

# MONEDAS EN EUROS





# Índice

## CONTROL DE LA AUTENTICIDAD

Elementos del diseño . . . . .	3
1 Cara común . . . . .	3
2 Cara nacional . . . . .	3
3 Canto . . . . .	3
4 Moneda de dos euros. Leyenda del borde . . . . .	4
Monedas conmemorativas y de colección . . . . .	5
1 Monedas conmemorativas nacionales . . . . .	5
2 Monedas conmemorativas conjuntas . . . . .	5
3 Monedas de colección . . . . .	5
Especificaciones técnicas por denominación . . . . .	6
Elementos de seguridad. Características electromagnéticas . . . . .	7
Regla de los cinco pasos . . . . .	8/9
Pautas para la identificación de monedas legítimas en euros . . . . .	10
1 Aspecto visual general . . . . .	10
2 Giro de la moneda . . . . .	10
3 Coherencia en los diseños . . . . .	10
4 Magnetismo . . . . .	10
5 Micropunteado en negativo . . . . .	10
Pautas para la detección de monedas falsas . . . . .	11
1 Comprobación de la autenticidad . . . . .	11
2 Verificación manual de las monedas . . . . .	11

## **CONTROL DE LA APTITUD**

Aptitud para la circulación de las monedas en euros . . . . .	13
Recirculación de monedas . . . . .	15
1 Tratamiento mecanizado. . . . .	15
2 Selección manual (regla de los cinco pasos) . . . . .	16
Anejo . . . . .	17
1 Legislación . . . . .	17
2 Vínculos . . . . .	17
3 Vídeos de interés . . . . .	17

# CONTROL DE LA AUTENTICIDAD

## ELEMENTOS DEL DISEÑO

### 1 Cara común

Denominación de la moneda:

1, 2 y 5 céntimos de euro:

- Imagen del continente europeo sobre un fondo con las 12 estrellas de la bandera de la Unión Europea (UE).

10, 20 y 50 céntimos de euro; 1 y 2 euros:

- Diseño 1: mapa de Europa reducido (Europa de los Quince), hasta el año de acuñación de 2006.
- Diseño 2: mapa de Europa completo ampliado, desde el año de acuñación de 2007.



### 2 Cara nacional

Cada Estado de la zona del euro elige los motivos y las imágenes de su cara nacional.

Se deben mostrar los siguientes elementos:

- Las 12 estrellas de la bandera de la UE.
- El año de acuñación: desde el año 1999.
- La identificación del país emisor de la moneda.



### 3 Canto

1 céntimo 

**Canto:**  Liso

2 céntimos 

**Canto:**  Ranura longitudinal

5 céntimos 

**Canto:**  Liso

10 céntimos 

**Canto:**  Festoneado

20 céntimos 

**Canto:**  7 muescas

50 céntimos 

**Canto:**  Festoneado

1 euro 

**Canto:**  Estriado/liso

2 euros 

**Canto:**  Estriado con leyenda

Fuente: Sitio web del Banco Central Europeo.



# MONEDAS CONMEMORATIVAS Y DE COLECCIÓN

## 1 Monedas conmemorativas nacionales

Cada Estado puede acuñar anualmente hasta dos monedas de 2 euros, con un diseño distinto al habitual, que conmemoren a personas o acontecimientos. Los diseños mantienen las 12 estrellas de la bandera europea, el año de acuñación y la identificación del país emisor.



Se introducen en la aplicación BMF como Serie Nacional: X

Fuente: Sitio web del Banco Central Europeo.

## 2 Monedas conmemorativas conjuntas

Se emiten de manera conjunta en todos los países de la UE. Se han realizado cinco emisiones.



**2007**  
Quincuagésimo aniversario del Tratado de Roma



**2009**  
Décimo aniversario de la UEM



**2012**  
Décimo aniversario de los billetes y monedas en euros



**2015**  
Trigésimo aniversario de la bandera de la UE



**2022**  
Trigésimo quinto aniversario del programa Erasmus

Se introducen en la aplicación BMF como Serie Nacional: Y

Fuente: Sitio web del Banco Central Europeo.

## 3 Monedas de colección

No destinadas a la circulación, son acuñadas normalmente en metales preciosos, con un valor nominal y un diseño diferentes a los de las monedas destinadas a la circulación. De curso legal solo en el país que las emite.



