

INNOVACIÓN EN SISTEMAS DE PAGO (II)

Justo Arenillas

Especialista en sistemas de liquidación de pagos y valores

Unidad de Vigilancia y Análisis de Infraestructuras de Mercado

CURSO SOBRE INFRAESTRUCTURAS DEL MERCADO FINANCIERO

CEMLA - Banco Central de Reserva del Perú - Banco de España

FORMATO VIRTUAL

23 - 27 noviembre 2020



Los **sistemas de grandes pagos** suelen incorporar elemento híbridos en sus procesos de liquidación, constituyendo la espina dorsal de los pagos electrónicos en un país. La gran mayoría son SLBTR

Sistemas mayoristas gestionados por operadores privadas compitiendo con los SLBTRs

SLND
(DNS)
Sistemas de Liquidación Neta Diferida

Liquidación diferida

Liquidación neta

Liquidación bruta

Liquidación en tiempo real

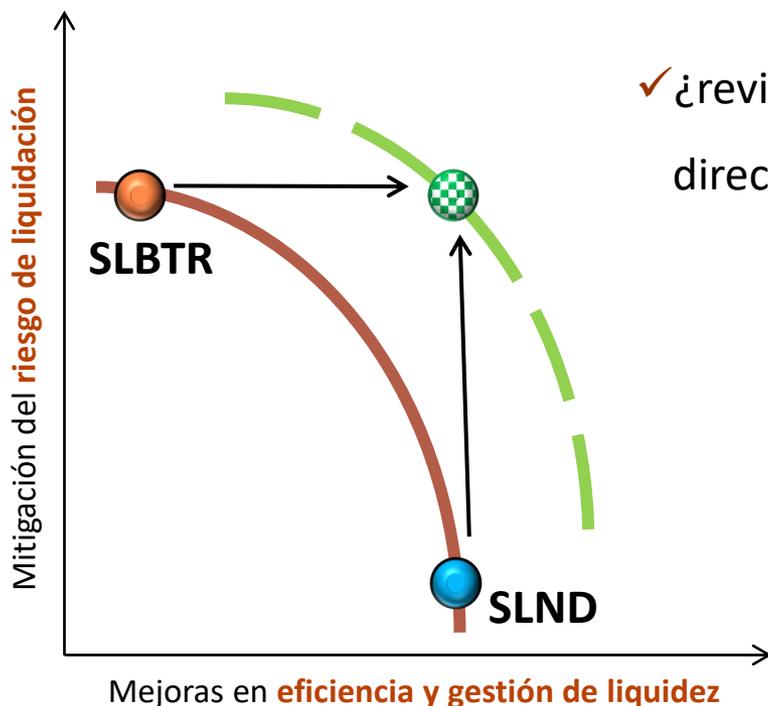
SLBTR
(RTGS)
Sistemas de Liquidación Bruta en Tiempo Real

Gestionados mayoritariamente por Bancos Centrales Nacionales orientados al procesamiento de grandes pagos



SLND vs SLBTR

- ✓ ¿mayor eficiencia en la **gestión de liquidez**? (*RTGS liquidity-intensive*)
- ✓ ¿mejoras en la gestión de **colas de órdenes y priorización** de pagos?
- ✓ ¿revisión de las políticas de **provisión de crédito intradía**?
- ✓ ¿procesos de **compensación** bilateral o multilateral?



- ✓ ¿revisión de las políticas de **participación** (acceso directo)?

- ✓ ¿mayor **frecuencia** con tendencia hacia la liquidación continua / en tiempo real?
- ✓ ¿límites al **endeudamiento**?
- ✓ ¿mecanismos alternativos de **garantías**?
- ✓ ¿alternativas al reparto de pérdidas?

