaje esté enfocado a un sistema de transporte de autobuses, es decir, basado en rutas, servicios, validadores a bordo de unidades, entre otros.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	6. Se debe garantizar que es posible adaptar la topología de los Corredores del ORT, a la topología actual del Sistema de Peaje, a través de equivalencias.	x	
	7. Que las modificaciones al Sistema de Peaje para incorporar a los Corredores del ORT, no afecten el esquema de licenciamiento perpetuo con que se cuenta actualmente.	x	
	8. El proveedor deberá garantizar la seguridad del sistema y de la infraestructura, debe contar con Firewall para garantizar lo siguiente:	x	
	a. Protección ante ataques de denegación de servicio (DoS).		
	b. Seguridad y detección de intrusión y sustracción de credenciales.		
	c. Accesos seguros desde equipos externos (SSL, iPSec).		
	d. Deberá trabajar bajo la capa 3 del modelo Open Systems Interconnection (OSI) para el filtrado de paquetes dependiendo del Origen, Destino y Protocolo, con descarte de paquetes malformados		
	e. Deberá cumplir con al menos las siguientes características de hardware:		
	i. Montaje: tipo Rack		
	ii. Procesador: 1-core		
	iii. Memoria: 1GB Almacenamiento Interno EMMC 4 gb y Memoria Expansión 32 gb		
	iv. Management Port: Un Gigabit Ethernet RJ-45 10/100/1000 BaseT		
	v. ConsolePorts: Un RJ-45 o USB		
	vi. Red: 4G, 3G y GPRS, o superior sin restricción de carrier.		
	vii. SLOT de SAM: Con capacidad de 2 Slots, habilitados, de tarjetas SAM ID-0. Interfaz de tarjeta que cumpla con los estándares ISO 7816 Clase A, B y C.		
	FUNCIONALIDADES EN EL SISTEMA DE PEAJE, QUE SE REQUIEREN AJUSTAR PARA LA OPERACIÓN SIMULTÁNEA DEL ORGANISMO OPERADOR DE LA PLATAFORMA Y EL ORT:		
	Los módulos que actualmente operan en el Sistema de Peaje, deberán ser utilizables por el ORT, para lo cual, es necesario que se diferencie la información, configuraciones, accesos y operación de cada Organismo, sin que se comprometa la operación, seguridad e integridad de la información del Organismo operador de la plataforma.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	A continuación, se enumeran los módulos básicos que se requieren modificar para la correcta integración de los Corredores del ORT. En caso de que el Sistema de Peaje cuente con mayores funcionalidades, deberán considerarse las adecuaciones a los mismos.		
	<i>1. Módulo de entidades:</i>	x	
	a. Incluir al ORT como otra entidad en el sistema, en el mismo nivel jerárquico que el Organismo operador de la plataforma.		
	<i>2. Módulo para la gestión de transacciones:</i>	x	
	a. Identificar en la base de datos, las transacciones correspondientes a cada Organismo.		
	<i>3. Gestión de catálogos y parametrización:</i>	x	
	a. Diferenciar la información en catálogos y parámetros para cada Organismo, respetando las jerarquías establecidas, se mencionan los siguientes de manera enunciativa más no limitativa:	x	
	i. Módulos	x	
	ii. Patios	x	
	iii. Rutas	x	
	iv. Autobuses	x	
	v. Validadores	x	
	vi. Tarifas	x	
	vii. Servicios	x	
	b. La información de catálogos y parametrización correspondiente a cada Organismo, deberá enviarse a los validadores registrados en cada Organismo.	x	
	<i>4. Gestión de las versiones del software de los validadores del mismo proveedor del Sistema.</i>	x	
	<i>5. Módulo para la administración de usuarios:</i>	x	
	a. Generar un usuario administrador del sistema, para la gestión de la información, usuarios y privilegios de ambos Organismos.	x	
	b. Permitir generar usuarios para cada Organismo, conservando estructura de grupos o roles a los que puede pertenecer un usuario.	x	
	c. Los usuarios de cada Organismo, únicamente tendrán acceso a la información, reportes y registros de su mismo Organismo.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	<i>6. Módulo de mantenimiento:</i>	x	
	a. Cada Organismo tendrá acceso sólo a sus validadores.	x	
	<i>7. Módulo de reportes y consultas:</i>	x	
	a. Rediseño de reportes disponibles, para incluir logos del ORT.	x	
	b. Los reportes de cada Organismo, sólo mostrarán información del mismo Organismo.	x	
	c. Cada Organismo podrá descargar la base de datos de sus transacciones en formato CSV.	x	
	<i>8. Información para Cámara de Compensación:</i>	x	
	a. Permitir la descarga en CSV, de las transacciones generadas por los validadores, respetando la Estructura de Transacciones definida por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México, el cual se entregará al licitante adjudicado.	x	
	b. Deberá considerarse la funcionalidad para transmitir información a una Cámara de Compensación y/o al Sistema de Peaje de la Autoridad (SEMOVI). Dichos trabajos no deberán causar costos adicionales.	x	
	<i>9. Envío de información de GPS</i>	x	
	a. Los datos generados por los GPS de los validadores, se enviarán a la ADIP, por el mismo método que opera actualmente (API y/o Web Service).	x	
	b. El envío de información deberá ser por Organismo.	x	
	<i>10. Lista Blanca de SAMs:</i>	x	
	a. Se dispondrá de una Lista Blanca de SAMs única para ambos Organismos, con el mismo manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, sin importar a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	<i>11. Lista Negra de tarjetas:</i>	x	
	a. Se dispondrá de una Lista Negra de tarjetas para cada Organismo, cada una con su propio manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, diferenciando a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	<i>12. Módulo de personalización de perfiles:</i>	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	a. Si el sistema cuenta con este módulo, debe modificarse para permitir personalizar tarjetas con perfiles específicos para el ORT (perfiles monomodales).	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 2		47/47	0/47

Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.

Concepto	Cumple	No Cumple
1.-Invitación por parte del ORT para participar en el <i>Proyecto de Inclusión del Transporte Público Concesionado al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada de la Ciudad de México</i> al proveedor tecnológico de peaje.	x	
2.-Envío por parte del ORT de <i>“Lineamientos para la Inclusión al Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte que Proporcionarán el Servicio Integral de Peaje Electrónico para la Incorporación del Servicio de Transporte de Pasajeros Público Colectivo en las Modalidades de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada”</i> y Anexo Técnico de validadores y sistema central.	x	
3.-Carta de interés de participación del integrador tecnológico de peaje	x	
4.-Entregar la información en tiempo real o con desfase de hasta 10 minutos.	x	
5.-Atender los documentos técnicos, reglas de negocio, protocolos, lineamientos, algoritmos, procesos y procedimientos generados por el <i>“Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México”</i> que apliquen.	x	
6.-Implementar los mecanismos de seguridad: a) Lista Blanca, b) Lista Negra; y cualquier otro que establezca el ORT y/o Semovi.	x	
7.-Cumplir con la Estructura de Datos de Transacciones en cantidad y calidad de la información, con el objeto de realizar la compensación. <ul style="list-style-type: none"> ● Proveedor para ORT es 15 en hexadecimal y 21 en decimal. ● Location ID de 6 caracteres donde: <ul style="list-style-type: none"> ○ Primer y segundo dígito en hexadecimal indican el número de corredor. (Cabe mencionar que el número de corredor lo asigna el ORT) ○ Tercer y Cuarto dígito en hexadecimal indican el número de económico. ○ Quinto dígito indica el tipo de equipo de acuerdo al modelo de datos de la Ciudad de México. ○ Sexto dígito indica el número de validadores instalados en la unidad. 	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.

