

## **SISTEMA DE HABILITACIÓN PARA SER PROVEEDOR O FABRICANTE DE TERMINALES DE INTERACCIÓN CON EL USUARIO (TIU) PARA SU INTEGRACIÓN EN EL EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA T-MOBILITAT**

### **I.- Introducción.**

El proyecto T-mobilitat surge en su origen de la necesidad de la Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona (en adelante ATM) de hacer frente a la limitación y obsolescencia del título magnético, así como a sus elevados costes de reposición y mantenimiento, mediante la migración del sistema magnético a un sistema de tecnología Contactless del Sistema de Billetaje Integrado denominado T-mobilitat.

Aprovechando este cambio tecnológico, el proyecto T-mobilitat se propuso establecer un nuevo modelo tecnológico para ponerlo a disposición de un nuevo modelo tarifario para una mejor y más eficiente gestión del sistema tarifario integrado, y garantizar así los objetivos globales para una mejor y más eficaz utilización del transporte público.

Este nuevo modelo tecnológico, que ha requerido un auténtico “Sistema de Información Integral”, extremo a extremo, para la Gestión Tarifaria Interoperable, se ha confeccionado para permitir el trabajo compartido de todas las empresas implicadas y con especial atención a la privacidad de los datos de los usuarios y su derecho a viajar de manera anónima, así como al desarrollo de nuevos procedimientos de garantía de la seguridad y la integridad de todos los datos que se asimilarán a billetes o títulos de transporte.

La responsabilidad de la ATM como gestora del sistema tarifario integrado y de todo el sistema global del conjunto de actores implicados en el transporte público colectivo en el territorio que le es competente (todas las empresas de transporte, empresas vendedoras de títulos de transporte, sistema de distribución de ingresos) se apoya en un sistema tecnológico robusto que garantiza la transparencia, eficiencia y fiabilidad del sistema en cualquiera de los ámbitos de gestión.

Bajo este desarrollo del modelo tecnológico, la ATM ha establecido un marco de trabajo unificado, compartido, colaborativo y preceptivo que asegura la interoperabilidad del sistema con el objetivo de que el usuario del transporte perciba el uso del servicio como un único sistema.

Dentro de este marco de trabajo, la ATM consideró de importancia relevante que los posibles proveedores o fabricantes de los diferentes tipos de Terminales de Interacción con el Usuario (en adelante TIU) habilitados para su uso en el sistema T-mobilitat, cumplieran con unos determinados requerimientos técnicos de habilitación y requerimientos administrativos de habilitación para dar la debida cobertura al sistema y la garantía más adecuada para la protección del interés público en el servicio de transporte competencia de la ATM.

Es por este motivo que la ATM está interesada en habilitar, en régimen de no exclusividad, a todos aquellos proveedores o fabricantes que se encarguen de proveer o fabricar los diferentes tipos de TIUs habilitados en el sistema T-mobilitat, para conformar una red de proveedores o fabricantes estable en su provisión y adaptable a las modificaciones tecnológicas que puedan darse en el propio sistema del proyecto T-

mobilitat. Se considera que el desarrollo de funciones por parte de varias empresas en régimen de no exclusividad y de forma simultánea contribuirá a conformar una red de provisión o fabricación más potente y eficaz.

La habilitación de proveedores o fabricantes de TIU es de carácter previo y obligatorio para la participación en las licitaciones de adquisición de TIUs a realizar por los Operadores de Transporte para su uso en el Sistema T-mobilitat.

La habilitación de proveedores o fabricantes de TIU es una condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de un TIU, dado que sólo asegura el cumplimiento de los requisitos técnicos comunes, las características y funcionalidades específicas del TIU se establecerán en la licitación del Operador de Transporte correspondiente.

De acuerdo con las consideraciones anteriores, el presente documento recoge el procedimiento de habilitación que deberán cumplir los proveedores o fabricantes de los diferentes tipos de TIUs habilitados en el sistema T-mobilitat, mediante la acreditación del cumplimiento de los requerimientos fijados a estos efectos en el presente documento y la firma posterior del correspondiente acuerdo de habilitación que se acompaña aquí como **ANEXO I**.

