

ERU Cobro modelo N28

Especificaciones de requisitos de usuario

**Archivo: ERU Cobro Modelo N28.docx**

**Versión: 1**

**Equipo: Pasarelas de Pago**

**Fecha: 13/08/18**

**ÍNDICE**

[1. DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO. 3](#_Toc522006598)

[1.1 Referencias 3](#_Toc522006599)

[1.2 Definiciones y acrónimos 3](#_Toc522006600)

[1.3 Control de modificaciones sobre el documento 3](#_Toc522006601)

[2. DEFINICIÓN DEL PROYECTO 4](#_Toc522006602)

[2.1 Antecedentes 4](#_Toc522006604)

[2.2 Objetivos 4](#_Toc522006605)

[2.3 Alcance 4](#_Toc522006606)

[3. REQUISITOS 6](#_Toc522006607)

[3.1 Requisito 1 6](#_Toc522006609)

[3.2 Requisito 2 6](#_Toc522006610)

[3.3 Requisito 3 6](#_Toc522006611)

[3.4 Requisito 4 7](#_Toc522006612)

[3.5 Requisito 5 7](#_Toc522006613)

[3.6 Requisito 6 8](#_Toc522006614)

[3.7 Requisito 7 8](#_Toc522006615)

[4. ANEXOS 9](#_Toc522006616)

[4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PAGO 9](#_Toc522006617)

[4.2. CALCULO DE MACODE (verificación de datos de envío) 11](#_Toc522006618)

[4.3. CÁLCULO DEL CÓDIGO DE CONTROL TRIBUTARIO (CCT). 12](#_Toc522006619)

[4.3.1. Formato 12](#_Toc522006620)

[4.4. Cálculo del MACODE del CCT. 13](#_Toc522006621)

[4.4.1. Esquema del algoritmo de construcción 13](#_Toc522006622)

[4.5. TRATAMIENTO DE ERRORES. 14](#_Toc522006623)

# DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO.

Este documento refleja las necesidades de negocio relativas a un sistema de información (en adelante, sistema).

El documento trata de describir de forma rigurosa las necesidades del negocio y para ello trata evitar el manejo de conceptos ajenos a su ámbito en la definición de estas necesidades (requisitos de usuario).

El objetivo del documento consiste en formalizar los requisitos funcionales y de aquellas capacidades adicionales (características no funcionales) que ha de suministrar el sistema.

Este documento será utilizado por los Clientes de la Unidad de Organización y Sistemas para validar si el contenido del mismo coincide con sus necesidades manifestadas. También será utilizado por las personas de la Gerencia de Sistemas responsables de efectuar el desarrollo correspondiente.

## Referencias

| Título | Autor | Fecha | Editor | Fuentes |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RFP Incluir Pasarela Recibos N-28 v. 2 | Tecnología de Canales | Junio 2018 |  |  |

Lista completa de los documentos referenciados en el ERU (Especificación de Requisitos de Usuario)

Identificación de cada documento por medio de un título, un número de informe, fecha y el organismo que lo ha publicado

Fuentes para conseguir los documentos referenciados

## Definiciones y acrónimos

Definiciones de todos los términos, abreviaturas y siglas precisas para interpretar correctamente el documento.

Esta información puede proporcionarse haciendo referencia a uno o más apéndices o a otros documentos

| Término | Definición |
| --- | --- |
| CARM | Comunidad Autónoma de la Región de Murcia |
| CCT | Código de Control Tributario |
| MAC | Código de Control de verificación de campos |

## Control de modificaciones sobre el documento

Identificación de las modificaciones hechas sobre el documento, indicando la fecha, la versión sobre la que se realizó el cambio, los capítulos afectados, una breve descripción del cambio y el autor o responsable de la modificación.

| Fecha | Versión | Capítulo Afectado | Observaciones | Autor Modificación |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 13/08/2018 | 1.0 | Todos | Versión inicial | Esteban Martín-Tembleque Poves |

# DEFINICIÓN DEL PROYECTO



## Antecedentes

En el ámbito del desarrollo de la Pasarela de Pagos de Recibos y Tributos, que permite tener una solución de pago online para Organismos Públicos, ha surgido la necesidad de incluir una nueva modalidad de cobro a través de cuenta para la CARM (Región de Murcia), el N28.

