

¿SABES COMPROBAR SI UN BILLETE ES AUTÉNTICO? CONOCE SU TECNOLOGÍA, DISEÑO, FABRICACIÓN Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Departamento de Control de Producción de Billetes
Departamento de Emisión y Caja

SEMANA DE LA ADMINISTRACIÓN ABIERTA

Madrid

20-24 de marzo de 2023

DIRECCIÓN GENERAL DE CONDUCTA FINANCIERA Y BILLETES



ÍNDICE

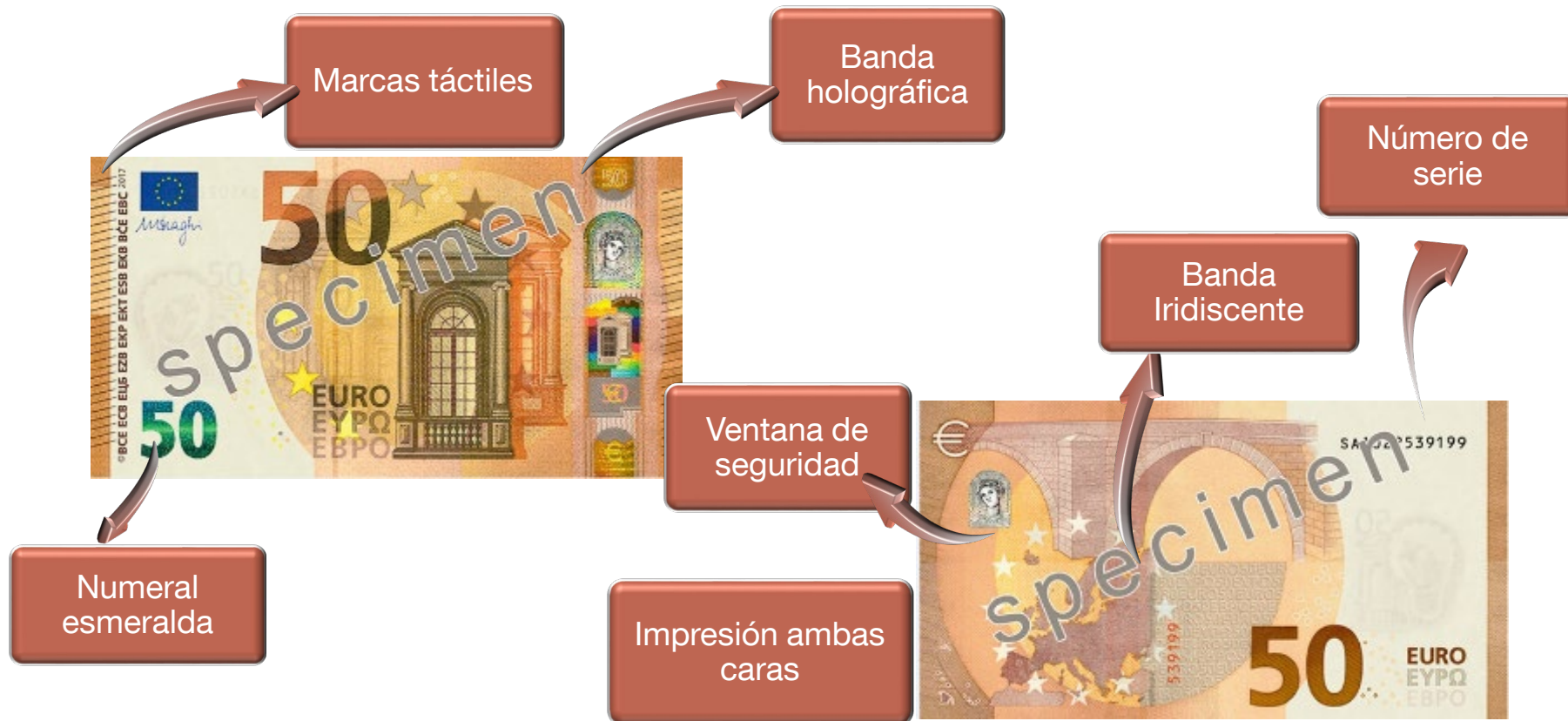
1. Conoce la tecnología, el diseño y la fabricación de los billetes en euros

- Introducción
- Diseño
- Decisiones sobre el diseño de billetes
- Procesos de impresión de billetes
- Finalizado
- Referencias de interés

2. Conoce los elementos de seguridad de los billetes

- Las series de billetes
- ¿Cómo comprobar la autenticidad de un billete?
- ¿Cómo estar seguro de que mi billete es auténtico?

El billete como producto debe cumplir los requerimientos de muchos agentes y por tanto es necesario aplicar gran cantidad de tecnologías en su fabricación.



¿Qué es el diseño gráfico?

- Actividad creativa y técnica que consiste en TRANSMITIR ideas/mensajes por medio de imágenes de forma efectiva



Fuente: Norges Bank (Banco Central de Noruega)

1. TECNOLOGÍA, DISEÑO Y FABRICACIÓN

DISEÑO. Corona noruega (anverso)



¿y en el EURO?