En este sentido, esta administración se reserva la definición de las condiciones de comercialización con el propietario y/o distribuidor de estos tipos de terminales.

## **II.- Procedimiento de habilitación.**

### **a) Requerimientos administrativos.**

Los proveedores o fabricantes interesados en que la ATM les habilite para realizar las tareas previstas en este documento deberán cumplir los requerimientos administrativos necesarios para su habilitación, presentando la documentación siguiente:

- Solicitud de habilitación de los tipos de TIUs según el modelo que se acompaña como **ANEXO II**.
- Documentación acreditativa de su personalidad:

En caso de ser persona física, fotocopia del DNI o equivalente legitimada ante Notario o debidamente compulsada.

En caso de persona jurídica, original, copia auténtica o copia legitimada de la escritura de constitución o modificación de la sociedad o escritura análoga, inscrita en el Registro Mercantil o análogo, cuando este requisito sea exigible. En caso de no serlo, la escritura o documento de constitución, de modificación, estatutos o acta fundacional, o documento análogo, en el que consten las normas por las cuales se regula su actividad, inscrito, si procede, en el correspondiente registro oficial. También se deberá aportar una fotocopia del CIF o documento análogo legitimado ante Notario.

En caso de ser sociedad que actúa mediante representación, deberá presentar el original o copia auténtica de la escritura de poderes o documento análogo debidamente inscrito en el Registro Mercantil o análogo, acompañada por la declaración jurada de su vigencia emitida por la persona o el órgano competente

para su expedición, así como una fotocopia del DNI o documento análogo legitimada ante Notario.

Cuando se presenten diferentes empresas que constituyan una unión temporal de empresas, conforme a la Ley 18/1982, de 26 de mayo, modificada por la Ley 12/1991, de 29 de abril, cada uno de los proveedores o fabricantes que las componga deberá acreditar su personalidad y representación mediante los documentos mencionados con anterioridad. Además, deberán indicar los nombres y circunstancias de los proveedores o fabricantes que la suscriben. También deberán declarar que quedan obligados, conjunta y solidariamente, ante la ATM, en el ejercicio de sus derechos y en el cumplimiento de todas las obligaciones derivadas del acuerdo tipo que firmen. Deberán indicar la participación de cada una de las empresas y designar un representante o apoderado único de la unión temporal de empresas, que deberá ser una persona física, así como el domicilio de la unión a efectos de notificaciones.

Si la unión temporal de empresas resulta habilitada por la ATM, las empresas que la constituyan deberán otorgar la escritura pública correspondiente de su constitución, según lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley 18/1982, de 26 de mayo. Deberán conferir a un representante o apoderado de la unión poderes suficientes para ejercer todos los derechos y cumplir todas las obligaciones que se deriven del acuerdo firmado con la ATM.

- Documentación acreditativa de que la actividad u objeto social tiene relación directa con el objeto de esta habilitación.
- Documentación acreditativa de que se dispone de una organización con elementos personales y materiales suficientes para ejecutar correctamente el acuerdo tipo.
- Acreditación conforme el proveedor o fabricante puede cumplir con solidez todas las tareas señaladas en este documento y en el acuerdo tipo. Esta acreditación se realizará a través de aquellos medios que el proveedor o fabricante considere más adecuados, a efectos de ser debidamente considerados por parte de la ATM.
- Documentación acreditativa de encontrarse al corriente del cumplimiento de las obligaciones tributarias y con la Seguridad Social.

En el supuesto de que la persona física o jurídica no esté obligada a estar dada de alta en algún tributo, tributar, o bien al cumplimiento de obligaciones con la Seguridad Social, de conformidad con la legislación vigente aplicable, esta circunstancia se hará constar mediante declaración responsable, especificando el supuesto legal de exención que concurra.

- Declaración responsable sometiéndose a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales españoles de cualquier orden para todas las incidencias que directa o indirectamente puedan surgir del acuerdo tipo.
- Declaración sobre el volumen global de negocios y, en su caso, sobre el volumen de negocios en el ámbito de actividades correspondientes al objeto de la habilitación, referido como máximo a los tres últimos ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de las actividades del distribuidor.