Concepto	Cumple	No Cumple
8.-Los equipos de validación deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 1 de los presentes Lineamientos, así como lo establecido por el "Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México"	x	
9.-Los equipos de validación deben cumplir con la <i>Guía de Interfaces</i> elaborada por SEMOVI	x	
10.-Entregar escrito a través del cual el integrador tecnológico se compromete a mantener la atención y cumplimiento de los elementos técnicos que indique el ORT y/o Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México.	x	
11.-El integrador tecnológico deberá indicar y demostrar que cumple con los requisitos del punto anterior así como las descritas en la sección 8, página 13. Deberá indicar la fecha en la que podría iniciar su participación en la prueba piloto.	x	
12.-Programará las actividades para llevar a cabo la prueba piloto y aportará los elementos y recursos necesarios para tales efectos.	x	
13.-Entregará un escrito mediante el cual manifiesta bajo protesta de decir verdad que la prueba piloto no será vinculante y no tendrá costo alguno para el ORT ni para los concesionarios y/o permisionarios.	x	
14.-El integrador tecnológico para la prueba piloto instalará al menos 5 equipos de validación en las unidades del concesionario y/o permisionario que le indique el ORT.	x	
15.-El ORT organizará una visita con el integrador tecnológico al patio de encierro de las unidades de los concesionarios y/o permisionarios, para levantar una minuta de inspección vehicular y determinar la ubicación del validador y la toma de energía eléctrica.,	x	
16.-Celebrará las actas de entrega-recepción, en donde se establezca lo relativo a la recepción y resguardo de los SAMs CV que proporcionará el ORT para el funcionamiento de los equipos de validación para la prueba piloto	x	
17.-Realizar las adecuaciones para la conectividad y transmisión de información, así como los envíos de información de las transacciones.	x	
18.-Instalación de los validadores en las unidades de transporte público en los puntos acordados por las partes en la etapa pre-piloto. El integrador tecnológico deberá tomar en cuenta todos los elementos técnicos y logísticos para una instalación exitosa.	x	
19.-Concluida la instalación, se firmará una acta de entrega-recepción, que elaborará el Integrador Tecnológico, en la cual se detalla el número de placa de la unidad a la que se le instaló el equipo de validación, número de serie del validador, los trabajos y actividades realizadas e información de contacto en caso de incidencias.	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
20.-Concluido el piloto, el integrador tecnológico desinstalara los validadores y entregará la información, SAMs y elementos de los cuales, este no es propietario al ORT.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 3	20/20	0/20

Evaluación Completa del Integrador Tecnológico Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.		
Tablas de evaluación	Cumple	No Cumple
Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.	5/5	0/5
Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.	47/47	0/47
Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Aurotransit México de S. de R.L. de C.V.	20/20	0/20
Puntaje Total de la Evaluación	72/72	0/72
<i>Se valida y autoriza a Aurotransit de S. de R.L. de C.V. como Integrador Tecnológico en el Organismo Regulador de Transporte con el Validador SCV-500.</i>		



EFISAT+ 8.- Evaluación de Atención Eficiente SA. de C.V., validador Telpo T20.

Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Atención Eficiente S.A. de C.V.			
Consecutivo	Bien o Servicio	Cumple	No Cumple
1.1	Validador de tarjetas inteligentes sin contacto.	x	
1.2	Módulo GPS.	x	
1.3	Instalación de validadores de tarjetas inteligentes sin contacto, a bordo de autobuses.	x	
1.4	Software del validador de tarjetas inteligentes sin contacto, para comunicación con el Sistema de Peaje.	x	
1.5	Modificaciones al sistema de peaje.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 1		5/5	0/5

Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Atención Eficiente S.A. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
Modificaciones al Sistema de Peaje	CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS EN EL SISTEMA DE PEAJE QUE ACTUALMENTE OPERA:		
	1. El Sistema de Peaje deberá estar operando actualmente en un Organismo del SITP.	x	
	2. Deberá estar en propiedad del Gobierno de la Ciudad de México, bajo el esquema de licenciamiento perpetuo.	x	
	3. El Sistema de Peaje deberá ser abierto, es decir contar con la posibilidad de incorporar validadores de diferentes tecnologías y proveedores (a través del protocolo de comunicaciones), los cuales deberán cumplir con las especificaciones definidas por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México.	x	
	4. Que la integración de nuevos validadores, no afecte el esquema de licenciamiento perpetuo con que ya se cuenta, ni genere costos adicionales, en términos de licenciamiento adicional, por la cantidad y/o tipo de validadores que se incorporen.	x	
	5. Que el esquema de operación del Sistema de Peaje esté enfocado a un sistema de transporte de autobuses, es decir, basado en rutas, servicios, validadores a bordo de unidades, entre otros.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Atención Eficiente S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	6. Se debe garantizar que es posible adaptar la topología de los Corredores del ORT, a la topología actual del Sistema de Peaje, a través de equivalencias.	x	
	7. Que las modificaciones al Sistema de Peaje para incorporar a los Corredores del ORT, no afecten el esquema de licenciamiento perpetuo con que se cuenta actualmente.	x	
	8. El proveedor deberá garantizar la seguridad del sistema y de la infraestructura, debe contar con Firewall para garantizar lo siguiente:	x	
	a. Protección ante ataques de denegación de servicio (DoS).		
	b. Seguridad y detección de intrusión y sustracción de credenciales.		
	c. Accesos seguros desde equipos externos (SSL, iPSec).		
	d. Deberá trabajar bajo la capa 3 del modelo Open Systems Interconnection (OSI) para el filtrado de paquetes dependiendo del Origen, Destino y Protocolo, con descarte de paquetes malformados		
	e. Deberá cumplir con al menos las siguientes características de hardware:		
	i. Montaje: tipo Rack		
	ii. Procesador: 1-core		
	iii. Memoria: 1GB Almacenamiento Interno EMMC 4 gb y Memoria Expansión 32 gb		
	iv. Management Port: Un Gigabit Ethernet RJ-45 10/100/1000 BaseT		
	v. ConsolePorts: Un RJ-45 o USB		
	vi. Red: 4G, 3G y GPRS, o superior sin restricción de carrier.		
	vii. SLOT de SAM: Con capacidad de 2 Slots, habilitados, de tarjetas SAM ID-0. Interfaz de tarjeta que cumpla con los estándares ISO 7816 Clase A, B y C.		
	FUNCIONALIDADES EN EL SISTEMA DE PEAJE, QUE SE REQUIEREN AJUSTAR PARA LA OPERACIÓN SIMULTÁNEA DEL ORGANISMO OPERADOR DE LA PLATAFORMA Y EL ORT:		
	Los módulos que actualmente operan en el Sistema de Peaje, deberán ser utilizables por el ORT, para lo cual, es necesario que se diferencie la información, configuraciones, accesos y operación de cada Organismo, sin que se comprometa la operación, seguridad e integridad de la información del Organismo operador de la plataforma.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Atención Eficiente S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	A continuación, se enumeran los módulos básicos que se requieren modificar para la correcta integración de los Corredores del ORT. En caso de que el Sistema de Peaje cuente con mayores funcionalidades, deberán considerarse las adecuaciones a los mismos.		
	<i>1. Módulo de entidades:</i>	x	
	a. Incluir al ORT como otra entidad en el sistema, en el mismo nivel jerárquico que el Organismo operador de la plataforma.		
	<i>2. Módulo para la gestión de transacciones:</i>	x	
	a. Identificar en la base de datos, las transacciones correspondientes a cada Organismo.		
	<i>3. Gestión de catálogos y parametrización:</i>	x	
	a. Diferenciar la información en catálogos y parámetros para cada Organismo, respetando las jerarquías establecidas, se mencionan los siguientes de manera enunciativa más no limitativa:	x	
	i. Módulos	x	
	ii. Patios	x	
	iii. Rutas	x	
	iv. Autobuses	x	
	v. Validadores	x	
	vi. Tarifas	x	
	vii. Servicios	x	
	b. La información de catálogos y parametrización correspondiente a cada Organismo, deberá enviarse a los validadores registrados en cada Organismo.	x	
	<i>4. Gestión de las versiones del software de los validadores del mismo proveedor del Sistema.</i>	x	
	<i>5. Módulo para la administración de usuarios:</i>	x	
	a. Generar un usuario administrador del sistema, para la gestión de la información, usuarios y privilegios de ambos Organismos.	x	
	b. Permitir generar usuarios para cada Organismo, conservando estructura de grupos o roles a los que puede pertenecer un usuario.	x	
	c. Los usuarios de cada Organismo, únicamente tendrán acceso a la información, reportes y registros de su mismo Organismo.	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Atención Eficiente S.A. de C.V.

Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	<i>6. Módulo de mantenimiento:</i>	x	
	a. Cada Organismo tendrá acceso sólo a sus validadores.	x	
	<i>7. Módulo de reportes y consultas:</i>	x	
	a. Rediseño de reportes disponibles, para incluir logos del ORT.	x	
	b. Los reportes de cada Organismo, sólo mostrarán información del mismo Organismo.	x	
	c. Cada Organismo podrá descargar la base de datos de sus transacciones en formato CSV.	x	
	<i>8. Información para Cámara de Compensación:</i>	x	
	a. Permitir la descarga en CSV, de las transacciones generadas por los validadores, respetando la Estructura de Transacciones definida por el Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México, el cual se entregará al licitante adjudicado.	x	
	b. Deberá considerarse la funcionalidad para transmitir información a una Cámara de Compensación y/o al Sistema de Peaje de la Autoridad (SEMOVI). Dichos trabajos no deberán causar costos adicionales.	x	
	<i>9. Envío de información de GPS</i>	x	
	a. Los datos generados por los GPS de los validadores, se enviarán a la ADIP, por el mismo método que opera actualmente (API y/o Web Service).	x	
	b. El envío de información deberá ser por Organismo.	x	
	<i>10. Lista Blanca de SAMs:</i>	x	
	a. Se dispondrá de una Lista Blanca de SAMs única para ambos Organismos, con el mismo manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, sin importar a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	<i>11. Lista Negra de tarjetas:</i>	x	
	a. Se dispondrá de una Lista Negra de tarjetas para cada Organismo, cada una con su propio manejo de versiones y registro de históricos.	x	
	b. Su actualización en los validadores se deberá llevar a cabo, como se hace actualmente, diferenciando a qué Organismo está asignado el equipo.	x	
	<i>12. Módulo de personalización de perfiles:</i>	x	



Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Atención Eficiente S.A. de C.V.			
Componente	Descripción	Cumple	No cumple
	a. Si el sistema cuenta con este módulo, debe modificarse para permitir personalizar tarjetas con perfiles específicos para el ORT (perfiles monomodales).	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 2		47/47	0/47

Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Atención Eficiente S.A. de C.V.			
Concepto	Cumple	No Cumple	
1.-Invitación por parte del ORT para participar en el <i>Proyecto de Inclusión del Transporte Público Concesionado al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada de la Ciudad de México</i> al proveedor tecnológico de peaje.	x		
2.-Envío por parte del ORT de <i>"Lineamientos para la Inclusión al Catálogo de Integradores Tecnológicos Validados y Autorizados por el Organismo Regulador de Transporte que Proporcionarán el Servicio Integral de Peaje Electrónico para la Incorporación del Servicio de Transporte de Pasajeros Público Colectivo en las Modalidades de Corredor, Servicio Zonal y Ruta al Pago con la Tarjeta Única de Movilidad Integrada"</i> y Anexo Técnico de validadores y sistema central.	x		
3.-Carta de interés de participación del integrador tecnológico de peaje	x		
4.-Entregar la información en tiempo real o con desfase de hasta 10 minutos.	x		
5.-Atender los documentos técnicos, reglas de negocio, protocolos, lineamientos, algoritmos, procesos y procedimientos generados por el <i>"Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México"</i> que apliquen.	x		
6.-Implementar los mecanismos de seguridad: a) Lista Blanca, b) Lista Negra; y cualquier otro que establezca el ORT y/o Semovi.	x		
7.-Cumplir con la Estructura de Datos de Transacciones en cantidad y calidad de la información, con el objeto de realizar la compensación. <ul style="list-style-type: none"> ● Proveedor para ORT es 15 en hexadecimal y 21 en decimal. ● Location ID de 6 caracteres donde: <ul style="list-style-type: none"> ○ Primer y segundo dígito en hexadecimal indican el número de corredor. (Cabe mencionar que el número de corredor lo asigna el ORT) ○ Tercer y Cuarto dígito en hexadecimal indican el número de económico. ○ Quinto dígito indica el tipo de equipo de acuerdo al modelo de datos de la Ciudad de México. ○ Sexto dígito indica el número de validadores instalados en la unidad. 	x		



