**Contador de ahorro joven y contador de emisiones de CO2 evitadas**

Versión 1.0

05/10/2017

|  |  |
| --- | --- |
| Archivo | Contador de ahorro de joven y contador de emisiones de C02 evitadas |
| Título | Contador de ahorro de joven y contador de emisiones de C02 evitadas |
| Versión | 1.0 |
| Fecha inicio documento | 05/10/2017 |
| Fecha fin documento | 05/10/2017 |
| Autor |  |
| Revisado |  |
| Aprobado |  |

**Control de Versiones**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versión | Descripción | Fecha |
| 1.0 | Creación de documento | 05/10/2017 |
| 2.0 | Modificada etiqueta xml y añadido xsd | 10/10/2017 |

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

Prohibida su distribución sin autorización expresa

INDICE

[Introducción. 3](#_Toc494996054)

[Contadores. 3](#_Toc494996055)

[Formato de la Lista de Contadores Ahorro. 4](#_Toc494996056)

[Modo de visualización. 5](#_Toc494996057)

# Introducción.

Este documento describe la operativa para poder informar a los usuarios jóvenes, en las redes de ventas, de dos aspectos:

1. Ahorro acumulado desde la entrada en vigor del nuevo abono joven de tarifa plana.

2. Emisiones de CO2 evitadas frente al transporte privado por carretera gracias al uso del transporte público desde que está utilizando su nuevo abono joven.

Para ello, el CRTM publicará periódicamente esta información en un formato similar al utilizado con las listas blancas o las listas no permitidas.

La fecha prevista de puesta en producción es el 1 de diciembre de 2017.

# Contadores.

Se definen 2 contadores:

**C**ontador de **A**horro acumulado **J**oven🡪 **CAJ.**

**C**ontador de **E**misiones de CO2 **E**vitadas 🡪 **CEE.**

Ambos contadores tienen como parámetro común el número de cargas realizadas y es el elemento que se utiliza para incrementarlos.

NOTA: La información se obtiene de la BBDD del CRTM y se trata de una aproximación y no de valores reales.

**Criterio de cálculo del Contador de Ahorro acumulado Joven.** Se toma como punto de partida el código postal de residencia del usuario y se asume que el título que le correspondía si no hubiese entrado en vigor el joven tarifa plana sería el abono joven zonal que coincida con su código postal y lo denominaremos título ficticio.

A continuación, se verán cuantas cargas del abono joven tarifa plana tiene el usuario. Posteriormente se multiplicarán el número de cargas por el importe del título ficticio y el número de cargas por el importe del abono joven, obteniendo los importes totales tanto ficticios como abono joven (entendiendo importe la tarifa que corresponda analizando el binomio perfil + colectivo).

El contador de ahorro acumulado joven será el resultado de restar el importe total del título ficticio del importe total del abono joven. Expresado en formula:

TF🡪 Titulo Ficticio y ITF🡪 Importe título ficticio que estará en función de la zona de residencia del usuario

AJ 🡪 Abono joven y IAF🡪Importe abono joven.

NC🡪 Numero de cargas realizadas.

**CAJ= Importe total Titulo ficticio - Importe total abono joven= ( ITFxNC )-( IAFxNC)**

**Criterio de cálculo para el Contador de Emisiones de CO2 Evitadas.** Se conoce el datode emisiones evitadas por un usuario que se desplaza en transporte público por Kilometro recorrido (varia respecto del modo de transporte pero se hace un promedio) respecto del mismo trayecto en vehículo privado.

Partiendo de este dato, se va a realizar una aproximación teniendo en cuenta el número de viajes promedios que realiza un usuario joven con su abono y el Kilometraje medio de un trayecto tipo.

Con esto se obtiene una constante que llamaremos EE( Emisiones Evitadas) que se multiplicara por el número de cargas realizadas. De esta forma el Contador de Emisiones de CO2 evitadas será.

**CEE=EExNC**

# Formato de la Lista de Contadores Ahorro.

El contador de ahorro acumulado joven será un dato de tipo entero y va indicado en céntimos de euro. Los contadores, en la lista de contadores de ahorro, irán en formato hexadecimal al igual que el número de serie del chip. Se destinarán 4 Bytes para el contador de ahorro acumulado joven con lo que se puede expresar hasta FFFFFFFF que en decimal son 4294967295 céntimos de euros.

El contador de emisiones de CO2 evitadas será un dato de tipo entero y va indicado en gramos de CO2.

Se destinarán 4 Bytes para el contador de emisiones evitadas con lo que se puede expresar hasta FFFFFFFF que en decimal son 4294967295 gramos de CO2.

Por lo tanto, cada entrada de la lista de contadores de ahorro tendrá 15 bytes, 7 corresponden al número de serie de la tarjeta y cuatro y cuatro a los contadores de ahorro respectivamente.