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS POR DENOMINACIÓN

Las monedas en euros puestas en circulación tienen curso legal en toda la UE y constan de ocho denominaciones. Se producen a escala industrial utilizando maquinaria especializada, mediante la aplicación de unas estrictas normas de fabricación, para obtener monedas con un acabado de alta calidad en las que se reproducen fielmente los motivos y grabados.

Los elementos de seguridad incorporados determinan que las monedas de 1 y 2 euros estén fabricadas con un material bimetálico sofisticado que presenta una estructura interna tricapa.

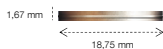
Se utiliza una aleación monetaria específica para las monedas de 10, 20 y 50 céntimos de euro.

Las monedas de baja denominación son de acero recubierto por una capa electrolítica de cobre.

Se introducen en la aplicación BMF (solo 2, 1 y 0,5€) como Serie Nacional: A, B, C...



**Color:** ● Cobre  
**Composición:** ▲ Acero recubierto de cobre  
**Forma:** ● Redonda  
**Peso:** ▲ 2,3 g  
**Canto:** ■ Liso



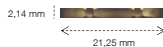
**Color:** ● Cobre  
**Composición:** ▲ Acero recubierto de cobre  
**Forma:** ● Redonda  
**Peso:** ▲ 3 g  
**Canto:** ■ Ranura longitudinal



**Color:** ● Cobre  
**Composición:** ▲ Acero recubierto de cobre  
**Forma:** ● Redonda  
**Peso:** ▲ 3,9 g  
**Canto:** ■ Liso



**Color:** ● Amarillo  
**Composición:** ▲ Oro nórdico  
**Forma:** ● Redonda  
**Peso:** ▲ 4,1 g  
**Canto:** ■■ Festoneado



**Color:** ● Amarillo  
**Composición:** ▲ Oro nórdico  
**Forma:** ● Flor española  
**Peso:** ▲ 5,7 g  
**Canto:** ■■ 7 muescas



**Color:** ● Amarillo  
**Composición:** ▲ Oro nórdico  
**Forma:** ● Redonda  
**Peso:** ▲ 7,8 g  
**Canto:** ■■ Festoneado



**Color:** ● Anillo amarillo/  
Centro blanco  
**Forma:** ● Redonda  
**Composición:** ▲ Anillo níquel-latón, Centro tricapa de cuproníquel/níquel/cuproníquel  
**Peso:** ▲ 7,5 g




**Color:** ● Anillo blanco/  
Centro amarillo  
**Forma:** ● Redonda  
**Composición:** ▲ Anillo cuproníquel, Centro tricapa de níquel-latón/níquel/níquel-latón  
**Peso:** ▲ 8,5 g

# ELEMENTOS DE SEGURIDAD

## Características electromagnéticas



### Características electromagnéticas

Fuertemente magnéticas	Ninguna respuesta magnética	Estructura tricapa en el centro, con un ligero magnetismo, pero sin respuesta magnética en el anillo
		

### Composición

Acero recubierto externamente de cobre electrolítico	Oro nórdico: aleación monetaria específica de base cobre, difícil de falsificar	Bimetálica (cuproníquel y latón-níquel) con una lámina interna de níquel, que otorga una señal electromagnética (EMS) específica y detectable
--	---	---