Fuente: Eesti Pank (Banco Central de Estonia)

- Puentes: cooperación y comunicación entre pueblos europeos y el resto del mundo
- Puertas y ventanas: símbolo del espíritu de apertura de la UE

Tema

- Aceptado por el público y que capte su atención
- Subtemas para cada denominación

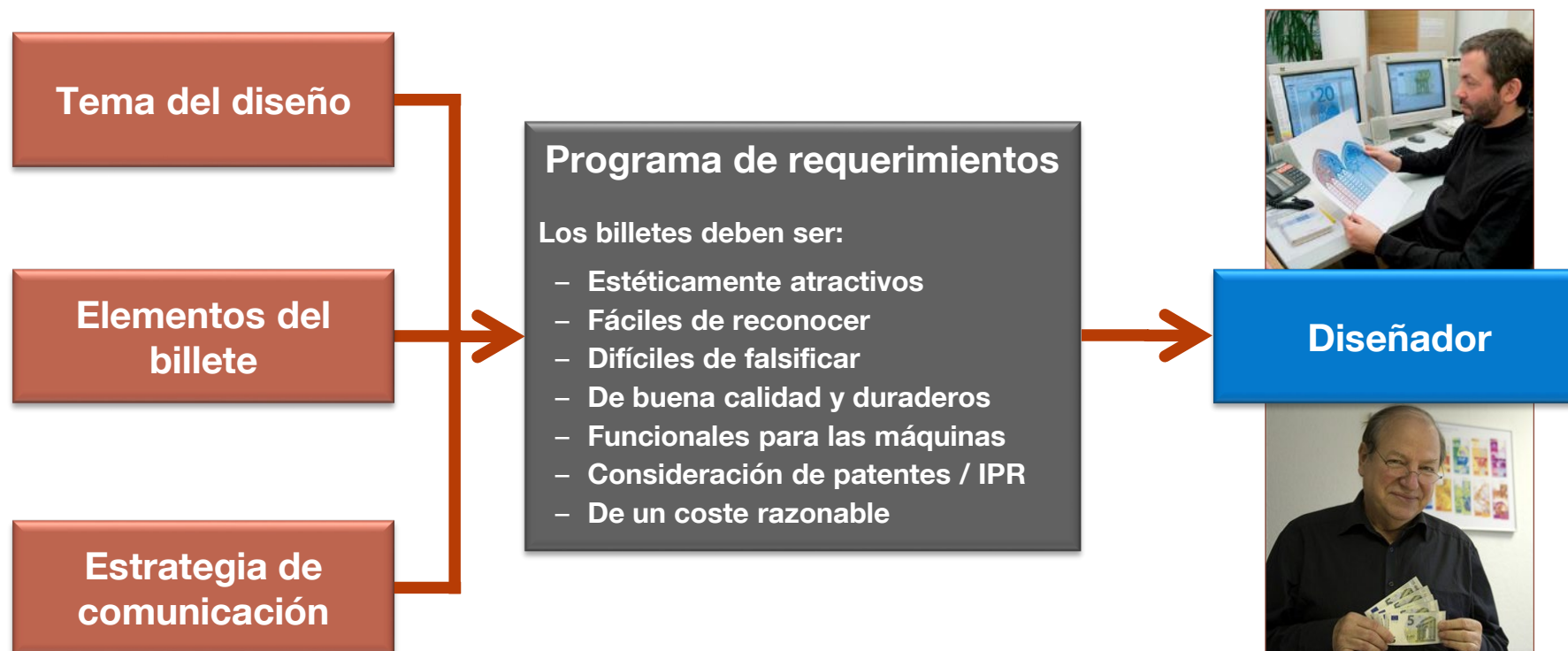
Diseño

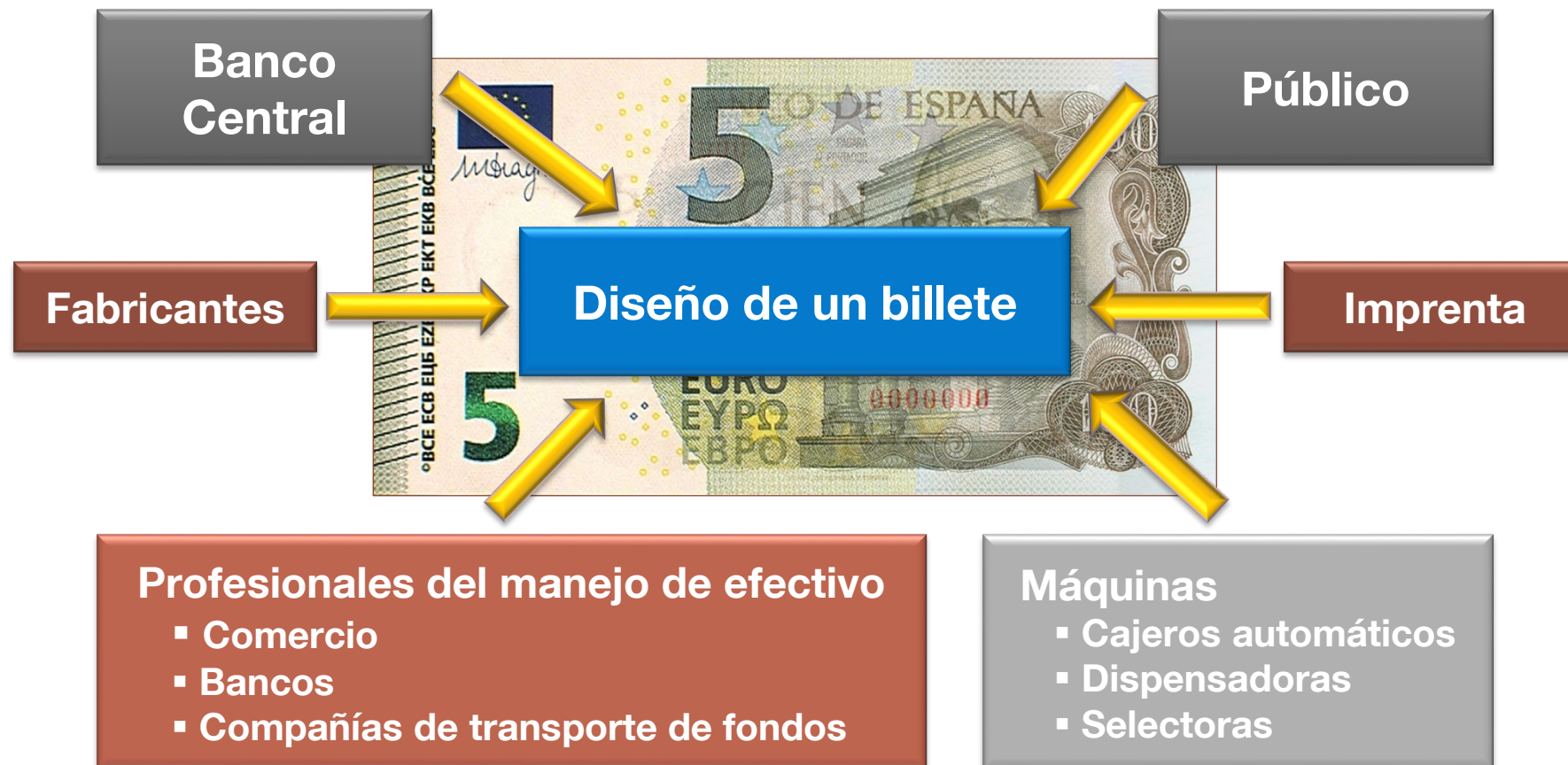
- Atractivo para el público
- Funcional
- Moderno y Seguro
- Que facilite actualizaciones