Expert Group on *Payment System Liquidity Analysis* (PSLA) formado por representantes de bancos centrales con apoyo del Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado del BIS (CPMI)

Objetivo: mayor **eficiencia en la gestión de liquidez** de los sistemas de grandes pagos - con foco en SLBTRs (RTGS)

Necesidad típica de liquidez → **15%** del importe de su operativa diaria de pagos y cobros. Referencias de trabajos en curso:

- *Estudio cuantitativo sobre el uso de la liquidez intradía en el mundo*
- *Posibilidad en el futuro de usar **redes neuronales** para detectar posibles problemas de liquidez y predecir comportamientos*
- *Optimización mediante **algoritmos matemáticos de liquidez** para evitar el **efecto embotellamiento** (gridlock) en SLBTR y la mejora en la **gestión de colas** (ej. nuevos métodos matemáticos basados en el “valor de Shapley”) con el objetivo de reducir sus consecuencias perjudiciales sobre la economía real*

Country	System	Year of LSM	Centralized Queueing Functions				Dedicated LSM Account
			Priority of payments	Queue release method	Bilateral offsetting	Multilateral offsetting	
Australia	RITS	2009	Priority Active Deferred	FIFO Bypass	Continuous	NA	N
Eurosystem	TARGE T2	2007	Highly urgent Urgent Normal	FIFO Bypass	Continuous	Continuous	N
Korea	BOK-Wire+	2009	Urgent Normal	FIFO Bypass	Continuous	Runs every 30 minutes	N
Japan	BOJ-NET	2008	Urgent Non-urgent	FIFO Bypass	Continuous	Runs 4 times a day	Y
Mexico	SPEI	2004	High priority Normal	FIFO	Continuous	Every few seconds	N
Singapore	MEPS+	2006	5 levels	FIFO Sorted Queue	Continuous	Continuous	N
Sweden	RIX	2009	9 levels	FIFO Bypass	At certain specified intervals	At certain specified intervals	Y
Switzerland	SIC	2008	High Norm	FIFO	Every few seconds	NA	N
U.K.	CHAPS	2013	High priority Non-urgent	FIFO Sorted Queue	Every 2 minutes	Every 2 minutes	N

T Trans-European

A Automated

R Real Time

G Gross settlement

E Express

T Transfer

1999 *Implantación del € (política monetaria común)*

2007 *Plataforma común - TARGET2 (2ª generación)*

2015 *Cuentas dedicadas en T2-Securities (T2S)*

2018 *TARGET2 Instant Payment Service (TIPS)*

2022 *Consolidación T2/T2S*

Características actuales

- SLBTR (RTGS) robustez técnica basado en un sistema centralizado (descentralización del marco jurídico aplicable con componentes por país)
- Mismo entorno para todos los usuarios
- Eficiencia en costes y estructura simple de precios
- Pagos nacionales y transfronterizos (Espacio Económico Europeo - EEE)

El **Eurosistema** tiene en marcha el proyecto de consolidación técnica y funcional de TARGET2 y T2S

- **Objetivos:**

- reemplazar TARGET2 con una nueva plataforma consolidada con mensajería ISO 20022. El nuevo sistema de liquidación bruta en tiempo real que pasará a llamarse T2
- optimizar la liquidez con una gestión centralizada para todos los servicios (*TARGET Services*). Una cuenta de efectivo para cada participante directo, con su respectivo banco central nacional, enlazada con cuentas dedicadas para T2 (SLBTR), T2S y TIPS
- Pago en varias divisas, data warehouse común, sistema de facturación centralizado, múltiples opciones de conectividad

En paralelo, se está desarrollando un **sistema de gestión centralizada de garantías:**

- *Eurosystem Collateral Management System (ECMS)* - noviembre 2023

Incluye acciones estratégicas y de innovación para las infraestructuras de pagos europeas

✓ **Interoperabilidad de los sistemas de pago e infraestructuras soporte**

- **Acceso abierto** y no discriminatorio a infraestructuras y componentes técnicos
- Revisión de la directiva europea de firmeza en la liquidación (*EU Settlement Finality Directive*) para incluir en su perímetro a las entidades de pago y de dinero electrónico