**LCA fichero xml**

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-15" standalone="yes"?>

<lista-blanca-ampliacion fecha="2017-10-09T12:59:59.647+02:00" VersionContenido="1.0" VersionTLV="1.0" TipoTLV="L3" xsi:noNamespaceSchemaLocation="../xsd/L3h\_LCA\_v1.0.xsd"

xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">

<informacion-contadores-ahorro numtarjetas="9">

<!--

Ejemplo de LCA: Lista (informativa) de Contadores de Ahorro (TLV=L3)

Cada registro es de 15 bytes, que se corresponden con:

Número de Serie/Chip (7 bytes) + Contador de Ahorro Joven (4 bytes) + Contador de Emisiones Evitadas (4 bytes)

-->

<r>040443E2A32C80213B442100012233</r>

<r>04044412FD3A8022251F8900001111</r>

<r>040444826F28801F83251500003456</r>

<r>040444826F28801F83234598763153</r>

<r>041444826F28801F83704356789082</r>

<r>042444826F28801F83587468ABCD52</r>

<r>043444826F28801F83784169853154</r>

<r>044444826F28801F83A51756C26586</r>

<r>045444826F28801F832487524EDC28</r>

</informacion-contadores-ahorro>

</lista-blanca-ampliacion>

**LCA fichero xsd**

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified">

<xs:annotation>

<xs:documentation xml:lang="es">Esquema que define la LCA: Lista (informativa) de Contadores de Ahorro (TLV=L3h)</xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:element name="lista-blanca-ampliacion">

<xs:complexType>

<xs:sequence>

<xs:element ref="informacion-contadores-ahorro" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>

</xs:sequence>

<xs:attribute name="TipoTLV" use="required">

<xs:simpleType>

<xs:annotation>

<xs:documentation xml:lang="es">Esta TLV debe tener siempre uno de los valores especificados en la restricción</xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:restriction base="xs:string">

<xs:pattern value="L3|L3h"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:attribute>

<xs:attribute name="VersionTLV" use="required">

<xs:simpleType>

<xs:annotation>

<xs:documentation xml:lang="es">El número de version del TLV (versión de formato)</xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:restriction base="versionXpuntoY">

<xs:pattern value="1.0"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:attribute>

<xs:attribute name="VersionContenido" use="required">

<xs:simpleType>

<xs:annotation>

<xs:documentation xml:lang="es">El número de version de contenido</xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:restriction base="versionXpuntoY"> </xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:attribute>

<xs:attribute name="fecha" type="xs:dateTime" use="required"/>

</xs:complexType>

</xs:element>

<xs:element name="informacion-contadores-ahorro">

<xs:complexType>

<xs:sequence>

<xs:element name="r" type="tdSerialNumber\_contador1de4bits\_contador2de4bits" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>

</xs:sequence>

<xs:attribute name="numtarjetas" type="xs:int" use="required"/>

</xs:complexType>

</xs:element>

<!-- #### TIPOS DEFINIDOS ############################################## -->

<!-- Número de Serie/Chip (7bytes) + Contador de Ahorro Joven (4 bytes) + Contador de Emisiones Evitadas (4 bytes) -->

<xs:simpleType name="tdSerialNumber\_contador1de4bits\_contador2de4bits">

<xs:annotation>

<xs:documentation xml:lang="es">Número de Serie/Chip (7 bytes) + Contador de Ahorro Joven (4 bytes) + Contador de Emisiones Evitadas (4 bytes): En hexadecimal. En total 15 bytes.</xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:restriction base="xs:hexBinary">

<xs:length value="15"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

<!-- Tipo XML-BIT: versionXpuntoY -->

<xs:simpleType name="versionXpuntoY">

<xs:restriction base="xs:string">

<xs:pattern value="([01]?[0-9]?[0-9]|2[0-4][0-9]|25[0-5])[.]([01]?[0-9]?[0-9]|2[0-4][0-9]|25[0-5])"/>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

</xs:schema>

**Periodicidad de la lista de contadores de ahorro**

La información de la lista de contadores de ahorro cambia cada vez que un joven realiza una compra del abono joven. La periodicidad máxima de publicación del CRTM será de una lista diaria. Sin embargo, se acordará con el CRTM con que periocidad se realiza la distribución del fichero en las redes de venta en función de su capacidad, idealmente sería a diario.

# Modo de visualización.

La información se mostrará en la pantalla a los usuarios jóvenes durante el proceso de compra del título y/o saldo. También se imprimirá en el recibo de compra. Esta impresión, es muy importante en las redes atendidas en las que el usuario no se enfrenta a las pantallas y no visualiza el mensaje. En los casos en los que el terminal tenga capacidad de imprimir un logo vendrá impreso el logo del Comunidad de Madrid.

El mensaje tiene que visualizarse de forma clara y mantenerse suficiente tiempo para que el usuario pueda leerlo con comodidad. Se acordará con el CRTM en que parte del flujo de la compra/saldo se muestra y si es necesario o no un botón de aceptar y no solo un temporizador de pantalla. El CRTM recibirá las propuestas por parte de las redes comerciales de las interfaces e indicará cual se ajusta más a sus necesidades.

El mensaje mostrado e impreso será acordado con el CRTM y tendrá un estilo parecido a estos ejemplos.

*1. Desde que usas el nuevo Abono Joven, has ahorrado más de XXX€ y has evitado la emisión de  XXX. (unidades de CO2). Gracias por utilizar el transporte público. (logo Consejería)*

*2. Con el nuevo Abono Joven, has ahorrado más de XXX€ y has evitado la emisión de XXX (unidades de CO2). Gracias por utilizar el transporte público.  (logo Consejería)*

*3. Gracias al nuevo Abono Joven, has ahorrado más de XXX€ y has evitado la emisión de XXX (unidades de CO2). (logo Consejería)*

*4. Gracias a tu Abono Joven, has ahorrado más de XXX€ y has evitado la emisión de XXX (unidades de CO2). (logo Consejería).*

*5. Con tu Abono Joven has ahorrado más de XXX€ y has evitado la emisión de XXX (unidades e CO2). Gracias por mejorar el medio ambiente (logo Consejería).*

En el mensaje, los importes se expresarán en euros (por lo que hay que transformar la información de la lista que está expresada en céntimos de euros) y las emisiones se expresarán en Kg (por lo que hay que transformar la información de la lista que está expresada en gramos de CO2)