

Seminario de **Banca Central**

ESTIMACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL EFECTIVO EN COLOMBIA

SUBGERENCIA INDUSTRIAL Y DE TESORERÍA
NOVIEMBRE DE 2018

The cover features a background collage of financial data, including a line graph with a red trend line, a purple hexagon with a white dollar sign, a pie chart with a 40% segment, and various bar charts. The text is overlaid on this background.

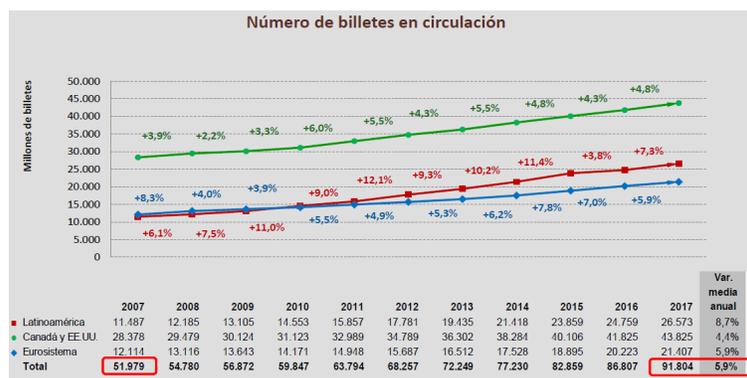
Seminario de **Banca Central**

GENERALIDADES SOBRE EL EFECTIVO

The cover features a background collage of financial data, including a line graph with a red trend line, a purple hexagon with a white dollar sign, a pie chart with a 40% segment, and various bar charts. The text is overlaid on this background.

Tendencias del Efectivo

A pesar de la consolidación de otros medios de pago, el efectivo continua siendo el principal medio de pago incluso en países industrializados:



Fuente: Banco Central de España, XIV Reunión de Tesoreros - 2018



I. INFORMACIÓN GENERAL

- ✓ Colombia es un país con una población aproximada de 45.5 millones de habitantes de acuerdo con las cifras preliminares del último censo realizado en el año 2018¹.
- ✓ El país está organizado políticamente en 32 Departamentos con sus respectivas ciudades capitales.
- ✓ Las Sucursales con tesorería del Banco de la República se encuentran ubicadas en 14 de las 32 ciudades capitales, incluyendo la capital del país, Bogotá D.C.

¹Departamento Administrativo Nacional de Estadística



Tendencias del Efectivo



En el año 2017 el Banco de la República contrató una encuesta, con el fin de conocer el estado de billetes y monedas en las regiones y los instrumentos de pago más utilizados.

Ficha Técnica

Entidad Contratante:	Banco de la República
Entidad financiadora de la Investigación:	Banco de la República
Proveedor de Investigación:	Centro Nacional de Consultoría
Nombre o Referencia del Proyecto:	Provisión, estado de Billetes y Monedas e instrumentos de pago
Temática del estudio:	Percepción sobre las condiciones actuales, disponibilidad y calidad de las denominaciones de billetes y monedas, preferencias sobre el uso y aceptación de los instrumentos de pago y grado de satisfacción por parte de los usuarios y las entidades intermedias en el ciclo de efectivo.
Población objetivo:	1) Público general: Personas entre los 18 y 80 años de edad residentes en las áreas urbanas de los 47 municipios seleccionados. 2) Comerciantes: personas relacionadas con actividades comerciales en los mismos 47 municipios.
Método de Muestreo:	Probabilístico - Muestreo Aleatorio Estratificado Multietápico de elementos. El procedimiento de ponderación sigue los lineamientos del plan de muestreo
Descripción del marco muestral o su equivalente:	1) Público general: Listado de viviendas, hogares y personas (VIHOPE) del Censo Nacional de Población de 2005 realizado por el DANE. 2) Comerciantes: lista en hipermercados y estaciones de servicio y de marcos cartográficos (mapas con estructura de sector, sección y manzana) provenientes del DANE.
Tamaño de la Muestra:	4.566 encuestas, 2577 a público general y 1.989 a comerciantes.
Nivel de Confianza y Error Muestral:	La precisión asociada a los indicadores de resultados en el segmento Público general es de 2.0%. En comerciantes (sin incluir conductores de vehículos de transporte público de pasajeros) los indicadores de resultados tendrán asociado un error de muestreo de 2.8%.



Ficha Técnica

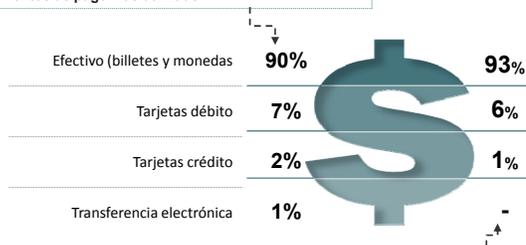
Región	Centro de efectivo	Centro regional	Servicio de Tesorería	Sin presencia directa de BANREP	Cantidad municipios	Población 18-80 años (millones)
Antioquia			Medellín	Apartadó, Bello, Caucasía, Itagüí	5	2,6
Caribe	Cartagena, Santa Marta, Sincelajo, Valledupar		Barranquilla, Montería, Riohacha	Soledad, San Andrés	9	3,1
Centro Oriente	Florencia, Neiva	Ibagué	Bogotá	Espinal, Flandes, Girardot, Honda, Melgar	9	6,7
Eje Cafetero	Manizales, Pereira		Armenia	Santa Rosa de cabal	4	0,8
Llanos Orientales		Villavicencio	Leticia	Arauca, Mitú, Yopal	5	0,5
Nororiente		Bucaramanga	Cucuta	Barrancabermeja, Duitama, Sogamoso, Tunja	6	1,2
Sur Occidente	Popayan		Cali, Pasto, Quibdó	Buenaventura, Guadalajara de Buga, Ipiales, Palmira, Tulúa	9	2,9
Total general					47	17,7