## Objetivos

En el ámbito del desarrollo de la Pasarela de Pagos de Recibos y Tributos, que permite tener una solución de pago online para Organismos Públicos, ha surgido la necesidad de incluir una nueva modalidad de cobro a través de cuenta para la CARM (Región de Murcia), el N28.

El cobro de este nuevo modelo solo se implementará en el flujo de la Pasarela de Recibos/Tributos que toda la interacción se realiza en web del organismo y el usuario solo accede a Bankia a realizar el pago (método cerrado).

EL N28 se compone de un número único identificativo formado por 28 dígitos (N28) y el importe a pagar.

Se implementará un nuevo flujo de pago en la Pasarela de Recibos/Tributos para este modelo:

* El cliente accederá a la Pasarela desde la web de la CARM.
* Accederá a una nueva página de la Pasarela donde se mostrará un resumen de los datos de la operación y tecleará la cuenta de Bankia con la que desea realizar el pago.
* La Pasarela realizará las validaciones de la cuenta, de titularidad y de tipo de disponibilidad.
* Una vez realizada todas las validaciones del N28, si el pago se realiza con éxito, se cargará la página de resultado de la operación del N28 con los datos de la operación.
* Desde la página de resultado de la operación, se habilitará la descarga del nuevo justificante que generará la Pasarela.

En este nuevo flujo de pago no se incluirá componente de login ni firma.

## Alcance

Este servicio estará disponible para todos los clientes de Bankia, particulares y empresas, que sean titulares de una cuenta y que admitan este tipo de pago.

El nuevo servicio de cobro de la modalidad N28 se implementará solo en el flujo de la Pasarela método cerrado. El usuario accederá desde la web del tercero para realizar el pago en Bankia. La CARM enviará los datos del tributo.

No se incluye por tanto en el alcance, el desarrollo del formulario para recoger los datos del tributo en el portal público de Bankia.

Las tareas a realizar para implementar la nueva funcionalidad son:

* Desarrollar una nueva interfaz para recibir las solicitudes de pago del N28 de la CARM.
* Desarrollar una nueva página para teclear la cuenta de pago.
* Integrar los servicios para la validación de los requisitos de titularidad y disponibilidad de las cuentas.
* Integrar un nuevo servicio IT para el cobro de estos tributos.
* Nueva página de resultados de la operación.
* Nuevo justificante de pago y securización.
* Desarrollar el nuevo flujo de notificación online y retorno a la CARM.
* Modelo de BBDD: adaptar las tablas impactadas para registrar los datos de los nuevos tributos.
* Implementar los requisitos técnicos de la CARM.

# REQUISITOS



## Requisito 1

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador | RU 1 |
| Intervinientes | Pasarela |
| Afectados | Todos |
| Descripción | |
| El flujo de cobro de la modalidad N28 se implementará en el modelo de integración de la Pasarela solo para la realización del pago (método cerrado). | |
| Comentarios adicionales | |
| N/A | |

## Requisito 2

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador | RU 2 |
| Intervinientes | Pasarela, Cliente |
| Afectados | Todos |
| Descripción | |
| El titular del impuesto (persona física o jurídica) tiene que ser titular de la cuenta Bankia y tiene que cumplir las condiciones fijadas por la entidad. | |
| Comentarios adicionales | |
| N/A | |

## Requisito 3

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador | RU 3 |
| Intervinientes | Pasarela, Cliente |
| Afectados | Todos |
| Descripción | |
| El cliente tecleará en nueva página de la Pasarela la cuenta de Bankia con la que desea realizar el pago y se mostrarán los datos de la operación introducidos en la web de CARM:   * N28: campo fijo * NIF/CIF: campo variable. Se mostrará de los dos el valor que se reciba. * Nombre y apellidos del titular / Razón Social: campo variable. Se mostrará de los dos el valor que se reciba. * Importe: campo fijo | |
| Comentarios adicionales | |
| El campo de la cuenta se articulará para que se pueda teclear los dígitos de la cuenta o se pueda pegar, en el caso que la haya copiado desde otra aplicación. El comportamiento será el mismo que en la aplicación BOL.  Una vez introducida la cuenta, con el formato correcto, la Pasarela validará que el titular del recibo/impuesto es titular de la cuenta y que el tipo de disponibilidad es **indistinta**. No se admitirán cuentas con disponibilidad diferente a **indistinta**. | |