✓ **Pagos internacionales eficientes**

- Implementación de **ISO 20022** y recomendación par adoptar **SWIFT gpi** para mejorar los pagos internacionales (apoyo a la iniciativa G20/FSB/CPMI)
- Infraestructuras de pagos instantáneos con interconexiones entre sistemas y con terceros países

Colaboración CPMI y SWIFT (*business intelligence partnership*)

Objetivos: mejorar el sistema internacional de corresponsalía. Los bancos corresponsales constituyen una base fundamental para los pagos transfronterizos

SWIFT global payments innovation (gpi) es un conjunto de reglas de negocio y nuevas herramientas digitales que habilitan los siguientes objetivos:

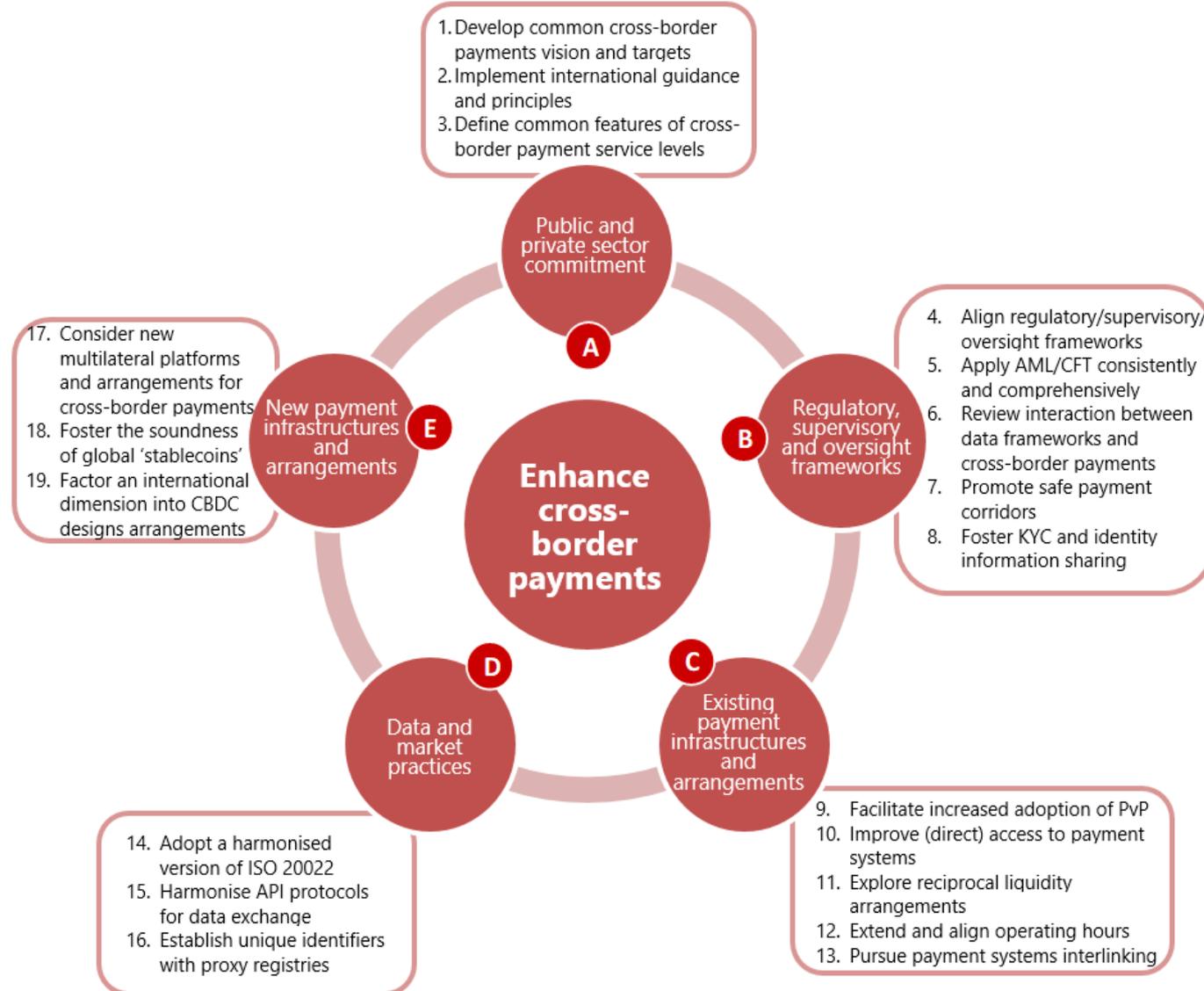
1. Liquidación en el mismo día (*same business day*)
2. Seguimiento del estatus de una operación en tiempo real
3. Transparencia en comisiones a lo largo de la cadena de pagos
4. Información enriquecida e inalterada del remitente para poder identificar mejor la naturaleza del pago