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Atención Eficiente S.A. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
8.-Los equipos de validación deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en el Anexo 1 de los presentes Lineamientos, así como lo establecido por el “Grupo de Trabajo Técnico del Sistema de Peaje de la Ciudad de México”	x	
9.-Los equipos de validación deben cumplir con la <i>Guía de Interfaces</i> elaborada por SEMOVI	x	
10.-Entregar escrito a través del cual el integrador tecnológico se compromete a mantener la atención y cumplimiento de los elementos técnicos que indique el ORT y/o Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México.	x	
11.-El integrador tecnológico deberá indicar y demostrar que cumple con los requisitos del punto anterior así como las descritas en la sección 8, página 13. Deberá indicar la fecha en la que podría iniciar su participación en la prueba piloto.	x	
12.-Programará las actividades para llevar a cabo la prueba piloto y aportará los elementos y recursos necesarios para tales efectos.	x	
13.-Entregará un escrito mediante el cual manifiesta bajo protesta de decir verdad que la prueba piloto no será vinculante y no tendrá costo alguno para el ORT ni para los concesionarios y/o permisionarios.	x	
14.-El integrador tecnológico para la prueba piloto instalará al menos 5 equipos de validación en las unidades del concesionario y/o permisionario que le indique el ORT.	x	
15.-El ORT organizará una visita con el integrador tecnológico al patio de encierro de las unidades de los concesionarios y/o permisionarios, para levantar una minuta de inspección vehicular y determinar la ubicación del validador y la toma de energía eléctrica.,	x	
16.-Celebrará las actas de entrega-recepción, en donde se establezca lo relativo a la recepción y resguardo de los SAMs CV que proporcionará el ORT para el funcionamiento de los equipos de validación para la prueba piloto	x	
17.-Realizar las adecuaciones para la conectividad y transmisión de información, así como los envíos de información de las transacciones.	x	
18.-Instalación de los validadores en las unidades de transporte público en los puntos acordados por las partes en la etapa pre-piloto. El integrador tecnológico deberá tomar en cuenta todos los elementos técnicos y logísticos para una instalación exitosa.	x	
19.-Concluida la instalación, se firmará una acta de entrega-recepción, que elaborará el Integrador Tecnológico, en la cual se detalla el número de placa de la unidad a la que se le instaló el equipo de validación, número de serie del validador, los trabajos y actividades realizadas e información de contacto en caso de incidencias.	x	



Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Atención Eficiente S.A. de C.V.		
Concepto	Cumple	No Cumple
20.-Concluido el piloto, el integrador tecnológico desinstalara los validadores y entregará la información, SAMs y elementos de los cuales, este no es propietario al ORT.	x	
Puntaje correspondiente a la Tabla 3	20/20	0/20

Evaluación Completa del Integrador Tecnológico Atención Eficiente S.A. de C.V.		
Tablas de evaluación	Cumple	No Cumple
Tabla 1. Evaluación de Bien o Servicio de Atención Eficiente S.A. de C.V.	5/5	0/5
Tabla 2. Modificaciones al Sistema de Peaje de Atención Eficiente S.A. de C.V.	47/47	0/47
Tabla 3. Etapa pre piloto y piloto de Atención Eficiente S.A. de C.V.	20/20	0/20
Puntaje Total de la Evaluación	72/72	0/72
<i>Se valida y autoriza a Atención Eficiente S.A. de C.V. como Integrador Tecnológico en el Organismo Regulador de Transporte con el Validador Telpo T20.</i>		