Instrumento de pagos más utilizado (público)

Se plantearon las siguientes preguntas para el público en general relacionadas con instrumentos de pago:

• Pensando en el monto o valor total de sus pagos mensuales (alimentos, bebidas, vestuario, transporte, vivienda, servicios públicos, entre otros).
¿Cuál es el instrumento de pago más utilizado?

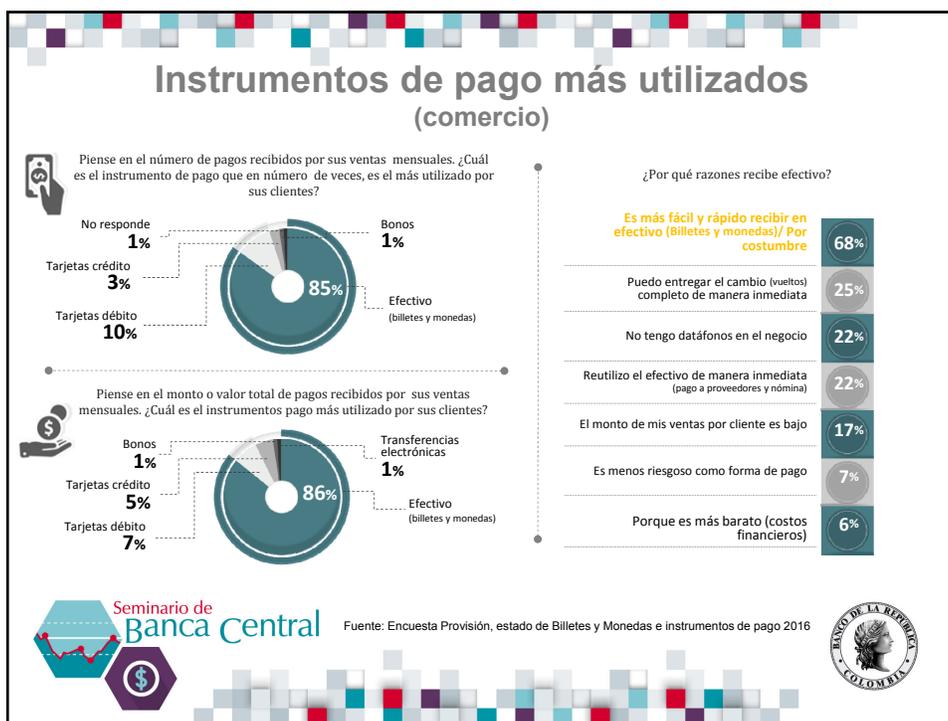


Ahora piense en el número de veces que usted realiza pagos mensualmente (alimentos, bebidas, vestuario, transporte, vivienda, servicios públicos, entre otros). ¿Con cuál de los siguientes instrumentos, realiza el mayor número de pagos?

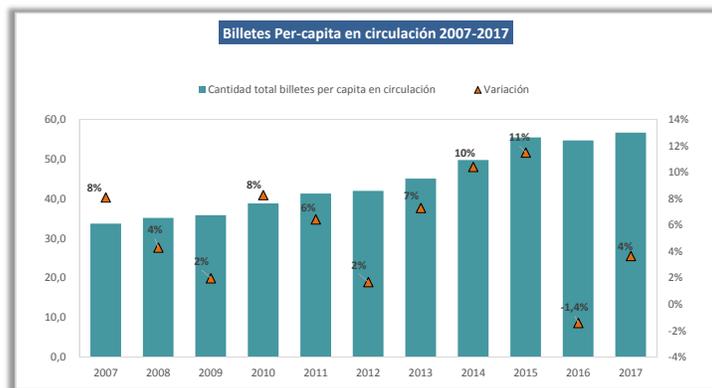


Fuente: Encuesta Provisión, estado de Billetes y Monedas e instrumentos de pago 2016



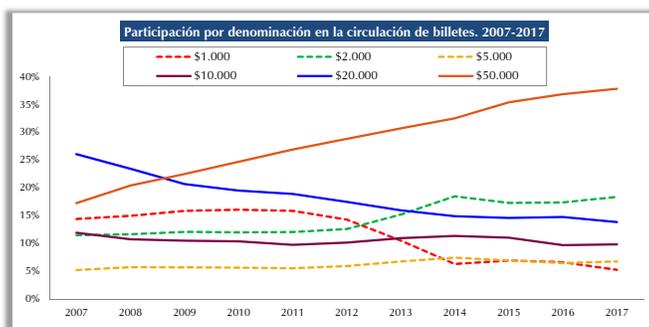


La circulación per-capita de billetes durante los últimos 10 años ha tenido un comportamiento creciente, llegando a los 56,7 billetes al cierre de 2017.