Mensaje

- Claro, conciso y preciso, que llegue al público y facilite reconocer el billete y sus elementos de seguridad

Conjunto de instrucciones y especificaciones que el Banco Central da al diseñador para que realice el diseño del billete.





Denominaciones

Estructura de denominaciones en la familia de billetes

Sustrato

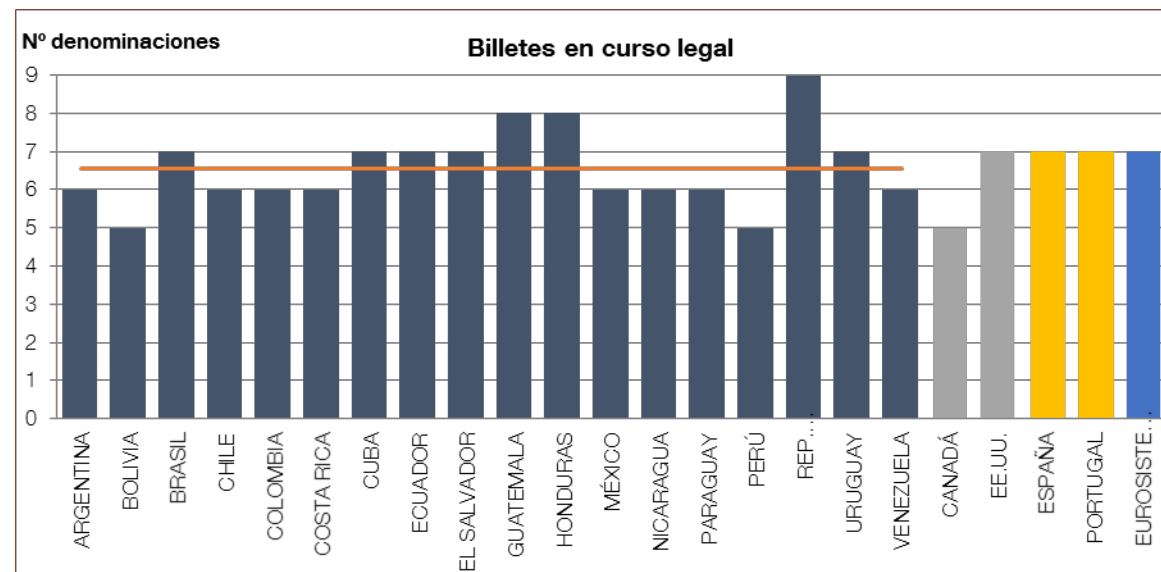
Soporte de impresión duradero y de fácil manejo

