Registro de viajeros en líneas de servicio gratuito

Versión 1.0

15/01/2019

|  |  |
| --- | --- |
| Archivo | Línea cero registro de viajeros |
|  | Línea cero registro de viajeros |
| Versión | 1.0 BORRADOR |
| Fecha inicio documento | 15/01/2019 |
| Fecha fin documento | 15/01/2019 |
| Autor |  |
| Revisado |  |
| Aprobado |  |

**Control de Versiones**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versión | Descripción | Fecha |
| 1.0 | Creación del documento | 15/01/2019 |

Copyright © CRTM. Todos los derechos reservados. Solo para uso interno.

Prohibida su distribución sin autorización expresa

***ÍNDICE***

[1. Introducción. 3](#_Toc30147095)

[2. Como realizar el histórico de accesos 3](#_Toc30147096)

[1.1. Fichero histórico de accesos FEha 4](#_Toc30147097)

[3. Generación de transacciones de validación. 7](#_Toc30147098)

[4. Venta a bordo. 9](#_Toc30147099)

[5. Documentos relacionados actualizados 10](#_Toc30147100)

# Introducción.

En los servicios gratuitos de los operadores de transporte han de regir las mismas normas de utilización de tarjetas y títulos que en los restos de servicios con la salvedad de que en estos casos no se repercute al usuario ningún consumo (de títulos validos) ni coste en la compra a bordo.

Partiendo de esa premisa en los autobuses de EMT no son válidas las tarjetas de Renfe Cercanías.

No son validadas las tarjetas caducadas, ni títulos caducados, ni tarjetas en lista negra, ni tarjetas sin perfiles válidos, ni tarjetas sin ningún título cargado o cualquier otra circunstancia que haga que el título tarjeta no sean válidos. Tampoco son validados los títulos de empleados, al menos, los de empleados de otras empresas.

Se admitirán tarjetas MULTI, TTP, INFANTIL, BUSBUS y AZUL que tengan títulos en vigor validos en el operador de EMT y que la tarjeta no este ni bloqueada, ni en lista negra. En apartados posteriores se explicará cómo se actualizarán y en qué casos los históricos de accesos de los títulos válidos. En el resto de los casos, el registro se llevará a cabo por la expendedora con el sistema de venta a bordo integrado en el BIT asociando la transacción a un código billete nuevo especifico con tarifa cero.

El registro con pago EMV que finalmente no será repercutido al usuario es elección de EMT aplicarlo o no siempre que realicen las transacciones BIT correspondientes.

# Como realizar el histórico de accesos

En título de tipo abono: Se actualizará el histórico de acceso solo si el título ya tenía primera validación. Si es el primer uso no se actualizará el histórico con objeto de que no se inicie el descuento de días, pero se generará la transacción correspondiente.

Si **AccessEventInFirstPayDateCharge** o **AccessEventInFirstPayDateRECharge** carga o recarga según proceda **NO está inicializado** y el titulo está en vigor **NO se actualizará** y no se procederá a cumplimentar los valores correspondientes del **histórico de accesos**, sin embargo si se generará una transacción con resultado de operación 0X1C.

En títulos de tipo 10 viajes (Metrobus y BUS\_BUS). Se actualizará el histórico de acceso solo si el título es válido, pero no se aplicará el descuento de viajes en ningún caso.

En los títulos de tipo multiviaje **nunca** de procederá a **actualizar** el campo **AccessEventUnit** para que no se proceda con el descuento de viajes.

Nótese que en el caso del BUS BUS como seguramente una actualización en el histórico de acceso implique un cambio en el algoritmo general del tratamiento del BUS BUS **NO** se procederá a **actualizar** el **histórico de accesos**, pero si se generará una transacción con resultado de operación 0X1D.

Validación de un grupo con el título Metrobus o el BUS BUS. Se permitirá la validación en las mismas condiciones que el algoritmo general. Si el título no está asociado a un colectivo podrán viajar tantos viajeros como unidades disponga en título cargado. Si el título está asociado a un usuario con colectivo bonificado, no se permitirán las validaciones consecutivas.