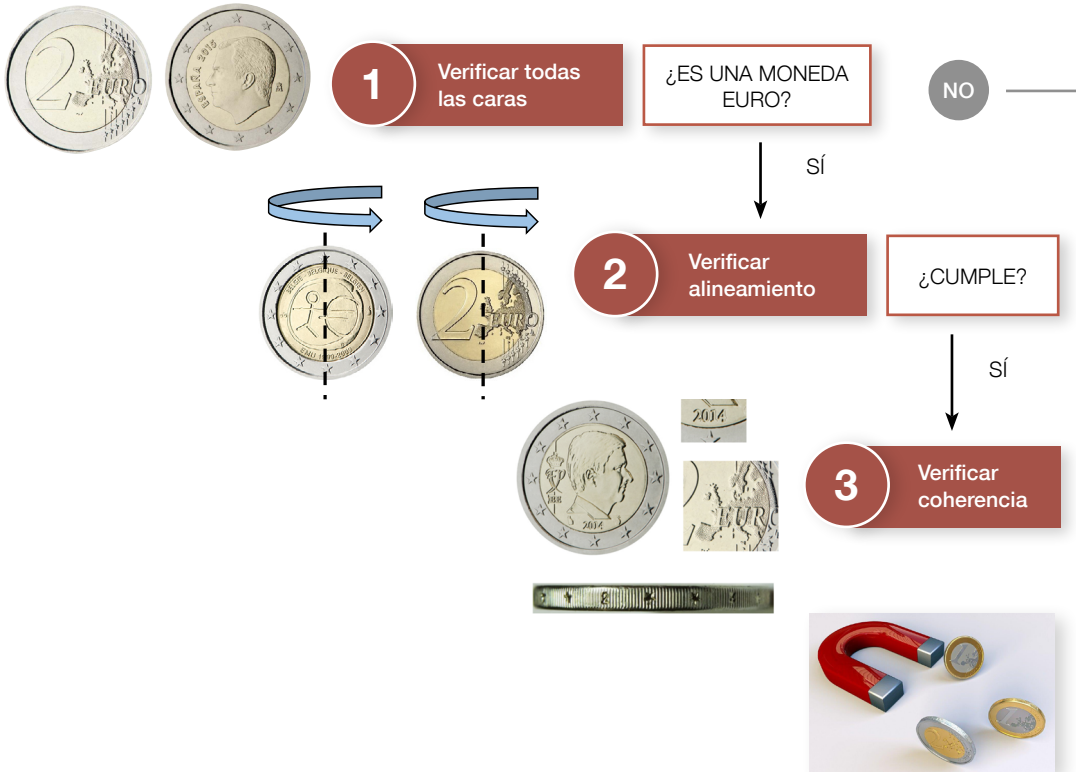
### Verificación de las monedas en euros

El magnetismo de las monedas de 1 y 2 euros se comprueba de modo sencillo utilizando el imán suministrado por el Departamento de Efectivo del Banco de España.

Para un análisis más detallado sería necesario disponer de instrumentación especializada, como una lupa con iluminación, balanza de precisión, calibre o pie de rey, microscopio, lupa binocular, conductímetro para determinar la aleación y fluxímetro para medir el magnetismo.