Hasta el año 2015 se produjeron seis denominaciones de billete: \$1.000, \$2.000, \$5.000, \$10.000, \$20.000 y \$50.000 con las siguientes participaciones:

- **Baja denominación:** tres primeras denominaciones de billetes en circulación (\$1.000, \$2.000 y \$5.000).
- **Alta denominación:** tres mayores denominaciones de billetes en circulación (\$10.000, \$20.000 y \$50.000).



El billete de \$50.000 tiene la mayor participación en la circulación total, por tratarse de la denominación más utilizada en los cajeros automáticos del país.



¿Por qué una nueva familia de billetes?

**10
12 años**

Para fortalecer su seguridad. Muchos bancos centrales los actualizan cada 10 o 12 años.

Perú
Suecia
Costa Rica
Brasil

Países como Brasil, Canadá, Chile, Costa Rica, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Perú, Suecia y el sistema Euro, han efectuado cambios recientes en sus billetes.

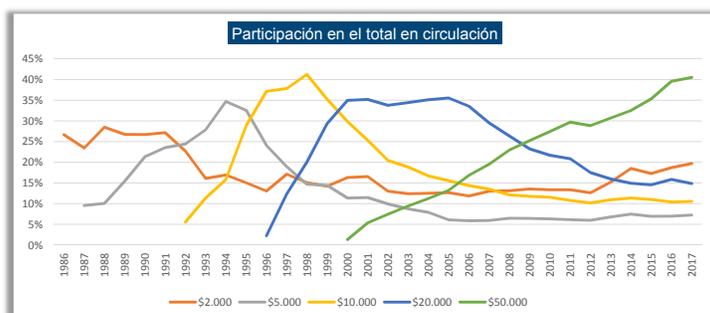
18 años

Los billetes colombianos tenían en promedio 18 años en circulación, sin mayores modificaciones.



¿Por qué el billete de \$100.000?

La participación del billete de \$50.000 en el total de piezas en circulación a diciembre de 2014 (32,5%), era más del doble que la del billete de \$20.000 (14,9%) y \$10.000 (11,4%). Lo que demuestra la fuerte preferencia del público por la alta denominación.



La puesta en circulación de los billetes de \$50.000 y \$20.000 se efectuó cuando el billete de más alta denominación en el momento alcanzaba un porcentaje de participación alrededor del 30% similar a la participación del billete de \$50.000.



¿Por qué el billete de \$100.000?

Desde el año 2000, momento en que se emitió el billete de \$50.000, el PIB per cápita colombiano más que se triplicó y el salario mínimo más que se duplicó:

	2000	2015
PIB per cápita	\$5,2 millones	\$16,6 millones*
Salario mínimo	\$260 mil	\$644 mil

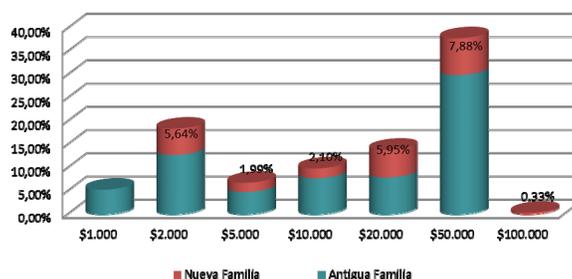


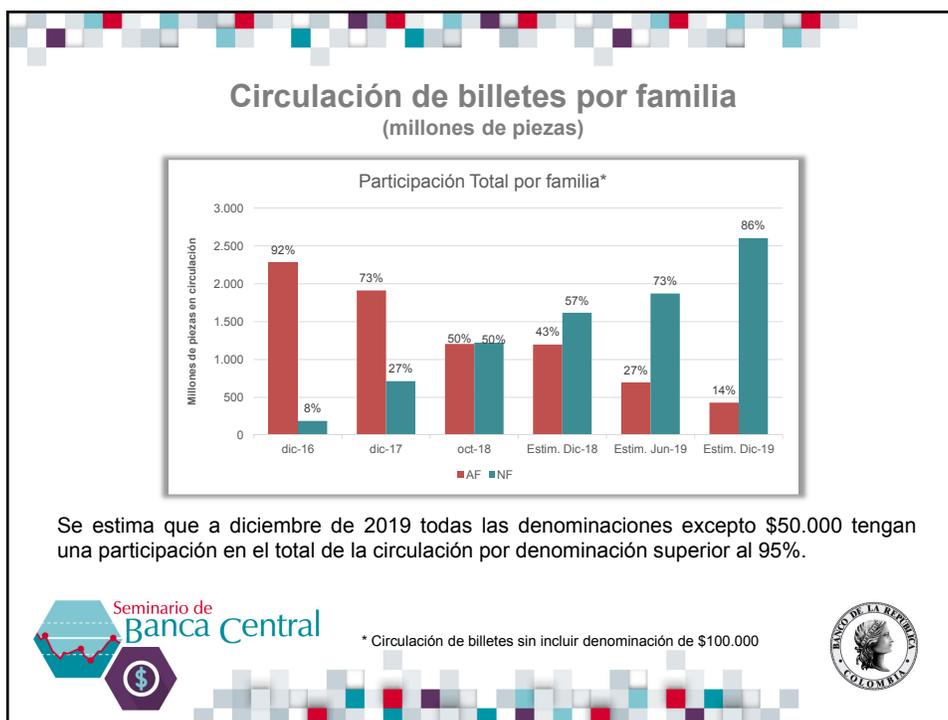
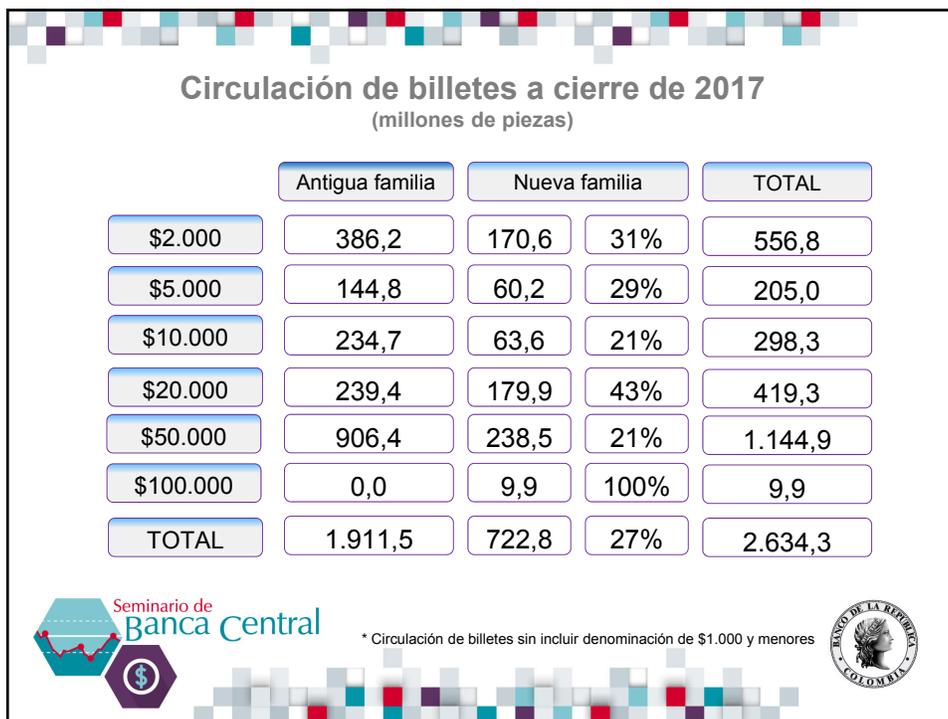
* Proyectado en el momento de evaluación de una nueva denominación.