- Correo electrónico a efectos de comunicaciones y notificaciones.

La documentación se deberá presentar en la sede de la ATM, bien personalmente o bien por correo ordinario, a través del correspondiente registro de entrada, sin perjuicio de que también se pueda realizar a través de otros medios admitidos en derecho.

Las solicitudes podrán presentarse en cualquier momento contando a partir de la fecha de publicación del presente documento en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

### **b) Requerimientos de habilitación técnica.**

Los proveedores o fabricantes interesados en que la ATM les habilite para realizar algunos de los tipos de TIUs identificados en este documento deberán cumplir los requerimientos técnicos comunes necesarios para la habilitación de acuerdo con el procedimiento detallado en este apartado.

En este sentido, y una vez cumplimentado el proceso administrativo, se llevará a cabo el procedimiento de habilitación técnica del TIU correspondiente en cualquiera de los tipos identificados, que se describe a continuación.

El procedimiento de habilitación de cualquier TIU estará compartido y tutelado por la ATM de Barcelona y contiene las etapas o pasos siguientes y diferentes fases:

#### **ETAPA 1:** Identificación del/de los TIU/s a habilitar

Este paso sirve para determinar el alcance del trabajo a realizar.

#### **ETAPA 2:** Personalización del proceso de habilitación.

El proceso de habilitación de TIU se llevará a cabo mediante un procedimiento de trabajo sistemático y pautado para cada proveedor o fabricante de TIU en función de su situación, el tipo de TIU a habilitar y los recursos que se puedan utilizar.

En esta fase se identifica el contenido, alcance y objetivo de tiempo para cada una de las fases del proceso:

- **Fase** de Análisis e Ingeniería.

El objetivo de esta fase es garantizar que el proveedor comprenda el alcance y se comprometa a cumplir los requerimientos técnicos comunes y las especificaciones que aseguren la interoperabilidad del TIU a desarrollar mediante el análisis y aceptación del diseño del/de los TIU/s a habilitar.

- **Fase** de desarrollo.

Se describen las sub-fases que incluyen el desarrollo del TIU, el contenido, el alcance y la previsión de tiempo.

- **Fase Pre-serie**

Se describe el desarrollo de una Pre-serie y su entrega a nivel de laboratorio.

**ETAPA 3:** Desarrollo Prototipo ccTIU.

Con los requerimientos técnicos y las especificaciones técnicas de obligado cumplimiento bien identificados y conocidos, el proveedor desarrollará un Prototipo ccTIU (ecosistema empotrado CPU para la computación en tiempo real) que deberá cumplir con todas las características comunes a todo TIU.

**ETAPA 4:** Pruebas de aceptación del Prototipo ccTIU.

Antes de pasar a la siguiente etapa se realizarán las pruebas de Conformidad y Aceptación con la finalidad de **consolidar el trabajo hecho**.

**ETAPA 5:** Desarrollo de la Pre-Serie (TIU a nivel de laboratorio).

La Pre-serie es el Terminal TIU completo, con la ccTIU integrada y con todas las interfaces de interacción comunes finalizadas a nivel de laboratorio.

En esta etapa se cumplirán los requerimientos técnicos comunes a todo TIU y los requerimientos técnicos comunes según el rol del TIU en el Sistema T-mobilitat.

**ETAPA 6:** Pruebas de aceptación de la Pre-Serie (TIU a nivel de laboratorio).

Antes de pasar a la siguiente etapa se realizarán las pruebas de Conformidad y Aceptación con la finalidad de **consolidar el trabajo hecho**.

**ETAPA 7:** Certificado de habilitación de los requerimientos técnicos comunes del TIU.

Una vez pasadas todas las pruebas satisfactoriamente, se procederá a emitir el correspondiente informe de habilitación que permite a los diferentes Operadores de transportes T-mobilitat adquirir e instalar equipamientos de los Proveedores de los TIUs habilitados.

**c) Objetivos.**

El Modelo Tecnológico Común T-mobilitat (en adelante MTC) se basa en el cumplimiento de unos principios estratégicos de obligado cumplimiento:

- El MTC tiene el concepto de **INTEROPERABILIDAD** como elemento estratégico más importante, entendido desde un punto de vista técnico, como la capacidad

de la “Maquinaria” y el “Programario” que corre en los diferentes equipos de diferentes proveedores para intercambiar y utilizar información.

- La Interoperabilidad T-mobilitat se basa en la utilización de definiciones, formatos o procesos que han sido aprobados por **ESTÁNDARES internacionales** o aceptados "de facto" como tales por la industria, y en el desarrollo obligatorio de especificaciones técnicas abiertas de los procesos e interfaces no cubierto por normas internacionales, europeas y nacionales.
- Desde el punto de vista tecnológico, el MTC es **NEUTRO** teniendo como único requisito genérico la utilización de la Tecnología Contactless NFC, y deja libertad a los proveedores de tecnología para utilizar la que crean conveniente en la Solución Maquinaria/Programario a implementar. Es decir, define las interfaces que permiten la interacción entre equipos, pero no con qué tecnología se deba conseguir esto.

El **objetivo esencial** de estos principios estratégicos de obligado cumplimiento es:

- Dotar al MTC de **capacidad de adaptación al progreso** de las tecnologías y sistemas de comunicación electrónicos que con seguridad se producirán a lo largo del tiempo;
- Garantizar la **independencia en la elección de alternativas** por parte de los Operadores en el futuro;
- Fomentar la **competencia abierta controlada** entre proveedores mediante una sólida **Protección de su Propiedad intelectual** como medio para impulsar el desarrollo tecnológico como herramienta de **innovación**.

#### **d) Recursos y Costes**

Con el presente documento, la ATM, conjuntamente con los Operadores de Transporte, abre un proceso de habilitación de TIUs a utilizar en la T-mobilitat técnicamente interoperables basado en estándares internacionales y neutra desde el punto de vista de la tecnología.

Con carácter temporal y excepcional, y hasta disponer de un número de fabricantes de TIUs suficiente y adecuado en calidad y cantidad, la ATM pondrá a disposición del proceso todos los medios y recursos técnicos disponibles para tutelar y acompañar a los fabricantes en este proceso, liderando y asumiendo los costes derivados de poner estos recursos a disposición del proceso.

Corresponde al proveedor o fabricante del Terminal TIU asumir los costes asociados a:

- la realización de Prototipo/s ccTIU/s con tecnología propia, y
- de la/s Pre-serie/s a nivel de laboratorio, y
- de la asistencia y mantenimiento durante las pruebas,
- la obtención de certificados en laboratorios externos (si procede),
- de los desplazamientos,

- etc. ...

De acuerdo con la documentación técnica presentada, la ATM valorará cada solicitud y resolverá el procedimiento de habilitación técnica, emitiendo, en caso positivo, el correspondiente Certificado de Habilitación y la preceptiva resolución de habilitación del Director General de la ATM con carácter previo a la formalización del acuerdo tipo que se acompaña como **ANEXO I**.

### **e) Lista de TIUs a habilitar**

A continuación se identifica, a modo de referencia, una lista inicial no exhaustiva de tipos de Terminales TIUs a habilitar para su uso en la T-mobilitat:

#### **1. Sistemas de Validación.**

- **Grupo 1:** Terminal TIU para “validación en barrera cerrada”

En este caso, el control de acceso a las instalaciones de transporte se lleva a cabo mediante barreras, que controlan tanto la entrada como la salida.

- **Grupo 2:** Terminal TIU para “validación autónoma abierta”

En este caso, los validadores están fijos en las instalaciones del operador (no sobre el vehículo) y no tienen ninguna barrera física que controlar.

- **Grupo 3:** Terminal TIU para “validación embarcada”

En este caso, el validador es uno de los elementos o equipos informáticos más dentro del sub-sistema embarcado a bordo de un autobús, pero no el único.

#### **2. Consola del Conductor - Pupitre.**

- **Grupo 4:** Terminal TIU para “Pupitre de Conductor”

La Consola del Conductor o Pupitre lleva asociada una maquinaria compuesta por una interfaz hombre-máquina que permite al conductor gestionar de forma sencilla todos los equipos periféricos asociados y servicios embarcados.

El pupitre tiene, entre otros, pantalla, impresora de tickets térmicos, ccTIU sin contacto, comunicaciones ethernet, comunicaciones móviles 4G/3G/UMTS/GPRS, comunicación serie, geo-localización y con todos los dispositivos embarcados...

#### **3. Sistemas de venta y recarga para máquinas expendedoras automáticas.**

- **Grupo 5:** Terminal TIU para “auto-venta y auto-recarga”

Son equipos donde los operadores de transporte en entornos cerrados disponen en las estaciones de maquinas auto-expendedoras automáticas para que el usuario pueda adquirir títulos y hacer consultas.

#### **4. Sistemas de Consulta embarcados.**

- **Grupo 6:** Terminal TIU para “consulta embarcada”

Son equipos instalados a bordo de los autobuses para que los usuarios puedan consultar el contenido de los soportes de usuario sin contacto.

#### **5. Sistemas de inspección.**

- **Grupo 7:** Terminal TIU para “inspección”

Son equipos con funcionalidad de inspección comunes para la gestión y control de la inspección.

#### **6. Sistemas de Atención al cliente.**

- **Grupo 8:** Terminal TIU para “Puntos de Atención al Cliente - PAC”

Son equipos con la maquinaria y el programario necesarios para dar servicio a los Clientes en relación con el Sistema Tarifario T-mobilitat como:

- Servicio de Personalización
- Gestión Cliente
- Venta de Soportes y Títulos
- Recarga de Títulos
- Gestión de incidencias
- Restitución de Soportes
- Etc.

### **III.- Formalización de la solicitud de habilitación**

La solicitud de habilitación de equipos se hará mediante un acuerdo de la ATM en el plazo máximo de **12 meses** desde que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la ATM junto con la documentación completa señalada en el presente documento. La aceptación de la solicitud de habilitación se notificará a la empresa en la dirección indicada a efectos de notificaciones en la solicitud de habilitación, e irá seguida de forma inmediata por la formalización del acuerdo tipo que se acompaña como **ANEXO I**.

En caso de que la documentación de acreditación presentada por el proveedor o fabricante sea incompleta, dispondrá de un nuevo plazo de 30 días para subsanar la falta de documentación de acreditación preceptiva para la solicitud de habilitación.



La formalización del acuerdo de habilitación del equipo TIU, una vez haya pasado de forma satisfactoria todo el proceso, se hará en documento administrativo que se ajuste de forma exacta al acuerdo tipo y al contenido del presente documento, constituyendo este documento administrativo título suficiente para acceder a cualquier registro público. Aun así, el proveedor o fabricante podrá solicitar que el acuerdo se eleve a escritura pública, quedando los correspondientes gastos a su cargo.

El proveedor o fabricante deberá utilizar el catalán en sus relaciones con la ATM derivadas del acuerdo, y en el resto de comunicaciones de carácter general que se deriven de la ejecución de las prestaciones objeto del mismo.

Asimismo, el proveedor o fabricante asume la obligación de destinar en la ejecución de los acuerdos los medios y el personal que resulten adecuados para asegurar que se podrán realizar las prestaciones en catalán. A tal efecto, el personal que, si procede, pueda relacionarse con el público, deberá tener un conocimiento de la lengua suficiente para desarrollar las tareas de atención, información y comunicación de manera fluida y adecuada.

En todo caso, la empresa queda sujeta a las obligaciones derivadas de la Ley 1/1998, de 7 de enero, de política lingüística y de las disposiciones que la desarrollan. En el ámbito territorial del Valle de Aran, las empresas deberán utilizar el aranés de acuerdo con la Ley 16/1990, de 13 de julio, sobre el régimen especial del Valle de Aran y con la normativa propia del Conselh Generau d'Aran que la desarrolle.

En caso de que el acuerdo conlleve la entrega de documentos e informes a la ATM, estos se deberán entregar también en catalán.