Tamaños

Adecuados para las personas y las máquinas

Denominaciones

- Secuencia 1, 2, 5: minimiza el número de billetes por operación



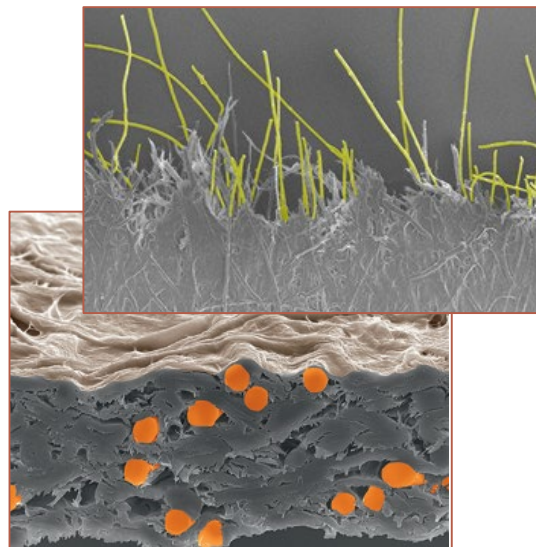
- Consistencia de la familia

- Bajas: reforzar la durabilidad
- Altas: reforzar la seguridad

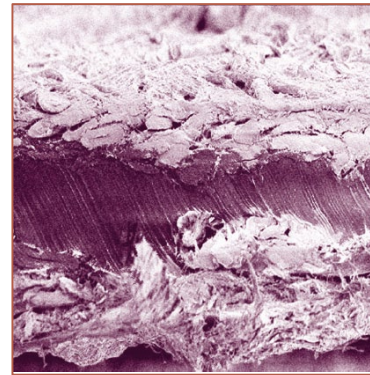
Sustrato

- Papel estándar
- Papel duradero
- Polímero
- Híbrido

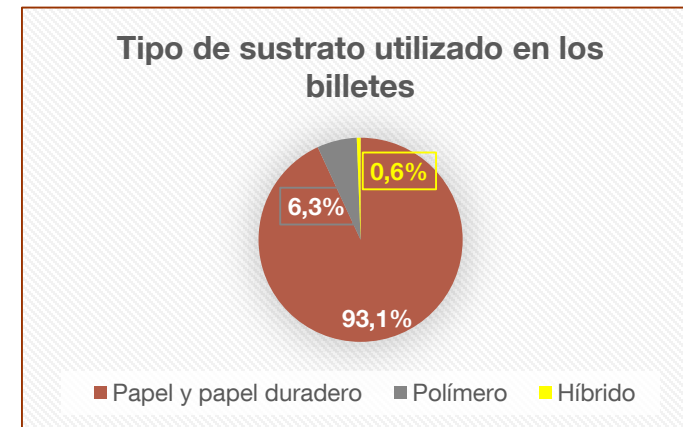
Seguridad - Calidad – Durabilidad - Coste



Papel duradero



Híbrido
Papel – polímero - papel



Fuente: BdE

Tamaños

Igual formato



Facilitan la mecanización del billete

Cambio en longitud



Solución de compromiso

Cambio en longitud y anchura



Facilitan el reconocimiento por el público y los invidentes

Máximo formato procesable: 90 X 180 mm

Mínimo formato procesable: 55 X 110 mm

Comunes

Elementos propios del billete que deben estar en todas las denominaciones

Nombre de la divisa, emisor, firma de la autoridad emisora y elemento común

Reconocimiento

Facilitan al público identificar el billete y diferenciar las denominaciones

Color, orientación, valor facial y motivo principal

Seguridad

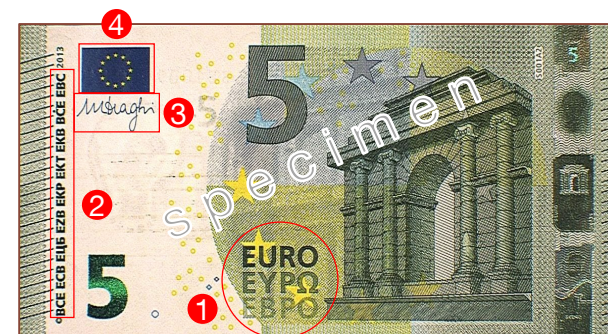
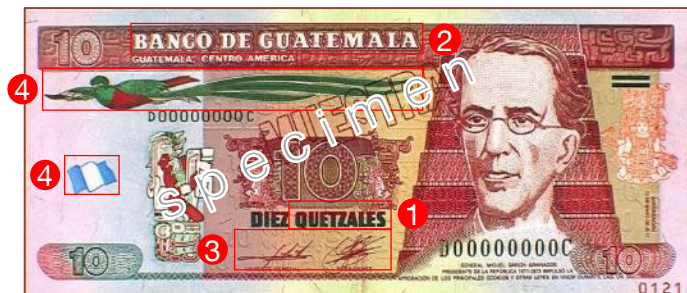
Para verificar la autenticidad del billete

