



El Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real (Sistema LBTR)

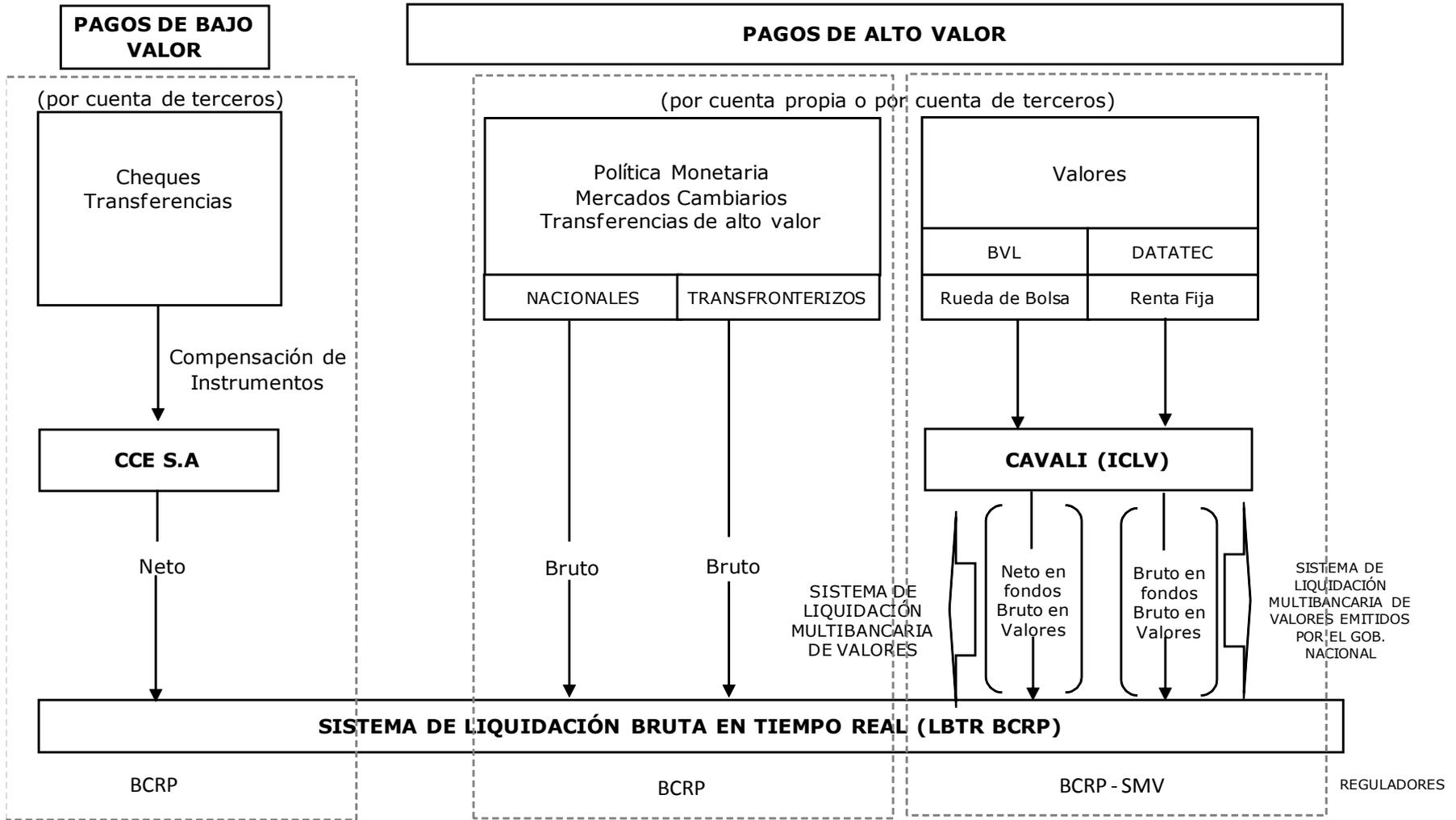


Temario

- **Aspectos generales**
 - Antecedentes
 - Diagrama de Sistema de Pagos Peruano
- **Descripción del Sistema LBTR**
 - Características principales
 - Datos de importancia
- **Aspectos Regulatorios**
 - Participantes
 - Cuentas liquidadoras
 - Operaciones que se liquidan en el LBTR
 - Procesamiento y liquidación de las Órdenes de Transferencia
 - Órdenes de Transferencia de Terceros
 - Nuevo Convenio de Adhesión al Sistema LBTR
 - Nuevo Contrato de comunicaciones con Telmex
- **Fluidez Operativa**
 - Liquidez del Sistema
 - Operaciones Intradiarias de Compra Temporal de Activos Financieros
 - Algoritmo de Optimización
- **Aspectos Técnicos**
 - Arquitectura del Sistema
 - Beneficios del Nuevo Sistema LBTR
 - Cliente Web
 - Continuidad Operativa
- **Tarifas**