## Requisito 4

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador | RU 4 |
| Intervinientes | Pasarela |
| Afectados | Todos |
| Descripción | |
| Una vez validados los requisitos de la cuenta introducida, se enviará a SACE todos los datos del N28 y cuenta para que realice las validaciones propias del tributo y de la cuenta. | |
| Comentarios adicionales | |
| En caso de producirse algún error en la operativa (Ver [TRATAMIENTO DE ERRORES.](#_TRATAMIENTO_DE_ERRORES.)), se informará sólo al usuario, en ningún caso a la CARM. | |

## Requisito 5

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador | RU 5 |
| Intervinientes | Pasarela |
| Afectados | Todos |
| Descripción | |
| Es posible que, al intentar realizar el pago identificado por un N28, ese N28 figure como pagado. Para este tipo de situaciones, el modo de actuar sería el siguiente:   * Con los datos que se envían para realizar el ingreso, se comprueba que no exista ya ese N28 pagado. * Si ya existe, se comprueba si el NIF y el importe enviados en el detalle de ingreso coinciden con los del N28 que ya está pagado. * Si los tres datos coinciden, se considera que se está intentando volver a pagar un recibo que ya ha sido pagado anteriormente por el mismo usuario. La entidad bancaria avisará al ciudadano de esta eventualidad y se enviará a la aplicación la información con el resultado del cargo, devolviendo por tanto el CCT que ya se había generado en el pago anterior y que ha sido almacenado.   Si los datos no coinciden, se trata de un duplicado real. La entidad bancaria mostrará al ciudadano un mensaje de error y enviará a la aplicación el código de error correspondiente a recibo duplicado (03). | |
| Comentarios adicionales | |
| N/A | |

## Requisito 6

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador | RU 6 |
| Intervinientes | Pasarela, Cliente |
| Afectados | Todos |
| Descripción | |
| Si después de todas las operaciones se ha efectuado correctamente el pago, se le mostrará al usuario una pantalla de confirmación con los siguientes datos:   * Nombre y apellidos del titular: este dato lo envía el organismo en la petición. * NIF: este dato lo envía el organismo en la petición * N28: número de 28 posiciones que envía el organismo en la petición. * CCT: Código de Control Tributario. El cálculo se indica en el Anexo 1. * Importe: importe del tributo que se recibe en la petición. Se mostrará con el formato actual. | |
| Comentarios adicionales | |
| En esta pantalla se le ofrecerá al usuario la opción de volver a la pantalla de tributos o bien imprimir un justificante de pago. | |

## Requisito 7

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador | RU 7 |
| Intervinientes | Pasarela, Cliente |
| Afectados | Todos |
| Descripción | |
| En caso de que el usuario seleccione la impresión de un justificante de Pago, la aplicación bancaria generará un documento con los siguientes datos:   * Fecha y hora de la operación: se mostrará con el formato actual. * Importe: importe del tributo que se recibe en la petición. Se mostrará con el formato actual. * N28: número de 28 posiciones que envía el organismo en la petición. * CCT: El cálculo se indica en el Anexo 2. * MAC: El cálculo se indica en el Anexo 3. * NIF: este dato lo envía el organismo en la petición * Nombre: este dato lo envía el organismo en la petición * Apellidos: este dato lo envía el organismo en la petición * Cuenta de cargo: se mostrará con el formato actual. | |
| Comentarios adicionales | |
| N/A | |

## Requisito 8

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador | RU 8 |
| Intervinientes | Pasarela, Cliente |
| Afectados | Todos |
| Descripción | |
| Para el envío de la información del cargo invocará a la URL de servicio que proporcionará la entidad bancaria mediante una petición HTTPS POST con un campo HIDDEN llamado TOKEN\_REQUEST en el que viajará la estructura XML cifrada mediante algoritmo de clave privada.  El MACODE que se envía en la TOKEN\_REQUEST se verificará mediante el cálculo del MACODE que se define en [CALCULO DE MACODE (verificación de datos de envío)](#_CALCULO_DE_MACODE). | |
| Comentarios adicionales | |
| La información que se envía por parte de la CARM en el TOKEN\_REQUEST está cifrada mediante el algoritmo TripleDES (3DES) en modo CBC. Se establecerán los parámetros de cifrado del algoritmo entre la aplicación de la CARM y la entidad bancaria. | |