SWIFT gpi suponen ya el **42%** del total de operaciones de pago transfronterizas en la red SWIFT, mejorando la velocidad:

35% de los pagos son procesados en menos de 30 min, 23% entre 30 min y 4 horas, 33% entre 4 y 24 horas, 9% más de 1 día

Iniciativa internacional para mejorar los **pagos transfronterizos**. Hoja de ruta con 19 componentes (*building blocks*) y acciones agrupadas en cinco áreas con relevancia para los sistemas mayoristas:

- 1) compromiso y coordinación de los **sectores público y privado**
- 2) coordinación de los **marcos regulatorios, supervisores y de vigilancia**
- 3) mejora de las actuales **infraestructuras de pago** domésticas e internacionales
- 4) armonización de la mensajería de **datos y la identificación**
- 5) exploración del potencial de **nuevas infraestructuras** y de acuerdos (CBDC, stablecoins)



Impacto en sistemas mayoristas:

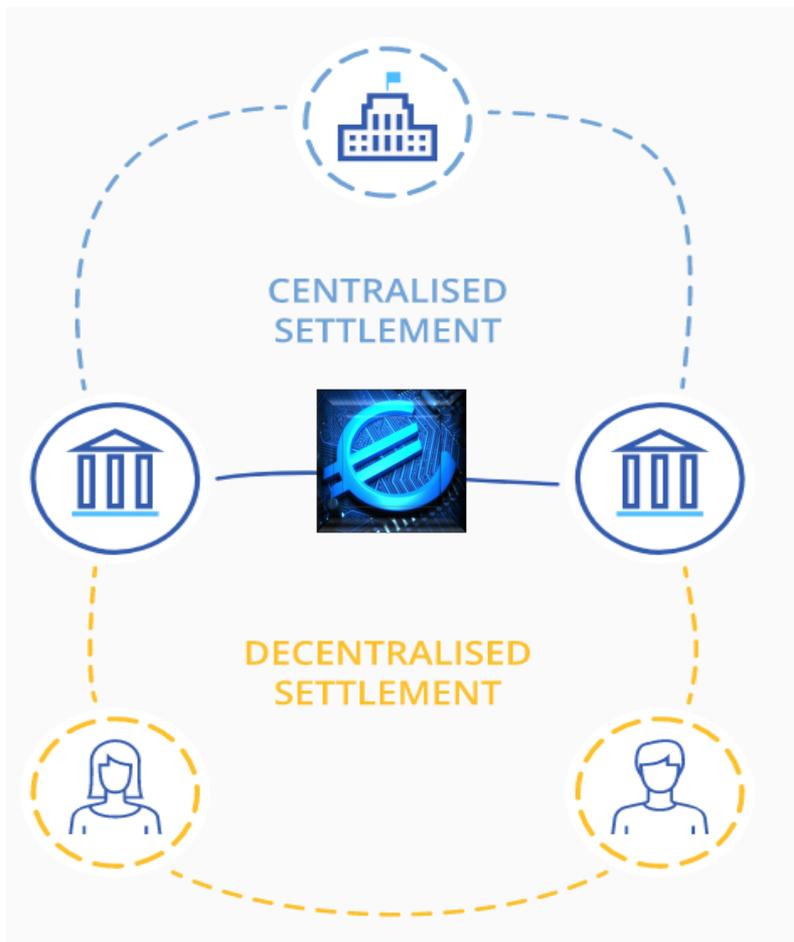
- ✓ Acceso directo a los sistemas de pago (10)
- ✓ Ampliación de horarios de operaciones (12)
- ✓ ISO 20022 (14)
- ✓ APIs (15), interconexión de sistemas (13)
- ✓ Nuevas plataformas (17), stablecoins (18), CBDC (19)