Nivel 1, 2 y 3

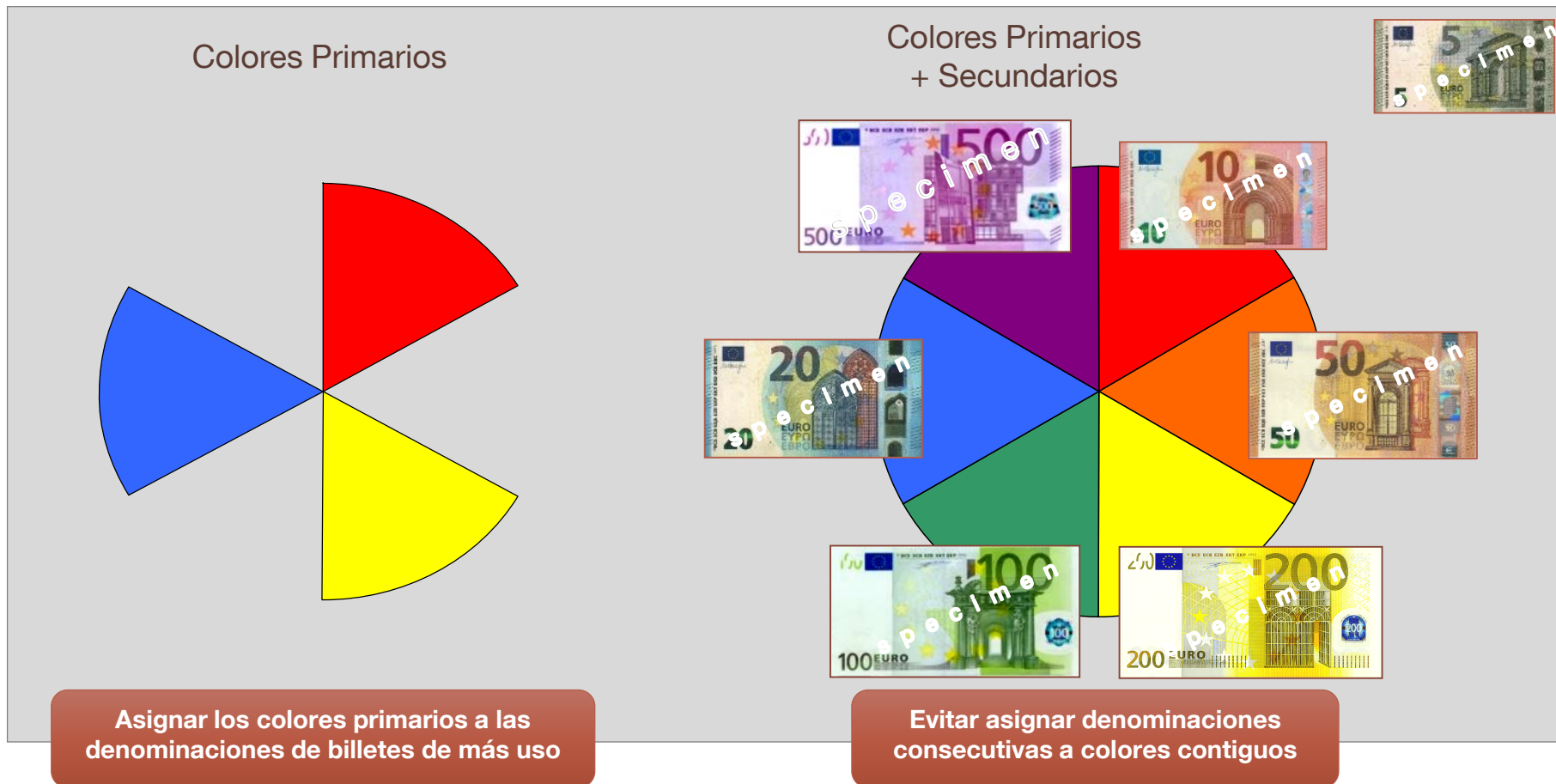


Comunes

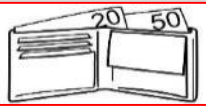
1. Nombre de la divisa
2. Emisor
3. Firma de la autoridad emisora
4. Elemento común





Reconocimiento - Color




Reconocimiento - Orientación

 Horizontal

 Vertical





Reconocimiento – Valor facial



Positivo



Negativo

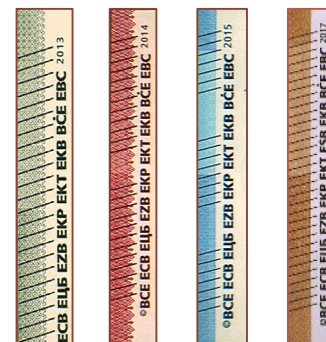
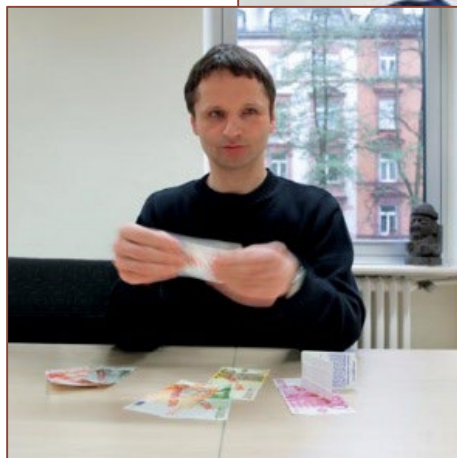


Reconocimiento – Motivo principal

Motivo arquitectónico		Abstracto
Retrato		Conmemorativo
Fauna y flora		Realista
		
		
		

Reconocimiento – Personas con problemas de visión

Inclusión de marcas táctiles



Cambio en longitud y anchura en cada denominación



Bancos centrales (nivel 3)

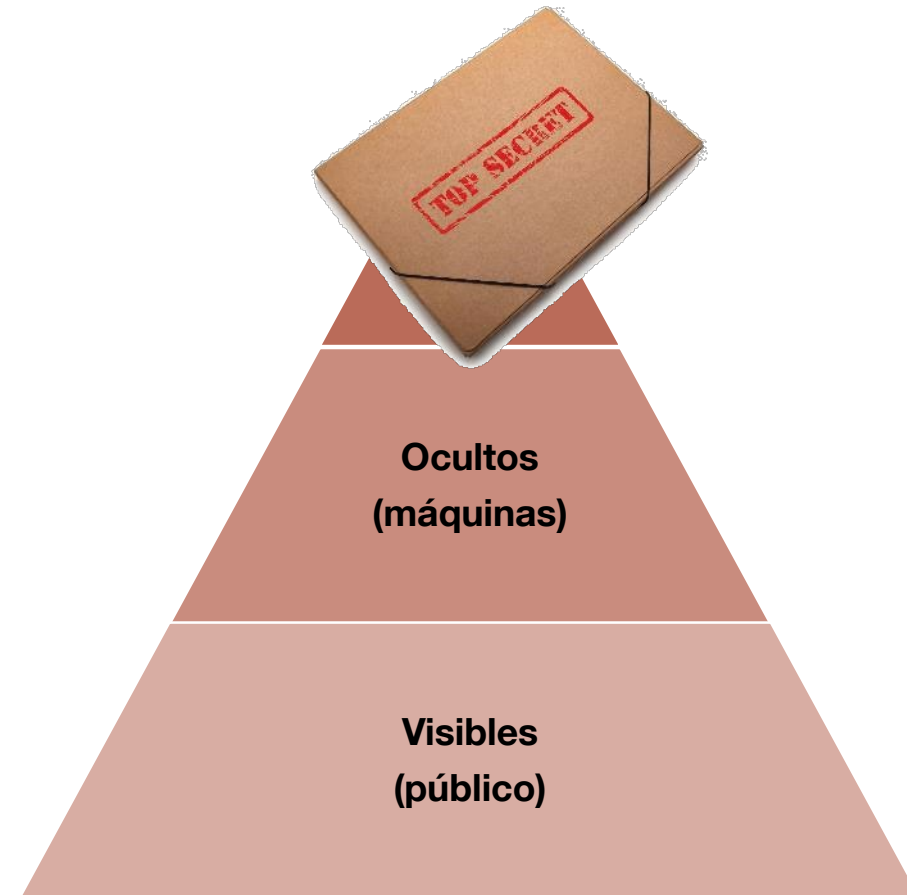
- Para verificar la autenticidad del billete en última instancia mediante máquinas