## Requisito 9

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador | RU 9 |
| Intervinientes | Pasarela, Cliente |
| Afectados | Todos |
| Descripción | |
| Para el envío de la información de pago se invocará la URL de servicio que viajará en la etiqueta <URL\_NOTIFICACION> del TOKEN\_REQUEST mediante una petición HTTPS POST con un campo HIDDEN llamado TOKEN\_REPLY en el que viajará la estructura XML de respuesta de la entidad bancaria cifrada.  El CCT que se envía en la TOKEN\_REPLY se generará mediante el cálculo del CCT que se define en [CÁLCULO DEL CÓDIGO DE CONTROL TRIBUTARIO (CCT).](#_CÁLCULO_DEL_CÓDIGO) | |
| Comentarios adicionales | |
| La información que se envía por parte de la Pasarela en el TOKEN\_REPLY está cifrada mediante el algoritmo TripleDES (3DES) en modo CBC. Se establecerán los parámetros de cifrado del algoritmo entre la aplicación de la CARM y la entidad bancaria. | |

# ANEXOS

# DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PAGO

**[Identificador]:** Código o nombre de la funcionalidad. Se recomienda una codificación del tipo FNnnn, donde FN es un secuencial numérico.

**[Intervinientes]:** Nombre de los intervinientes que participan en la funcionalidad.

**[Afectados]:** Cualquier persona/unidad organizativa afectada ante un cambio en la funcionalidad. El objetivo es enumerar todos los afectados en la revisión y validación de la funcionalidad, tanto la primera vez que se define como cuando se produzca algún cambio.

**[Requisito asociado]:** Requisitos de usuario y Conceptos de Negocio relacionados con la funcionalidad.

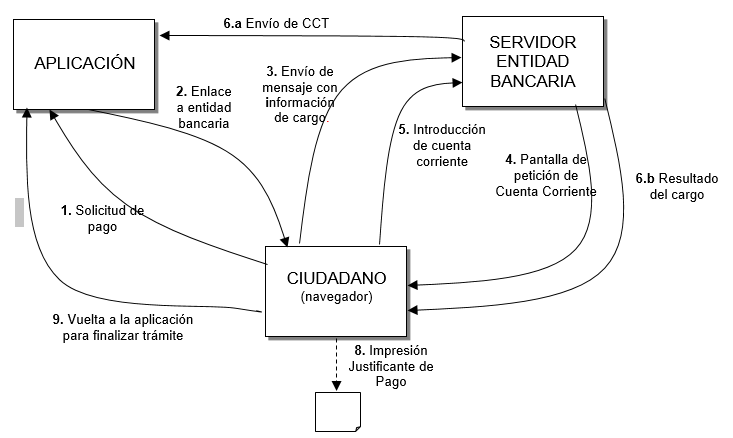
**[Descripción]:** Descripción textual de la función. Recogerá tanto el objetivo perseguido como una descripción de los pasos seguidos por los intervinientes en la misma para conseguir su correcta ejecución.

**[Comentarios adicionales]:** Otros aspectos que condicionen la realización de la función

El objeto de este anexo es el de recoger información adicional no contemplada en los apartados anteriores. Es un anexo facultativo y como tal, puede ser eliminado.

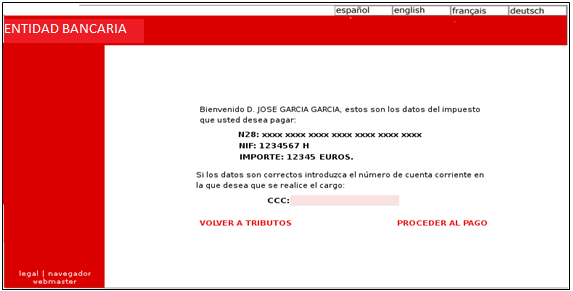
Permite completar los requisitos de usuario con apartados adicionales como puedan ser: prototipo de interfaces de usuario, actas de reuniones, documentos de apoyo. Se pueden crear tantos anexos como se estime oportuno, organizándolos en distintos niveles si es necesario, para mejorar su legibilidad.