# REGLA DE LOS CINCO PASOS

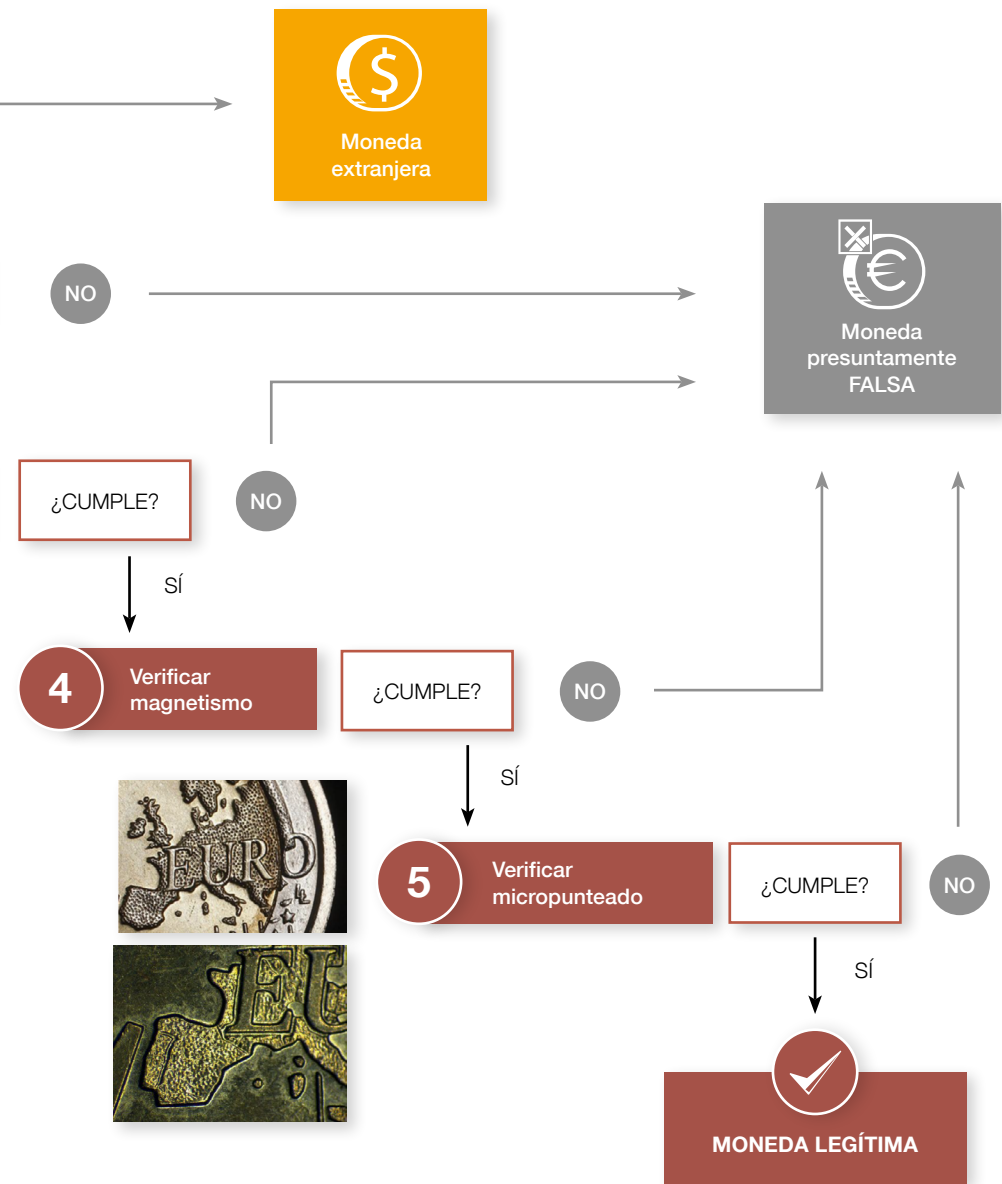
Árbol de decisión: moneda rechazada tres veces por la máquina



- Familiarícese con las monedas.
- Compruebe varias medidas de seguridad.
- Compare con una moneda legítima.
- En caso de duda, acuda a las autoridades.

★ <https://www.bde.es/wbe/es/areas-actuacion/billetes-monedas/monedas-euros/>

[https://economy-finance.ec.europa.eu/euro/euro-coins-and-notes/euro-coins\\_en](https://economy-finance.ec.europa.eu/euro/euro-coins-and-notes/euro-coins_en)



# PAUTAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE MONEDAS LEGÍTIMAS EN EUROS

## 1 Aspecto visual general

El relieve de los grabados se distingue claramente frente a las zonas planas, puesto que están posicionados de manera perfecta.

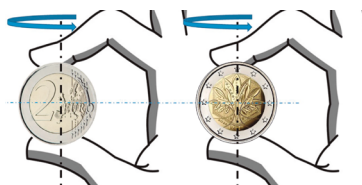
El contraste entre las zonas brillantes y las zonas mates es nítido. El relieve del perfil de la altura del borde es acusado.

Las monedas de 1 y 2 euros tienen un diseño bicolor.



## 2 Giro de la moneda

Las imágenes de la cara común y de la cara nacional están alineadas a 0 grados, cuando la moneda se gira según su eje vertical. Se mantiene la imagen siempre en posición correcta de lectura.



## 3 Coherencia en los diseños

El año de acuñación de la cara nacional debe corresponder a cada diseño concreto del mapa de Europa (reducido o completo).

La leyenda del borde del canto también debe corresponder a la cara nacional de que se trate.



## 4 Magnetismo

Según la denominación, las monedas tienen diferente comportamiento frente a un imán sencillo:

- Las de 1, 2 y 5 céntimos son fuertemente atraídas por el imán.
- Las de 10, 20 y 50 céntimos NO son atraídas por el imán.
- Las de 1 y 2 euros son débilmente atraídas en el centro por el imán.



## 5 Micropunteado en negativo

El mapa de Europa no es liso, sino que presenta un relieve en negativo en forma de puntos minúsculos.