Profesionales (nivel 2)



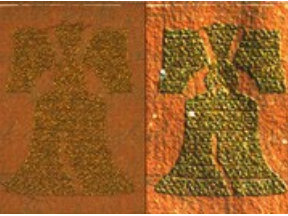
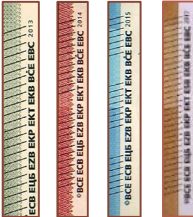





- Pequeños dispositivos
- Pequeñas máquinas
- Recirculación

Público (nivel 1)

- Reconocibles por los sentidos



Seguridad - Público

Tacto Toque	Vista Mire Gire	
 <p>Calcografía</p>	 <p>Marca de agua</p>	 <p>Tinta OVI</p>
 <p>Marcas para invidentes</p>	 <p>Ventana con retrato</p>	 <p>Tinta OVMI</p>
<p>Firme y resistente Papel de algodón</p>  <p>Textura</p>	 <p>Hilo de seguridad</p>	 <p>Holograma</p>

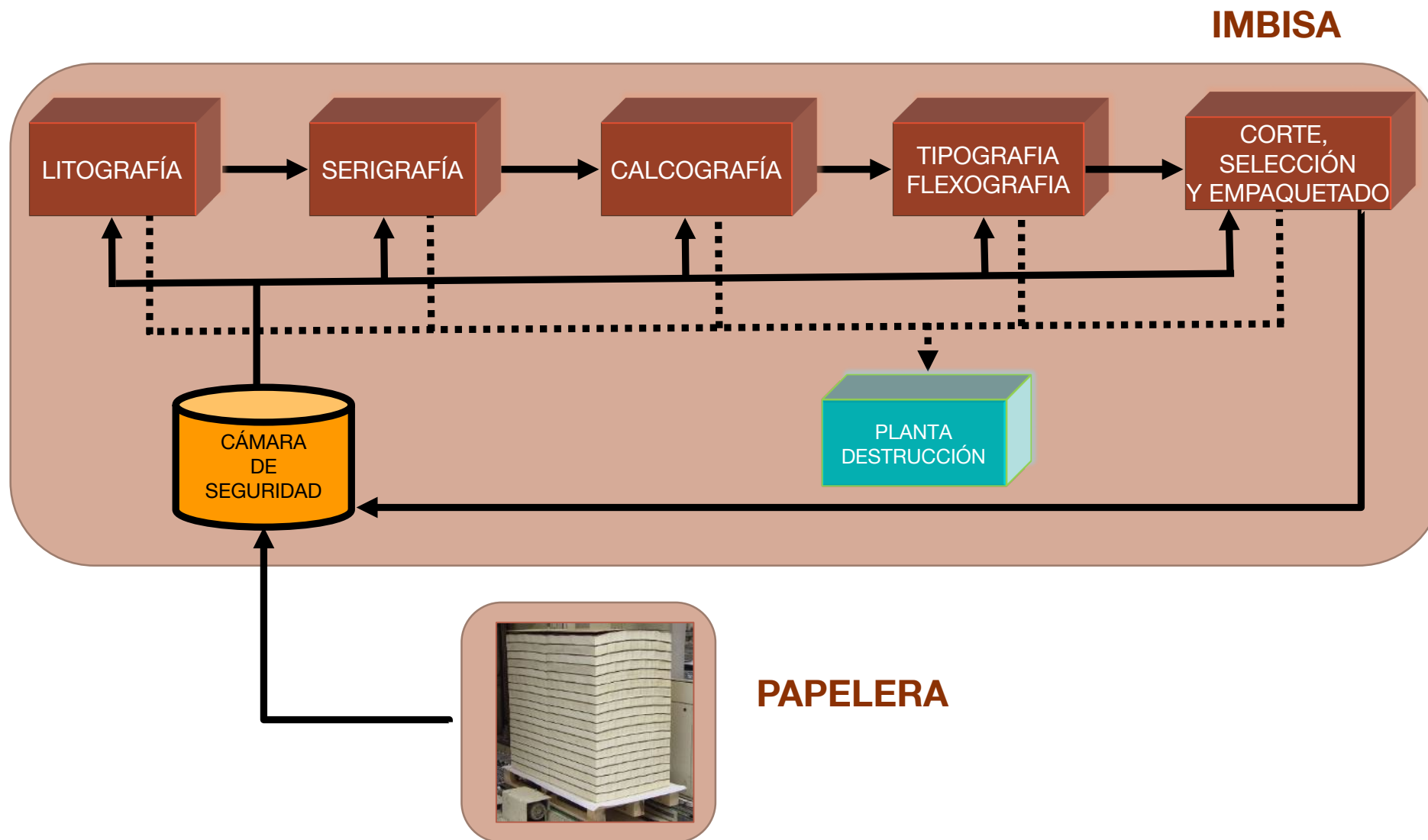
Varios elementos de Nivel 1 en cada billete, en el sustrato y la impresión, para que pueda ser reconocido por el público con los sentidos (tacto y vista)



Seguridad - Profesionales

También hay que cuidar la **funcionalidad** del billete para su uso en máquinas





Litografía (offset): anverso + reverso



Serigrafía: anverso



Calcografía: anverso



¿Están terminados estos pliegos?



Tipografía: reverso



Flexografía: anverso + reverso

Los billetes son barnizados para alargar su vida útil en circulación.