También se podrían incluir referencias a otros documentos de interés.



Los pasos del proceso de pago son:

1. El ciudadano necesita realizar un pago de algún impuesto o similar gestionado por CARM.
2. En la aplicación que ha generado esa necesidad de pago se le ofrece al ciudadano la posibilidad de proceder al pago telemático, de forma individual, de cada una de las deudas que tiene pendientes.
3. Si el usuario decide proceder con el pago telemático en la modalidad CARGO EN CUENTA, al pulsar sobre la opción correspondiente a un cargo concreto, se abrirá una nueva ventana y se hará una petición de cobro a la entidad bancaria con los datos correspondientes al cargo.
4. La entidad bancaria realiza la validación y descifrado de los datos recibidos.
5. Si la validación es correcta, la entidad bancaria presentará al ciudadano una pantalla, similar a la que aparece a continuación, donde se mostrarán los datos del cargo y una entrada para la introducción del número de cuenta corriente.



1. Para proceder al pago deberá introducir su número de cuenta corriente y pulsar en el enlace 'PROCEDER AL PAGO'.

Una vez introducida la cuenta, con el formato correcto, la Pasarela validará que el titular del recibo/impuesto es titular de la cuenta y que el tipo de disponibilidad es indistinta. No se admitirán cuentas con disponibilidad diferente a indistinta. Una vez validados esos requisitos de la cuenta, se enviará a SACE todos los datos del N28 y cuenta para que realice las validaciones propias del tributo y de la cuenta.

Si se produce algún problema en la validación de los datos en el servidor de la entidad bancaria, se mostrará una pantalla de error indicando las causas de este con un enlace en el que se ofrezca la opción de volver al portal de tributos.

Si se produce algún error, se informará al usuario, pero no al servidor de la aplicación (CARM).

1. En caso de que la operación de cargo se procese con éxito, el servidor de la entidad bancaria realizará una petición al servidor de la aplicación comunicando el resultado del cargo (TOKEN\_REPLY), y mostrará al usuario una pantalla con el resultado de la operación.



1. Opcionalmente el usuario podrá imprimir el justificante de pago con el campo MAC generado por la entidad bancaria, que se utilizaría como justificante electrónico de la operación.

# CALCULO DE MACODE (verificación de datos de envío)

El MACODE que se envía en la petición desde la CARM se calcula utilizando la clave privada asignada a la entidad bancaria, aplicando el algoritmo DES a una cadena formada por la concatenación de los siguientes campos, extraídos del XML de comunicación:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CAMPOS PARA CALCULO MACODE** | | | | | | |
| NUM | POS | LON | TIPO | DESCRIPCION | Campo Fichero XML | VALORES |
| 1 | 1 | 9 | An | NIF/CIF del Titular de la cuenta de cargo | <TITULAR\_CUENTA> |  |
| 2 | 10 | 28 | N | Número de Serie N28 | <ID\_UNICO> |  |
| 3 | 38 | 13 | N | Importe del ingreso en céntimos de euro | <IMPORTE\_INGRESO> |  |
| 4 | 51 | 9 | An | NIF/CIF del contribuyente | <SUJETO\_PASIVO>  <NIF\_CIF> |  |
| 5 | 60 | 50 | An | Nombre o razón social del contribuyente | <SUJETO\_PASIVO>  <NOMBRE> ó  <RAZON\_SOCIAL> |  |
| 6 | 110 | 20 | An | Apellido 1 | <SUJETO\_PASIVO>  <APELLIDO1> |  |
| 7 | 130 | 20 | An | Apellido 2 | <SUJETO\_PASIVO>  <APELLIDO2> |  |
| 8 | 150 | 3 | N | Oficina liquidadora | <OLDH> | ‘000’ |
| 9 | 153 | 6 | An | Hecho Imponible  (También se conoce como Expresión Abreviada) | <HECHO\_IMP> |  |
| 10 | 159 | 16 | An | Código MAC resultante de los campos anteriores | <MACODE> |  |

# CÁLCULO DEL CÓDIGO DE CONTROL TRIBUTARIO (CCT).

El código de control tributario (CCT) es un campo de validación de la liquidación realizada por el cliente en oficinas de las entidades colaboradoras y constituye el justificante del pago de un impuesto gestionado por la CARM.