<u>Posibles áreas de mejora</u>	Registros distribuidos DLT (distributed ledger technology)
Mejoras en eficiencia y automatización	¿Posibilidad de implementar el dinero programable para la ejecución automática de operaciones mediante “smart contracts”?
Optimización de liquidez y mejora de los tiempos de liquidación	¿Posibilidad de implementación de mecanismos de optimización de liquidez sobre LBTR basados en DLT?
Disponibilidad	¿Posibilidad de ofrecer disponibilidad total (24x7) en un modelo descentralizado?
Accesibilidad	¿Mayor facilidad de acceso a participantes?
Interoperabilidad entre las infraestructuras mayoristas	Pilotos para demostrar la interoperabilidad entre sistemas DLT y sistemas centralizados
Pagos transfronterizos o multdivisa PvP y labores de conciliación	¿Potenciales ganancias de eficiencia, transparencia y trazabilidad?
Seguridad, resiliencia e integridad de las infraestructuras	¿Eliminación del punto único de compromiso de modelos centralizados?

Ejemplos de iniciativas privadas que aspiran a ofrecer soluciones de pago mayorista mediante la emisión de tokens respaldado (*stablecoins*)

- **Fnality**: creación de un sistema de pagos mayorista en diversas jurisdicciones, incluido la zona euro, en tiempo real de participante a participante (*peer-to-peer*) basado en tecnología distribuida DLT. Supone la emisión de dinero privado tokenizado, respaldado por fondos depositados en reservas de banco central (stablecoin), como sistema vinculado a una infraestructura LBTR
- **JPMorgan**: sistema para agilizar el intercambio entre los agentes mayoristas que participan en una transacción mediante una stablecoin respaldada en dólares -JPM Coin- con el fin de optimizar los procesos en operaciones de correspondencia

- Proyectos de referencia: **Stella** (BCE y Banco de Japón), **Ubin** (Singapur), Jasper (Banco de Canadá), Inthanon-LionRock (Hong Kong y Tailandia)
- Objetivos: experimentos y pruebas de concepto relacionados con la potencial emisión de **moneda digital soberana mayorista** (WCBDC), explorando la viabilidad de las tecnologías de redes blockchain y registros distribuidos (DLT - *distributed ledger technology*) para entornos interbancarios frente a los actuales sistemas LBTR
- **Encuesta CBDC del BIS** (enero 2020): identificó que un 15% de los bancos centrales encuestados están centrándose exclusivamente en casos de uso mayorista, mientras que el 50% se centran en ambos (mayorista y minorista)
- **Áreas de mejora exploradas con WCBDC** por las entidades encuestadas:
 - ✓ **disponibilidad 24x7** de liquidación, explorar nuevos niveles de **privacidad (anonimato)**, pagos de alto valor **peer-to-peer** (entre entidades sin intermediario centralizado), reducir el **riesgo de contrapartida** al liquidar en dinero de banco central, reducir los **costes** de operaciones **transfronterizas**

¿Dinero de banco central disponible digitalmente para pagos minoristas?

El análisis del Eurosistema respecto al euro € digital está centrado actualmente en casos de uso para pagos minoristas (*retail CBDC*)

Digital € Hub → <https://www.ecb.europa.eu/euro/html/digitaleuro.en.html>

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