# PAUTAS PARA LA DETECCIÓN DE MONEDAS FALSAS

## 1 Comprobación de la autenticidad

Con la ayuda de una lente elemental y de un imán sencillo es posible verificar la autenticidad de la mayoría de las monedas. Para ello, es útil comprobar varias medidas de seguridad, comparando con una moneda legítima. En caso de duda, se debe remitir la pieza al CNAM para un análisis más exhaustivo.

## 2 Verificación manual de las monedas

### A Inspección visual de las caras y el borde



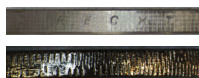
Las monedas falsas pueden tener buena calidad visual, pero generalmente presentan un relieve demasiado plano y una superficie desigual; además, los grabados pueden parecer deformados. Las herramientas para acuñar utilizadas por los falsificadores suelen tener defectos superficiales (en alto y en bajorrelieve) que generan marcas superficiales e irregularidades.



Utilizando una lupa, se debe verificar que el **relieve de los grabados en la superficie** de las monedas presuntamente falsas presenta una menor definición (por estar producidas de una manera menos controlada y con medios más rudimentarios que los utilizados para las monedas legítimas), aunque en ocasiones tengan la suficiente para dificultar su reconocimiento por el público.



En las monedas falsas de 1 y 2 euros, la **unión bimetálica entre la parte central y el anillo exterior** puede estar reproducida de manera imprecisa, a diferencia de lo que ocurre en las monedas legítimas, en las que es nítida y presenta un anclaje completo.



La **leyenda del borde** del canto de las monedas legítimas de 2 euros está acuñada de manera uniforme y con buena definición, mientras que en las monedas falsas los motivos suelen aparecer de manera muy irregular y con una expresión descuidada. En las monedas de 50 céntimos y 1 euro los defectos más comunes tienen que ver con diferencias en el estriado, en cuanto a la forma y la cantidad. En caso de duda, se debe comparar con una moneda que sepamos positivamente que es legítima.

# PAUTAS PARA LA DETECCIÓN DE MONEDAS FALSAS (cont.)

## B Valoración del magnetismo

### Monedas de 1 y 2 euros

Se recomienda la utilización de un imán sencillo como el proporcionado por el Departamento de Efectivo del Banco de España. Se contemplan tres situaciones en relación con las monedas rechazadas:



- 1** Tanto si la moneda no es atraída por el imán como si es atraída tan fuertemente que no se puede despegar sacudiendo la mano o es atraída por el borde, entonces debe ser entregada al Banco de España como **moneda presuntamente falsa**.
- 2** Si, al acercar el imán a la moneda, esta es atraída por el centro, no por el borde, de forma que si levantamos el imán la pieza permanece sujeta, pero al sacudir la mano la pieza se despega fácilmente del imán, entonces la moneda debe ser entregada al Banco de España como **posible moneda deteriorada no apta para su circulación**.
- 3** No obstante, en algunas ocasiones este comportamiento puede indicar que se trata de una moneda falsa muy sofisticada. En los casos en que hubiera algún tipo de duda, o cuando las piezas tienen la apariencia de una moneda apta, pero no pueden ser reconocidas a simple vista como monedas legítimas, dichas piezas se consideran como **monedas no aptas que se deben presentar al Banco de España para su análisis y reconocimiento**. Específicamente tendrán esta consideración las piezas recompuestas o manipuladas.

Las monedas legítimas de 1 y 2 euros son ligeramente magnéticas por todo el centro de la pieza de manera uniforme al ser atraídas por un imán sencillo, pero también se separan del imán con facilidad.

### Monedas de 50 céntimos

Las **monedas de 50 céntimos que hayan sido rechazadas por la máquina selectora con apariencia de aptas**, se entregarán al Banco de España como posibles **monedas falsas**.



Las monedas en euros con valor facial de 20 céntimos de euro e inferior que hayan sido rechazadas por la máquina selectora y que presenten un deterioro acusado (sucias, corroídas, mutiladas, etc.), o que hayan sido manipuladas al extremo de presentar una deformación mecánica, se deben presentar al Banco de España como monedas deterioradas.

# CONTROL DE LA APTITUD

## APTITUD PARA LA CIRCULACIÓN DE LAS MONEDAS EN EUROS

Como resultado de la circulación prolongada de las monedas, se produce un deterioro paulatino y progresivo que puede afectar a sus características y que dificulta su identificación. Se considera entonces como una **moneda legítima no apta para la circulación**. El Banco de España pone en circulación monedas en euros nuevas para mantener su calidad y retira de la circulación las no aptas.

Durante el proceso de tratamiento y autenticación de las monedas se debe comprobar, además de la legitimidad, la aptitud de las monedas para volver a ser puestas en circulación en función de su estado de uso (Reglamento UE n.º 1210/2010). Las monedas no aptas deben retirarse de la circulación para prevenir problemas en su identificación por parte de las máquinas expendedoras, así como para evitar que causen confusión sobre su autenticidad entre los usuarios y el público en general.

### Criterios generales para el reembolso

- Como norma general, el Banco de España reembolsará o sustituirá las monedas en euros legítimas deterioradas y que sean **reconocidas como tales por las máquinas utilizadas al efecto**.
- No obstante, el Banco de España podrá **rechazar el reembolso** de las monedas en euros no aptas para la circulación que hayan sido **alteradas bien deliberadamente o por un proceso del que sería razonable esperar que tuviera por efecto alterarlas**.
- En general, las monedas en euros que han sido sometidas a procesos tales como los aplicados en las **plantas de incineración de residuos o las plantas de reciclado de metales se pueden considerar como monedas alteradas deliberadamente** y, por consiguiente, pueden no ser reembolsables.
- Otros casos en que las monedas se consideran como alteradas deliberadamente y tampoco son reembolsables son aquellos en los que su deterioro haya sido causado por un **daño mecánico intencionado o por una alteración con fines decorativos, artísticos o publicitarios, entre otros**.
- En todo caso, el Banco de España rechazará el reembolso de las monedas de 1 y 2 euros que presenten separado el anillo del núcleo o pudiera parecer que han sido **recompuestas**.



# APTITUD PARA LA CIRCULACIÓN DE LAS MONEDAS EN EUROS (cont.)

## Defectos más habituales de las monedas legítimas no aptas



Suciedad



Corrosión



Agujeros



Mutilaciones



Defectuosas



Deformadas



Desgastadas



Fragmentos de moneda



Recompuestas

Las piezas identificadas claramente como monedas legítimas **no aptas** deben ser presentadas en el Banco de España, para completar el proceso de retirada y desmonetización. **Éstas deben presentarse separando aquellas que no son susceptibles de ser reembolsadas (debido a su grado de deterioro acusado o porque han sido manipuladas de forma intencionada), de las que se solicita su reembolso (sistema de las tres bolsas).**

En algunos casos la verificación de la autenticidad y la aptitud puede resultar compleja; aquellas monedas cuya legitimidad pueda resultar dudosa deben ser enviadas al Centro Nacional de Análisis de Monedas (CNAM) como **monedas a reconocimiento**.

Por otro lado, es posible encontrar otro tipo de piezas metálicas en circulación, tales como monedas de otros países, o restos de chatarra, que no son admitidas por las máquinas selectoras. Estas piezas **no** deben ser enviadas al Banco de España.

# RECIRCULACIÓN DE MONEDAS

El Reglamento (UE) 1210/2010, relativo a la autentificación de las monedas en euros y al tratamiento de las monedas en euros no aptas para la circulación, establece que las entidades garantizarán la legitimidad y la aptitud de las monedas en euros que hayan recibido y que se pretendan volver a poner en circulación.

En este marco común europeo en materia de recirculación, la autentificación se puede realizar de dos maneras:

- 1 Tratamiento mecanizado, mediante el uso de máquinas de tratamiento de monedas que han resultado conformes después de realizada la prueba de detección establecida.
- 2 Selección manual, mediante personal adecuadamente formado y entrenado.

## 1 Tratamiento mecanizado

La comprobación de la legitimidad y la aptitud para circular de las monedas en euros puede realizarse empleando máquinas de tratamiento de monedas que, a fecha de su adquisición, hayan superado la **prueba de detección de monedas** establecida en las directrices del European Technical and Scientific Centre (ETSC).