# Formato

El CCT se forma por concatenación de los siguientes campos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CAMPOS PARA CÁLCULO CCT** | | | | |
| Campo | Formato | Tamaño | Descripción | |
|  |  |  |  |
| N28 | Numérico | 28 | Número de serie 28 dígitos | |
| Importe Ingresado | Numérico | 13 | Expresado en céntimos de euro. | |
| Fecha de Ingreso | Numérico | 8 | Formato: AAAAMMDD | |
| Código Entidad Bancaria | Numérico | 4 | Código de entidad | |
| MACODE | Alfanumérico | 16 | Numérico hexadecimal. Generado a partir de los campos anteriores. | |

Ejemplo:

130220962600102000052009199500000009126232009063020431F54393D7E5F4527

**130220962600102000052009199500000009126232009063020431F54393D7E5F4527**

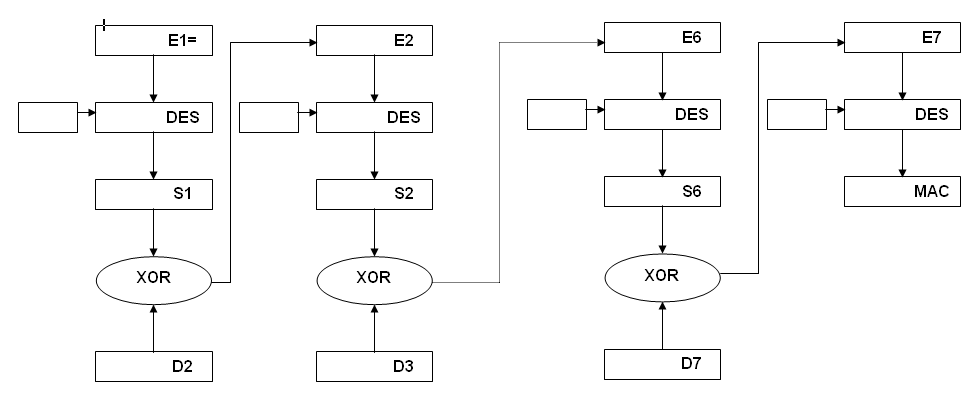
**N28** **Importe** **Fecha** **Entidad** **MACODE**

# Cálculo del MACODE.

El MACODE se forma a partir de los 53 primeros bytes del campo (compuestos por el N28, el importe, la fecha de ingreso y el código de la entidad bancaria) y de la clave privada de 8 bytes según las normas internacionales ISO8730/ISO8731 y estadounidense ANSI X9.9. Para generar el CCT es imprescindible que todos los datos que componen el campo estén en código EBCDIC y debidamente informados.

Los datos fuente compuestos por los cuatro primeros campos se agrupan en grupos de 64 bits (D1, D2,... D7), el último grupo (el 7º) no tendrá disponibles los 64 bits (solamente 40) por lo que se deberá ajustar a la izquierda y rellenar los 24 bits restantes con ceros binarios hasta completar los 64. Como se muestra en la figura explicativa, se inicializa el registro de entrada E1 con D1, este registro se pasa por el algoritmo DES utilizándose la correspondiente clave de macode CM y se obtiene como resultado los 64 bits del registro de salida S1. El grupo D2 junto con S1 son sometidos a una XOR (OR exclusiva) cargándose el resultado en el registro de entrada E2. Este proceso continúa con los siete grupos de 64 bits. El último registro de entrada obtenido se pasa por el algoritmo DES produciendo una salida de 64 bits (equivalente a 16 caracteres hexadecimales) que forman el MACODE a incorporar al CCT.

# Esquema del algoritmo de construcción



# TRATAMIENTO DE ERRORES.

Dentro de la operativa del pago del N28 puede producirse una serie de errores. El listado de los errores contemplados es el siguiente. Tal y como se ha comentado previamente, se informa sólo al usuario del error producido, no al servidor de la aplicación (CARM).

|  |  |
| --- | --- |
| Código | Descripción |
| 00 | Correcto |
| 01 | Saldo insuficiente |
| 02 | N28 no válido |
| 03 | N28 duplicado |
| 04 | CCC no existente |
| 05 | No existe relación NIF y CCC. El NIF no es titular de la cuenta. |
| 88 | Error de verificación del MAC |
| 99 | Resto de errores |