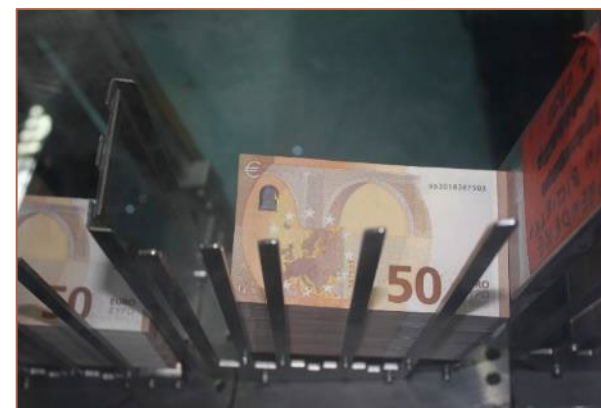


Pliegos listos para corte



Corte a tamaño efecto

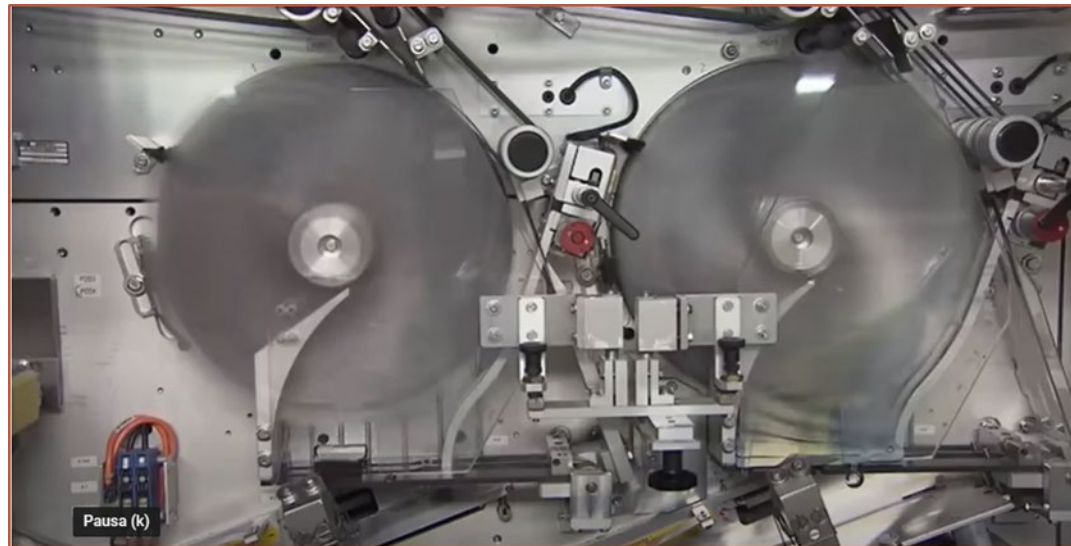
Los pliegos impresos son cortados longitudinal y transversalmente, obteniendo los billetes (efectos) a tamaño real de circulación



Una vez cortados los billetes (euro) se realiza un control de calidad final 100% en máquinas selectoras de alta velocidad (~40 billetes/segundo):

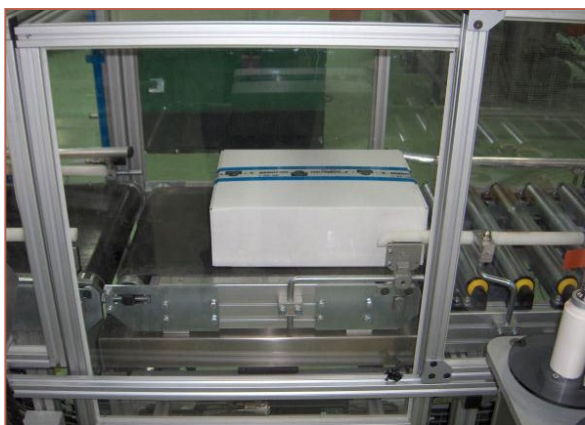
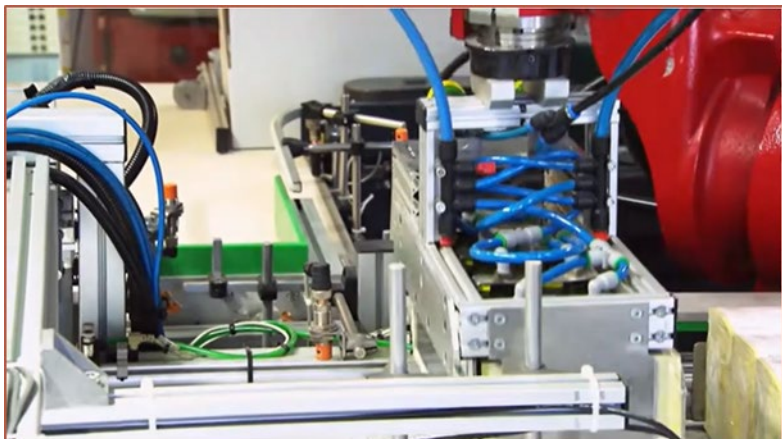
- **Cualitativo:** Verificación de las medidas de seguridad y aspecto visual.
- **Cuantitativo:** Recuento de todos los billetes

Se destruyen en línea los billetes no aptos.



Empaquetado y almacenamiento

- Caja
- Medio europalet



- Almacenamiento en cámaras acorazadas de seguridad distribuidas por toda la geografía española para facilitar la distribución del efectivo



El euro

<https://www.ecb.europa.eu/euro/html/index.es.html>



Canal YouTube del BCE Euro Banknotes

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL6FDC86F1D8C663F3>

- [How euro banknotes are produced](#)
- [Modern Banknote Production](#)



2. CONOCE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE LOS BILLETES

LAS SERIES DE BILLETES

Primera serie



Serie Europa



¿Cómo comprobar la autenticidad de un billete?