En el año 2016 se introdujo una nueva familia de billetes, la cual incluye una nueva denominación de \$100.000. Esta nueva familia tuvo una participación del 27,4% en la circulación total al cierre de 2017. La participación por cada denominación se muestra a continuación:

Participación por denominación en la circulación total de billetes 2017

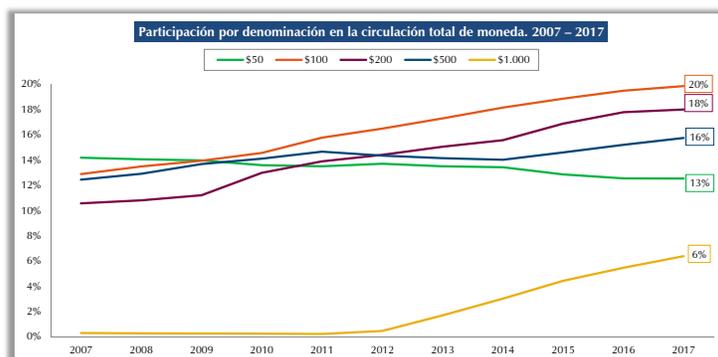




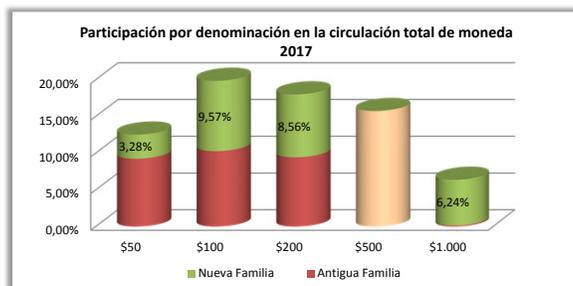
- ✓ Al igual que el billete, la moneda ha tenido un comportamiento creciente durante la última década. El año 2017 cerró con un total de 10.293,7 millones de piezas en circulación, cifra equivalente COP\$1.871.444,6 millones.



- ✓ A mediados del año 2012, el Banco de la República colocó en circulación una nueva familia de monedas de las denominaciones de \$50, \$100, \$200, \$500 y \$1.000, las cuales han ido incrementado su participación, alcanzando una circulación de 2.846 millones de piezas al cierre de 2017.



- Para el cierre de 2017 la nueva familia de monedas tuvo una participación del 27,65% (sin incluir la moneda de \$500) en la circulación total. La participación por cada denominación se muestra a continuación:

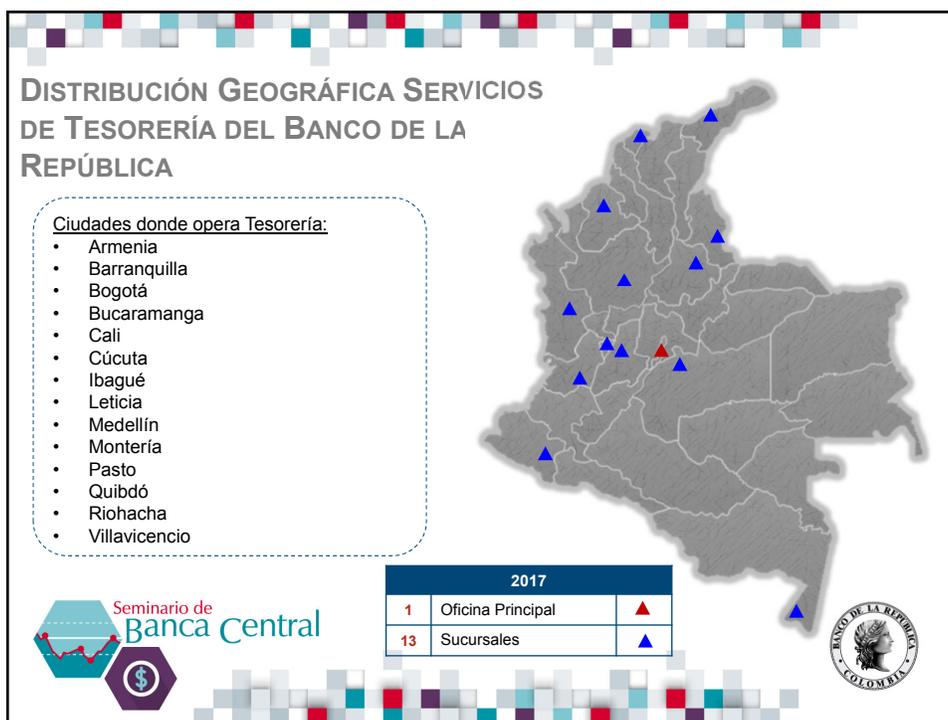


* La moneda de \$500 se muestra agrupada (antigua y nueva familia) teniendo en cuenta que las características de fabricación son iguales por lo cual se dificulta separar cada familia. Por lo tanto, se presenta dentro la antigua familia.



Seminario de Banca Central

EL CICLO DEL EFECTIVO EN COLOMBIA





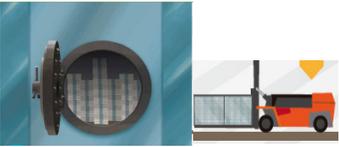
Seminario de Banca Central

1. EMISIÓN Y ALMACENAMIENTO



1. EMISIÓN Y ALMACENAMIENTO

EMISIÓN



Acto formal y contable por medio del cual se le da poder liberatorio a los billetes y monedas producidos y terminados, registrándolos por su valor nominal en el balance del Banco, con cargo al margen de emisión autorizado.

INVOLUCRA DOS MOMENTOS:

Emisión formal: Se materializa con la suscripción del Acta de Emisión. El propósito registrar por el valor nominal, la producción terminada de billetes y monedas en el Balance General del BR.

Puesta en circulación: Ocurre cada vez que se produce un intercambio económico. Se reconoce en el Estado de Resultados tanto el ingreso por el valor facial de la moneda, como los costos de emisión o producción de los billetes y monedas efectivamente colocadas en circulación.



POLÍTICA DE INVENTARIOS

Stock de Seguridad Billete

De acuerdo con aprobación del Consejo de Administración del año 2006, el margen de seguridad de billetes se modificó en los siguientes términos: a partir del año 2018 : Para las bajas denominaciones (\$2.000, \$5.000, y \$10.000) elevar el margen de seguridad al 40% de la demanda estimada para el año siguiente; para las altas denominaciones (\$20.000, \$50.000 y \$100.000) elevar el stock al 60% de la demanda estimada para el año siguiente.

Stock de Seguridad Moneda

La política del inventario de seguridad para moneda vigente establece que el stock de seguridad a fin de año debe ser equivalente al 100% de la demanda estimada del año siguiente.



Demanda de billetes

La demanda de billetes se define como la sumatoria de la variación de los billetes en circulación, más la cantidad de billetes que se deben sustituir debido a su grado de deterioro, la cual se puede expresar con la siguiente fórmula:

$$\overset{\$100.000}{\underset{\$2.000}{\bar{D}}} = \Delta C_S + BDT_S$$

Donde:

BDT = Billetes deteriorados

S = Signo o denominación

ΔC = Variación de billetes en circulación

$\Delta C = C_t - C_{t-1}$

C_t = Valor de los billetes en circulación a una fecha determinada

C_{t-1} = Valor de los billetes en circulación a una fecha anterior



1. EMISIÓN Y ALMACENAMIENTO

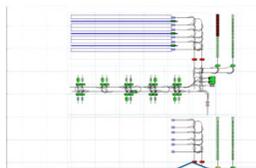
Almacenamiento Bóveda Principal - Sistema de Movimiento de Valores



Sistema de grúas (AS/RS) que permite almacenar contenedores y estibas con valores procedentes de operaciones de Tesorería e Imprenta de Billetes



Vehículos Guiados Automáticamente (AGV) que transportan contenedores y estibas desde diferentes salones a la bóveda y viceversa