El históricos se manejará como siempre a nivel de actualización general. Se mantiene fija la información de la primera validación y las otras posiciones se van rotando para incorporar la última operación.

## Fichero histórico de accesos FEha

Este fichero puede contener varios registros donde cada uno representa el histórico de accesos con un título determinado.

| Tabla 72 Información de acceso con el título | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo | 0x40 | Información del evento de acceso con el título | | |
| Longitud | 120 Bytes | | | |
| Valor | Identificador | | Tipo | Tamaño (Bytes) |
| 1 | AccessContractNumber | | entero | 1 |
| 2 | AccessEventCounter | | entero | 4 |
| 3 | AccessEventUnits | | dunit | 3 |
| 4 | AccessEventReturnUnits | | dunit | 3 |
| 5 | AccessEventPassQty | | entero | 1 |
| 6 | AccessEventLine | | dLine | 2 |
| 7 | AccessEventTransQty | | entero | 1 |
| 8 | AccessEventUserQty | | entero | 1 |
| 9 | AccessEventUserQtyInsp | | entero | 1 |
| 10 | AccessDayTripCounter | | entero | 1 |
| 11 | AccessDayTripDate | | dDate | 2 |
| 12 | AccessEventInLastPayDate | | dDate | 2 |
| 13 | AccessEventInLastPayTime | | dShortTime | 2 |
| 14 | AccessEventInLastPayPoint | | dPayPoint | 6 |
| 15 | AccessEventOutLastPayDate | | dDate | 2 |
| 16 | AccessEventOutLastPayTime | | dShortTime | 2 |
| 17 | AccessEventOutLastPayPoint | | dPayPoint | 6 |
| 18 | AccessEventInFirstPayDateCharge | | dDate | 2 |
| 19 | AccessEventInFirstPayTimeCharge | | dShortTime | 2 |
| 20 | AccessEventInFirstPayPointCharge | | dPayPoint | 6 |
| 21 | AccessEventInFirstPayDateRecharge | | dDate | 2 |
| 22 | AccessEventInFirstPayTimeRecharge | | dShortTime | 2 |
| 23 | AccessEventInFirstPayPointRecharge | | dPayPoint | 6 |
| 24 | AccessEventInPrePayDate | | dDate | 2 |
| 25 | AccessEventInPrePayTime | | dShortTime | 2 |
| 26 | AccessEventInPrePayPoint | | dPayPoint | 6 |
| 27 | AccessEventOutPrePayDate | | dDate | 2 |
| 28 | AccessEventOutPrePayTime | | dShortTime | 2 |
| 29 | AccessEventOutPrePayPoint | | dPayPoint | 6 |
| 30 | AccessEventInBPrePayDate | | dDate | 2 |
| 31 | AccessEventInBPrePayTime | | dShortTime | 2 |
| 32 | AccessEventInBPrePayPoint | | dPayPoint | 6 |
| 33 | AccessEventOutBPrePayDate | | dDate | 2 |
| 34 | AccessEventOutBPrePayTime | | dShortTime | 2 |
| 35 | AccessEventOutBPrePayPoint | | dPayPoint | 6 |
| 36 | AccessEventInBBPrePayDate | | dDate | 2 |
| 37 | AccessEventInBBPrePayTime | | dShortTime | 2 |
| 38 | AccessEventInBBPrePayPoint | | dPayPoint | 6 |
| 39 | AccessEventOutBBPrePayDate | | dDate | 2 |
| 40 | AccessEventOutBBPrePayTime | | dShortTime | 2 |
| 41 | AccessEventOutBBPrePayPoint | | dPayPoint | 6 |

1. **AccessContractNumber**: Número del título que corresponde este conjunto de datos de acceso. La tarjeta puede tener hasta tres títulos, así que el valor de este parámetro será 1 (primer título), 2 (segundo título), o 3 (tercer título). Si no hay ningún título cargado será 0x00.
2. **AccessEventCounter**: Contador cuyo valor se hace igual con el del EventCounter cada vez que se realiza una validación.
3. **AccessEventUnits:** Unidades consumidas de la carga y la recarga. Este campo se codifica tal y como se indica a continuación y según el tipo de dato dUnit. NO actualizar para que no exista descuento de viajes