**Solo se considerarán como presuntamente falsas  
las monedas de 2, 1 y 0,50 €**

- A Comprobación mecanizada de la legitimidad:** entidades financieras, compañías de transporte de fondos y establecimientos de cambio.
- B Comprobación mecanizada de la aptitud para circular:** entidades financieras, compañías de transporte de fondos y establecimientos de cambio.

Aquellas monedas que, después de su tratamiento, resulten **sospechosas de ser presuntamente falsas**, deben ser remitidas al Banco de España **en los plazos estipulados, para su posterior análisis por el CNAM.**

Aquellas monedas que presenten un deterioro acusado y resulten **no aptas para la circulación** deben ser entregadas en las ventanillas de las sucursales del **Banco de España**. Las **manipuladas, o no canjeables en general**, deben ser remitidas igualmente al Banco de España, para su desmonetización.

Las máquinas de tratamiento de moneda aceptadas se encuentran en el listado oficial consolidado que la Comisión Europea publica y actualiza de forma periódica. Deben ser utilizadas por los agentes obligados al tratamiento mecanizado.

Las autoridades nacionales competentes (Banco de España) realizan un control sobre el terreno mediante la planificación de visitas periódicas a los centros de tratamiento de moneda, que permiten verificar el correcto funcionamiento de un número representativo de máquinas de procesamiento de monedas, así como comprobar los procedimientos administrativos.

## RECIRCULACIÓN DE MONEDAS (cont.)

### 2 Selección manual (regla de los cinco pasos)

Comprobación manual de las monedas rechazadas y no admitidas por las máquinas selectoras

Las monedas que aparezcan como rechazos de las máquinas selectoras por no considerarlas legítimas, junto con las que no son admitidas debido a su deformación mecánica, se deben examinar manualmente de manera separada, teniendo en cuenta que esta comprobación es diferente según la denominación de que se trate; para ello se recomienda seguir la **regla de los cinco pasos**.

**Los profesionales en el manejo del efectivo (personal de entidades financieras, compañías de transporte de fondos y establecimientos de cambio) deben realizar la comprobación manual de la autenticidad de las monedas.**



## 1 Legislación

- Reglamento (UE) n.º 1210/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo de 15/12/2010.
- Reglamento (CE) n.º 1338/2001 del Consejo de 28/06/2001.
- Diario Oficial de la Unión Europea 19/09/2006 C 225/7.
- Reglamento (UE) n.º 729/2014 del Consejo de 24/06/2014.
- Reglamento (UE) n.º 651/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (CE) n.º 2182/2004 del Consejo de 6/12/2004.

## 2 Vínculos

- [https://economy-finance.ec.europa.eu/system/files/2019-11/etsc\\_guidelines\\_october\\_2019\\_public-ares2019-6661509.pdf](https://economy-finance.ec.europa.eu/system/files/2019-11/etsc_guidelines_october_2019_public-ares2019-6661509.pdf)
- <https://www.ecb.europa.eu/stats/html/index.en.html>
- <https://www.ecb.europa.eu/euro/coins/html/index.en.html>
- [https://www.bde.es/bde/es/areas/billemone/Publico\\_general/Monedas\\_euro/conmemorativas/Monedas\\_conmemo\\_8c1abaff11bc821.html](https://www.bde.es/bde/es/areas/billemone/Publico_general/Monedas_euro/conmemorativas/Monedas_conmemo_8c1abaff11bc821.html)

## 3 Vídeos de interés

Así se diseñaron y acuñaron las nuevas monedas de Felipe VI (FNMT-RCM):

- [https://www.youtube.com/watch?v=DK\\_3aK\\_1fCQ](https://www.youtube.com/watch?v=DK_3aK_1fCQ)

Fabricando Made in Spain - La fabricación de una moneda:

- <https://www.youtube.com/watch?v=oXS231cmB7M>

La organización de la lucha contra la falsificación:

- <https://www.youtube.com/watch?v=UgL6mo6wAhk>

La regla de los cinco pasos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=5yZprgr9M2s>

Fabricación y puesta en circulación de las monedas en euros:

- <https://www.youtube.com/watch?v=iCZJojB2MrY>

Departamento de Efectivo  
cnac.es@bde.es  
Alcalá, 522  
28027 Madrid

BANCO DE **ESPAÑA**  
Eurosistema