TOQUE

- Papel
- Impresión en relieve

MIRE

- Marca de agua
- Ventana con retrato
- Hilo de seguridad

GIRE

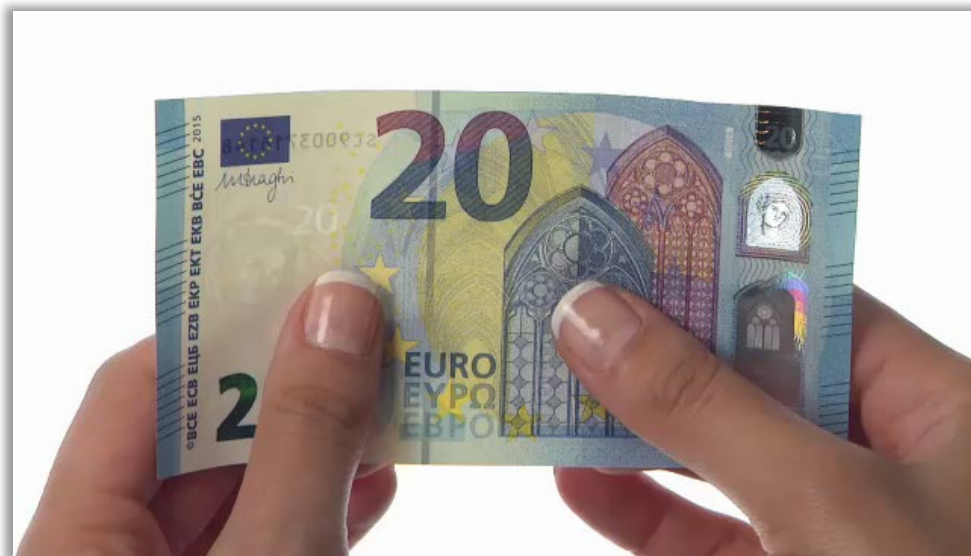
- Ventana con retrato
- Holograma
- Número verde esmeralda

“TOQUE”



Papel

- La textura es **firme y resistente**
- Sonido característico de **carteo**



“TOQUE”



Impresión en relieve

- En los **bordes** del anverso hay **líneas cortas en relieve**
- El **motivo principal**, las **letras** y la **cifra** también presentan **relieve**



“MIRE”



Marca de agua

- Al mirar el billete al **trasluz**, se aprecia el **retrato de Europa**, el **valor del billete** y el **motivo principal**
- Al colocar el billete sobre una **superficie oscura**, las zonas claras se **oscurecen**

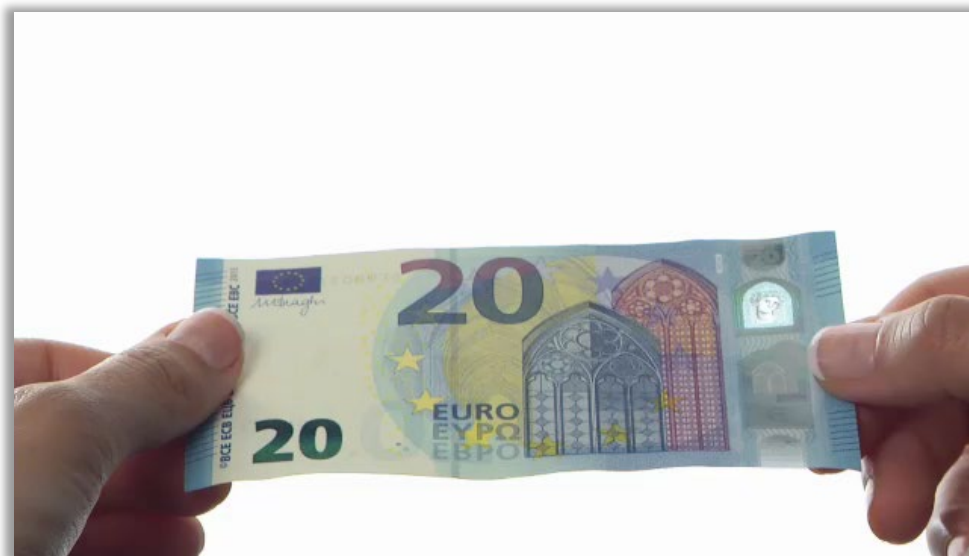


“MIRE”



Ventana con retrato

- Al mirar el billete al trasluz, la **ventana** se vuelve **transparente**
- El **retrato de Europa** puede verse en **ambos lados** del billete



“MIRE”



Hilo de seguridad

- Al mirar el billete al trasluz, puede verse el **hilo de seguridad** como una banda oscura en la que figura el **símbolo del euro** y el valor del billete



“GIRE”



Ventana con retrato

- Al girar el billete, la **ventana** muestra el **líneas multicolor** alrededor del número que indica el valor del billete. En el reverso, la **ventana** muestra **números multicolor** que indican el valor del billete.



“GIRE”



Holograma con retrato

- Al girar el billete, el **holograma** muestra el **retrato de Europa**, el **símbolo del euro**, el **motivo principal** y el **valor** del billete



“GIRE”



Número verde esmeralda

- Al girar el billete, el **número brillante** produce un **reflejo metálico** que se desplaza verticalmente
- El número **cambia de color**, del verde esmeralda al azul oscuro



➤ **Comprobar 3-4 elementos de seguridad diferentes**

➤ En caso de duda:

- **COMPARARLO** con un billete auténtico
- Llevarlo a una entidad financiera o **traerlo al Banco de España.**

Más información en la web oficial del BCE “El Euro”:

<https://www.ecb.europa.eu/euro/banknotes/html/index.es.html>

GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN