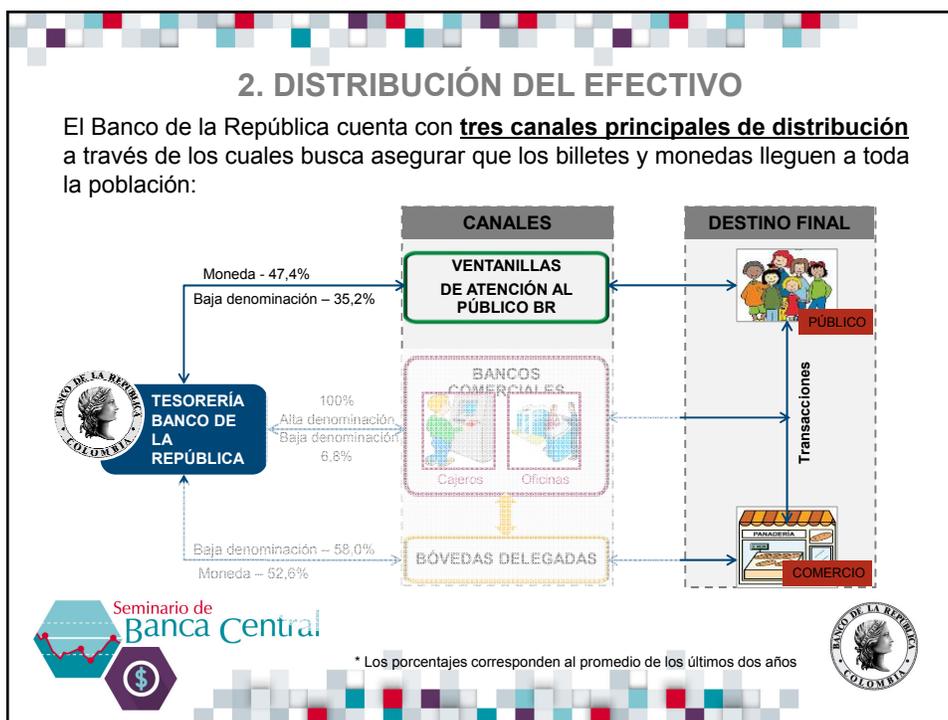
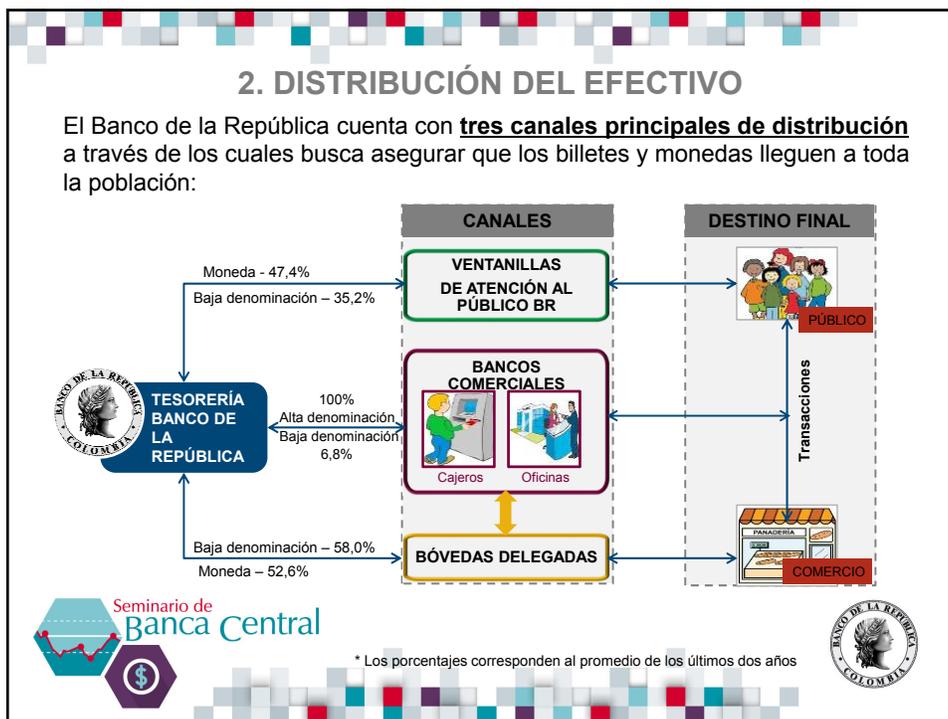
Sistema de Control de Transporte (TCS), como software para operación automática. Actualiza en línea los inventarios de los salones de trabajo y la bóveda



Seminario de Banca Central

2. DISTRIBUCIÓN DEL EFECTIVO





VENTANILLAS DE ATENCIÓN AL PÚBLICO

SU OBJETIVO PRINCIPAL ES PROVEER AL PÚBLICO DE BILLETE DE BAJA DENOMINACIÓN Y MONEDA METÁLICA

**TESORERÍA
BANCO DE
LA
REPÚBLICA**

Moneda
Baja denominación

→

**VENTANILLAS
DE ATENCIÓN AL
PÚBLICO BR**

←

DESTINO FINAL



PÚBLICO

Transacciones



COMERCIO

Ventanillas dispuestas en las Tesorerías del Banco de la República para recibir a los pequeños comerciantes y particulares a través de:

- Cambio de billete de alta denominación por baja denominación o moneda metálica.
- Cambio de moneda metálica por billete de cualquier denominación.
- Venta de metales preciosos y monedas conmemorativas.

Salidas totales por ventanilla 2010-2017






2. DISTRIBUCIÓN DEL EFECTIVO

El Banco de la República cuenta con **tres canales principales de distribución** a través de los cuales busca asegurar que los billetes y monedas lleguen a toda la población:


**TESORERÍA
BANCO DE
LA
REPÚBLICA**

Moneda - 47,4%

Baja denominación - 35,2%

→

CANALES

VENTANILLAS
DE ATENCIÓN AL
PÚBLICO BR

←

DESTINO FINAL



PÚBLICO

Transacciones



COMERCIO

CANALES

BANCOS
COMERCIALES

Cajeros
Oficinas

←

CANALES

BÓVEDAS
DELEGADAS

←


**TESORERÍA
BANCO DE
LA
REPÚBLICA**

Alta denominación - 100%

Baja denominación - 6,8%

→

**TESORERÍA
BANCO DE
LA
REPÚBLICA**

**TESORERÍA
BANCO DE
LA
REPÚBLICA**

Baja denominación - 58,0%

Moneda - 52,6%

→

**TESORERÍA
BANCO DE
LA
REPÚBLICA**

* Los porcentajes corresponden al promedio de los últimos dos años




BÓVEDAS DELEGADAS

- Como estrategia para disminuir el billete deteriorado en circulación y como mecanismo para facilitar la circulación de los billetes de baja denominación y la moneda metálica, el Banco de la República implementó en el año 2.000 el esquema de Bóvedas delegadas.
- Mediante la suscripción de contratos con Compañías Transportadoras de Valores éstas operaran como bóvedas delegadas y su funcionamiento se enfoca en el aprovisionamiento de billetes y moneda metálica a las entidades financieras y grandes cadenas de almacenes a través de las operaciones de cambio de efectivo.
- Así mismo, mediante este esquema se busca facilitar que los billetes deteriorados, sean retirados oportunamente de circulación cambiándolos por billetes nuevos.



DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA SERVICIOS DE TESORERÍA

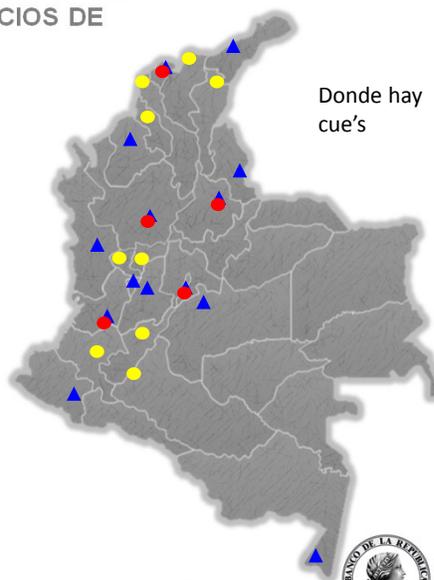
Actualmente se cuenta con 41 bóvedas delegadas distribuidas en 13 ciudades capitales del país.

Donde el BR cuenta con área de Tesorería se denomina CUE, los cuales permiten pagos, consignaciones y cambios de efectivo.

Donde el BR no cuenta con área de Tesorería se denomina CE, los cuales solo permiten cambios de efectivo.

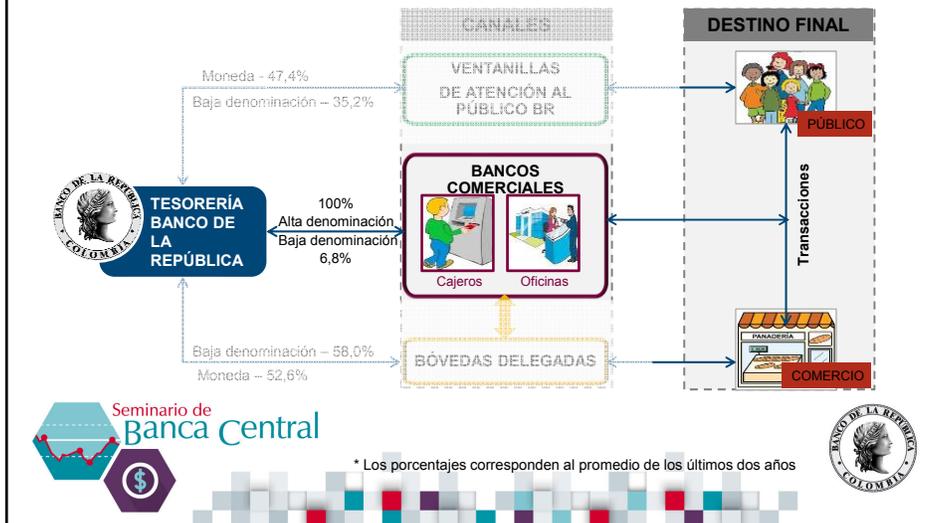
Donde hay cue's

2017		
14	Oficinas BR con Tesorería	▲
23	Centros de Efectivo CE: Cartagena, Florencia, Manizales, Neiva, Pereira, Popayán, Santa Marta, Sincelejo, Valledupar.	●
18	Centros Únicos de Efectivo CUEs: Bogotá, Barranquilla, Bucaramanga, Cali y Medellín.	●



2. DISTRIBUCIÓN DEL EFECTIVO

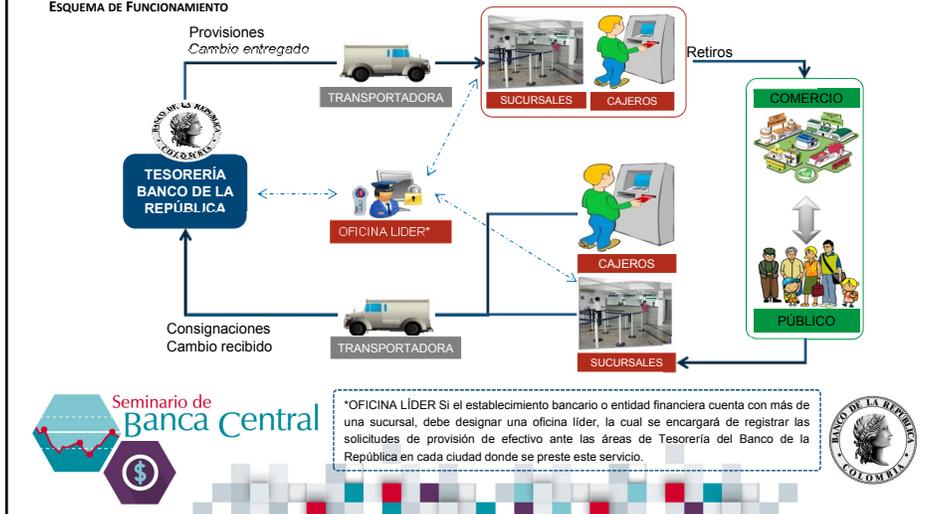
El Banco de la República cuenta con **tres canales principales de distribución** a través de los cuales busca asegurar que los billetes y monedas lleguen a toda la población:



BANCOS COMERCIALES

El Banco de la República atiende operaciones de cambio de efectivo a través de todas las oficinas del BR que cuenten con área de Tesorería, con el fin de garantizar que el estado de los billetes en circulación sea el adecuado. Adicionalmente, efectúa la provisión (entrega de efectivo que retira la entidad de su cuenta de depósito en el Banco de la República) a las Entidades del Sector Financiero para el desarrollo de sus operaciones diarias.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



Seminario de
Banca Central

3. ENTRADA Y PROCESAMIENTO DEL EFECTIVO

3. Entrada y Procesamiento

ENTIDADES FINANCIERAS
Ventanilla 1

Consignaciones en efectivo de los bancos comerciales en sus cuentas en el BR

Consignaciones y pagos en efectivo por parte de clientes y usuarios

El Banco de la República recibe de las Entidades Financieras las consignaciones sujetas a verificación, las cuales son abonadas en las respectivas cuentas de depósito.

Posteriormente, el Departamento de Tesorería efectúa operaciones de clasificación, recuento y destrucción de billetes en forma manual y automatizada, para ello dispone de áreas de trabajo y equipos acordes con los volúmenes y demandas de efectivo, tanto en la Oficina Principal como en las Sucursales con área de Tesorería.

Procesos de recuento y clasificación

Billetes aptos para reciclar

Destrucción mecánica de los billetes no aptos para reciclar en la economía (deteriorados por ciclo de uso normal y por maltrato)

Seminario de
Banca Central

Procesos Manuales

Salones de Clasificación Manual

- Numerario no incorporado a procesos automáticos de clasificación.
- Permite retirar especies falsas, falsas con Alteraciones No Accidentales (ANA), no cambiables, no cambiables ANA.
- Detección de novedades por faltantes y sobrantes.





Sala de preparación de bandejas

- Alistamiento de billetes que deben ser procesados en las máquinas de clasificación automática.
- Busca identificar o detectar eventuales inconsistencias que tengan los paquetes en su presentación o cantidad (pacas y fajos).
- Permite retirar los plásticos, zunchos, fajillas de los fajos, grapas de cosedora, cauchos, cintas pegantes, etc., permitiendo la adecuada alimentación y transporte en los equipos clasificadores




Procesos Automatizados

Clasificación Automatizada de Billeto

Clasificación Sin Destrucción en Línea

Equipos COBRA: ubicados en las sucursales del Banco con Tesorería.
Resultado: billete apto y billete deteriorado. El billete apto se recircula y el deteriorado se destruye periódicamente mediante la conformación de proyectos de destrucción.



Equipo COBRA.

Clasificación con Destrucción en Línea

Modelos BPS M7 y DLRS 7000 ubicados en Bogotá, modelos BPS M7 ubicados en Cali, Medellín y Barranquilla y modelo BPS 1040S en Bucaramanga.



Equipo DLRS-7000.






Destrucción Mecánica de Billetes



Personal que interviene en el proceso

```

            graph TD
            A[DELEGADOS DE LA AUDITORIA] --> D[DESTRUCCION.]
            B[DELEGADOS DE LA CONTRALORIA] --> D
            C[DELEGADO DEL JEFE CLASIFICACION Y RECuento BOGOTA.] --> D
            D --> E[AUXILIAR QUE ALIMENTA LA BANDA]
            D --> F[AUXILIAR ENCARGADO DEL RIPIO.]
            
```

Mediante proyectos de destrucción planeados en el transcurso de cada año, se realiza la destrucción mecánica de billetes que corresponde a aquellos que se clasificaron de manera manual o en máquinas clasificadoras sin destrucción en línea.

Este proceso se realiza cada semana en un sucursal diferente del Banco, el personal que realiza el recuento de la muestra de billetes deteriorados a destruir pertenece a la Sección de Clasificación y Recuento de Oficina Principal, quienes viajan en comisión a la ciudad donde se desarrollará el proyecto. Estos empleados son asignados de manera rotativa para atender cada proyecto y así conseguir una correcta función de control y supervisión del proceso en aras de la calidad y transparencia del mismo.




4. Disposición de Residuos

EMPRESA ENCARGADA DE LA PRODUCCIÓN DE ENMIENDA ORGÁNICA COMO ABONO

El proceso de disposición dura entre uno y tres meses dependiendo de la mecanización; puede absorber grandes cantidades de ripio y de lodos de tintas de la imprenta de billetes