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla 73 Codificación del parámetro AccessEventUnits** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Byte 3 | | | | | | | | Byte 2 | | | | | | | | Byte 1 | | | | | | | |
| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
| Tipo de unidad  (Viajes) | | | | **AccessEventRechargeUnits**  (Unidades consumidas de la recarga) | | | | | | | | | | **AccessEventChargeUnits**  (Unidades consumidas de la carga) | | | | | | | | | |

1. **AccessEventReturnUnits**: Unidades a reintegrar para la carga y la recarga. La codificación de este parámetro es similar a la del parámetro anterior:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabla 74 Codificación del parámetro AccessEventReturnUnits** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Byte 3 | | | | | | | | Byte 2 | | | | | | | | Byte 1 | | | | | | | |
| Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
| Tipo de unidad  (Viajes) | | | | **AccessEventRechargeReturnUnits**  (Unidades a reintegrar para la recarga) | | | | | | | | | | **AccessEventChargeReturnUnits**  (Unidades a reintegrar para la carga) | | | | | | | | | |

1. **AccessEventPassQty**: Número de entradas por barrera intermedia.
2. **AccessEventLine**: Línea usada en el último viaje.
3. **AccessEventTransQty**: Número de transbordos. NO actualizar
4. **AccessEventUserQty**: Número de viajeros. En la entrada, en caso de multivalidación, este contador se incrementa cada vez que entra un viajero. En el caso de salida, se disminuye cada vez que sale un viajero. Si salen tantos viajeros como entran, el valor final del contador será cero. En una entrada, en el caso general donde todavía no se sabe si es una multivalidación el contador se inicializa con el valor 0x01.
5. **AccessEventUserQtyInsp**: Número de viajeros como en el caso anterior, pero sin descontar viajeros en la validación de la salida. Así, durante una inspección después de la validación en la salida, este contador indicará la cantidad de viajeros (que en el contador anterior no es posible dado que se disminuye cada vez que sale un viajero).
6. **AccessDayTripCounter**: Contador de viajes durante el último día (fecha de suma) de uso del título.
7. **AccessDayTripDate**: Fecha de suma de viajes.
8. **AccessEventInLastPayDate**: Fecha de la última entrada con el título.
9. **AccessEventInLastPayTime**: Hora de la última entrada con el título.
10. **AccessEventInLastPayPoint**: Último punto de entrada.
11. **AccessEventOutLastPayDate**: Fecha de la última salida con el título.
12. **AccessEventOutLastPayTime**: Hora de la última salida con el título.
13. **AccessEventOutLastPayPoint**: Último punto de salida.
14. **AccessEventInFirstPayDateCharge**: Fecha de la primera entrada con el título cargado. El valor 0x00 indica que no se ha usado nunca el título elegido para la validación y en este caso la fecha actual se almacena en esta fecha.
15. **AccessEventInFirstPayTimeCharge**: Hora de la primera entrada con el título cargado. NO actualizar
16. **AccessEventInFirstPayPointCharge**: Primer punto de entrada cargado. NO actualizar
17. **AccessEventInFirstPayDateRecharge**: Fecha de la primera entrada con el título recargado. El valor 0x00 indica que se no ha usado nunca el título elegido para la validación y en este caso la fecha actual se almacena en esta fecha. NO actualizar
18. **AccessEventInFirstPayTimeRecharge**: Hora de la primera entrada con el título recargado. NO actualizar
19. **AccessEventInFirstPayPointRecharge**: Primer punto de entrada recargado. NO actualizar
20. **AccessEventInPrePayDate**: Fecha antes de la última entrada con el título.
21. **AccessEventInPrePayTime**: Hora antes de la última entrada con el título.
22. **AccessEventInPrePayPoint**: Punto antes de la última entrada.
23. **AccessEventInBPrePayDate**: Fecha dos entradas antes de la última entrada con el título.
24. **AccessEventInBPrePayTime**: Hora dos entradas antes de la última entrada con el título.
25. **AccessEventInBPrePayPoint**: Punto dos entradas antes de la última entrada.
26. **AccessEventInBBPrePayDate**: Fecha tres entradas antes de la última entrada con el título.
27. **AccessEventInBBPrePayTime**: Hora tres entradas antes de la última entrada con el título.
28. **AccessEventInBBPrePayPoint**: Punto tres entradas antes de la última entrada.
29. **AccessEventOutPrePayDate**: Fecha antes de la última salida con el título.
30. **AccessEventOutPrePayTime**: Hora antes de la última salida con el título.
31. **AccessEventOutPrePayPoint**: Punto antes de la última salida.
32. **AccessEventOutBPrePayDate**: Fecha dos salida antes de la última salida con el título.
33. **AccessEventOutBPrePayTime**: Hora dos salidas antes de la última salida con el título.
34. **AccessEventOutBPrePayPoint**: Punto dos salidas antes de la última salida.
35. **AccessEventOutBBPrePayDate**: Fecha tres salidas antes de la última salida con el título.
36. **AccessEventOutBBPrePayTime**: Hora tres salidas antes de la última salida con el título.
37. **AccessEventOutBBPrePayPoint**: Punto tres salidas antes de la última salida.

# Generación de transacciones de validación.

Se realizarán el proceso de generación de transacciones análogo al proceso general de validación. Por lo tanto, se realizarán también todos los registros de validaciones incompletas

Resultados nuevos de validación y mensaje a mostrar a los usuarios:

* Validación completa en línea con servicio gratuito con actualización de histórico de accesos con títulos de 10 viajes (valor 0x1A) sin descuento de viajeros. Mensaje para el usuario🡪**BUEN VIAJE. SERVICIO GRATUITO**
* Validación completa en línea con servicio gratuito con actualización de histórico de accesos con títulos de tipo abono (valor 0x1B). Mensaje para el usuario🡪 **BUEN VIAJE. SERVICIO GRATUITO**
* Validación completa en línea con servicio gratuito sin actualización de histórico de accesos (solo para el titulo BUS BUS no aplica al Metrobus (valor 0x1C). Mensaje para el usuario🡪 **BUEN VIAJE. SERVICIO GRATUITO**
* Validación completa en línea con servicio gratuito sin actualización de histórico de accesos (solo para títulos de tipo abono validos sin previa validación 30 días y turísticos) (valor 0x1D). Mensaje para el usuario🡪 **BUEN VIAJE. SERVICIO GRATUITO**

| **Tabla 19 Registro de datos de validación de operador de autobuses (EMT o interurbanos) (VERSIÓN 3.0)** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | |
| Tipo | 0XC1( versión 3.0) | Registro de datos de validación | | |
| Longitud | 58 Bytes | | | |
| Valor | Identificador | | Tipo | Tamaño (Bytes) |
| 1 | Número único de la transacción que se compone del numero único de la tarjeta **SerialNumber** y el valor del contador de eventos de la tarjeta **AccessEventCounter** (SerialNumber+AccessEventCounter) | | dSerialNumber+entero | 7 + 4 |
| 2 | Fecha de la transacción | | dDate | 2 |
| 3 | Hora de la transacción | | dShortTime | 2 |
| 4 | Punto de acceso (datos individuales del validador y del operador) | | dPayPoint | 6 |
| 5 | Título (abono, multiviaje etc.) utilizado para la validación **ContractCode** y el código de la empresa propietaria del título **ContactCompanyProprietary** | | dContract+dCompany | 2+1 |
| 6 | Perfil del título usado en la validación **ContractUserProfileType** y la empresa propietaria de el **ContractUserProfileProprietaryCompany** | | dUserProfileType + dCompany | 1+1 |
| 7 | Colectivo **UserGroup** utilizado durante la validación | | dGroup | 1 |
| 8 | Número de serie del SAM del terminal que se compró el título que se usó durante la validación actual + Número de serie del SAM del validador | | entero + entero | 3+3 |
| 9 | Contador de transacciones del validador | | entero | 3 |
| 10 | Resultado de transacción | | entero | 1 |
| 11 | Versión lista de tarjetas no permitidas simple | | entero | 2 |
| 12 | Versión lista tarjetas no permitidas de rangos | | entero | 2 |
| 13 | Número de expedición | | entero | 2 |
| 14 | Fecha de la venta (carga o recarga) del título | | dDate | 2 |
| 15 | Fecha de la primera validación del título | | dDate | 2 |
| 16 | **Versión de software** cargado en el terminal. | | entero | 2 |
| 17 | **Código del integrador** que ha desarrollado el software. | | dCompany | 1 |
| 18 | Uso de carga/recarga | | dUseChargeRecharge | 1 |
| 19 | Viajes que restan (solo aplica en títulos multiviaje) | | entero | 1 |
| 20 | AccessEventTransQty (trasbordo) y AccessEventUserQty (numero de viajero) | | entero | 1+1 |
| 21 | Firma digital | | entero | 4 |

# Venta a bordo.

Para usuarios sin tarjeta y para usuarios que aun teniendo tarjeta ésta no es válida o no contiene títulos válidos se aplicará la operativa de venta a bordo. No será necesario leer la tarjeta ni realizar comprobaciones de validez de colectivos (F.N.G, F.N.E y DISC) puesto que no tienen ningún beneficio adicional respecto del resto de usuarios del sistema.

La venta a bordo en estas líneas es idéntica a la del resto de líneas y genera las mismas transacciones BIT. Las transacciones se asociarán al código de título **2542 Sencillo Servicio Gratuito EMT.**

**Transacción de venta a bordo**

| Tipo | **0xG2** | Transacción de venta a bordo de billetes sencillos en operadores de autobuses | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Longitud | 48 Bytes | | | |
| Valor | Identificador | | Tipo | Tamaño (Bytes) |
| 1 | Número único de la transacción que se compone del numero único de la tarjeta **SerialNumber** y el valor del contador de eventos de la tarjeta **AccessEventCounter** (SerialNumber+AccessEventCounter). Cuando no se presente una tarjeta se asignará el valor BBBBBBBBBBBBBB número ficticio de tarjeta a las que se asignaran las ventas de billetes sencillos que no presenten una tarjeta) | | 00BBBBBBBBBBBB o el número de serie del chip en el si no hay tarjeta el accesseventcounter se asignará FFFFFFFF | 7 + 4 |
| 2 | Fecha de la transacción | | dDate | 2 |
| 3 | Hora de la transacción | | dShortTime | 2 |
| 4 | Punto de acceso (datos individuales del validador y del operador) | | dPayPoint | 6 |
| 5 | Título (abono, multiviaje etc.) utilizado para la validación **ContractCode** empleando la codificación del sistema magnético | | dContract | 2 |
| 6 | Código de la empresa propietaria del título **ContractCompanyProprietary** | | dContract+dCompany | 1 |
| 7 | Perfil del título usado en la validación **ContractUserProfileType** y la empresa propietaria del **ContractUserProfileProprietaryCompany** | | dUserProfileType + dCompany | 1+1 |
| 8 | Colectivo | | dgroup | 1 |
| 9 | Importe (expresado en céntimos de euro) | | dunit | 3 |
| 10 | Número de serie del SAM del terminal de compra ( el del validador/expendedora) | | entero | 3 |
| 11 | Contador de transacciones del validador/expendedora | | entero | 3 |
| 12 | Resultado de transacción | | entero | 1 |
| 13 | Tipo tarjeta comercial | | entero | 1 |
| 14 | Versión Lista Negra Simple | | entero | 2 |
| 15 | Versión Lista Negra Rangos | | entero | 2 |
| 18 | Número de expedición | | entero | 2 |
| 19 | Firma digital | | entero | 4 |

El campo dcontract= 2542.

**Consideraciones sobre el resguardo del papel (recibo/factura como se entregue en el momento).** Debe ser análogo al resto de resguardo que se entreguen al usuario. Información homogénea. Dejando constancia que el coste del viaje es gratuito y que lleva incluido el S.O.V (Seguro Obligatorio Viajero)

# Documentos relacionados actualizados

* Estructura de datos de tarjeta incluido billete sencillo servicio gratuito EMT.
* Aplicación de validación incluidos los resultados de validación 1A,1B,1C,1D