Diagrama del Sistema de Pagos





Descripción del Sistema LBTR

- El LBTR es un sistema de pagos de alto valor que liquida en forma bruta y en tiempo real las transferencias de fondos entre los Participantes y entre éstos y el Banco Central, mediante créditos y débitos en las Cuentas Liquidadoras.
- El Sistema LBTR provee a los Participantes diferentes servicios, entre los que se encuentran las transferencias de fondos, la compra/venta interbancaria de moneda extranjera, las facilidades intradía, los depósitos *overnight*, y la liquidación del resultado de las operaciones de otros sistemas de pago tales como la Cámara de Compensación Electrónica (CCE) y el Sistema de Liquidación Multibancaria de Valores (SLMV), entre otros.
- El Sistema LBTR es la única vía para el acceso de los Participantes a las Cuentas Liquidadoras que mantienen en el Banco Central.
- El acceso al Sistema LBTR se realizará a través de la de la Red Bancos LBTR-BCRP o mediante el envío de cartas o facsímiles codificados.
- Estructura de mensajes tipo V (El BCRP: única vía para comunicar un pago).



Descripción Sistema LBTR

Características principales:

- Sistema de pagos de alto valor (procesa transferencias interbancarias con valor promedio de S/. 4,6 millones y US\$ 1,6 millones).
- Núcleo del sistema de pagos nacional (liquida 92% de las transferencias totales de los tres sistemas de pagos).
- De propiedad y administrado por el BCRP.
- Diseño RTGS - procesa las órdenes de transferencia una por una y las liquida en tiempo real, siempre que los participantes tengan fondos suficientes en sus Cuentas Liquidadoras en el BCRP. Libre de riesgo de crédito.
- Caso contrario, van a un esquema de colas "ByPass FIFO".
- Las transferencias que permanecen en cola al cierre del día son eliminadas.
- Liquida transferencias en soles y dólares.



LBTR: Datos de importancia

Sistema de Pagos Interbancarios					
	Valores (millones de nuevos soles)				
	Enero/Setiembre 2013	Estructura (%)	Enero/Setiembre 2014	Estructura (%)	Var. % 13/14
I. Sistema LBTR	2 373 031	92,4%	2 699 721	92,6%	13,8%
1. Moneda Nacional	1 449 223	56,4%	1 690 669	58,0%	16,7%
2. Moneda Extranjera	923 808	36,0%	1 009 052	34,6%	9,2%
(En millones de US\$)	347 705		359 379		3,4%
II. Sistema LMV	27 591	1,1%	37 479	1,3%	35,8%
1. Moneda Nacional	25 320	1,0%	34 777	1,2%	37,4%
2. Moneda Extranjera	2 271	0,4%	2 702	0,1%	19,0%
(En millones de US\$)	850		962		13,2%
II. Sistema LMV	166 805	6,5%	178 835	6,1%	7,2%
a. Cheques	120 793	4,7%	119 299	4,1%	-1,2%
1. Moneda Nacional	82 449	3,2%	81 953	2,8%	-0,6%
2. Moneda Extranjera	38 344	1,5%	37 346	1,3%	-2,6%
(En millones de US\$)	14 357		13 307		-7,3%
b. Transferencias de Crédito	46 012	1,8%	59 536	2,0%	29,4%
1. Moneda Nacional	34 936	1,4%	45 480	1,6%	30,2%
2. Moneda Extranjera	11 076	0,4%	14 056	0,5%	26,9%
(En millones de US\$)	4 136		5 006		
III. TOTAL (I + II + III)	2 567 427	100,0%	2 916 036	100,0%	13,6%
1. Moneda Nacional	1 591 928	62,0%	1 852 879	63,5%	16,4%
2. Moneda Extranjera	975 499	38,0%	1 063 157	36,5%	9,0%
(En millones de US\$)	367 048		378 654		



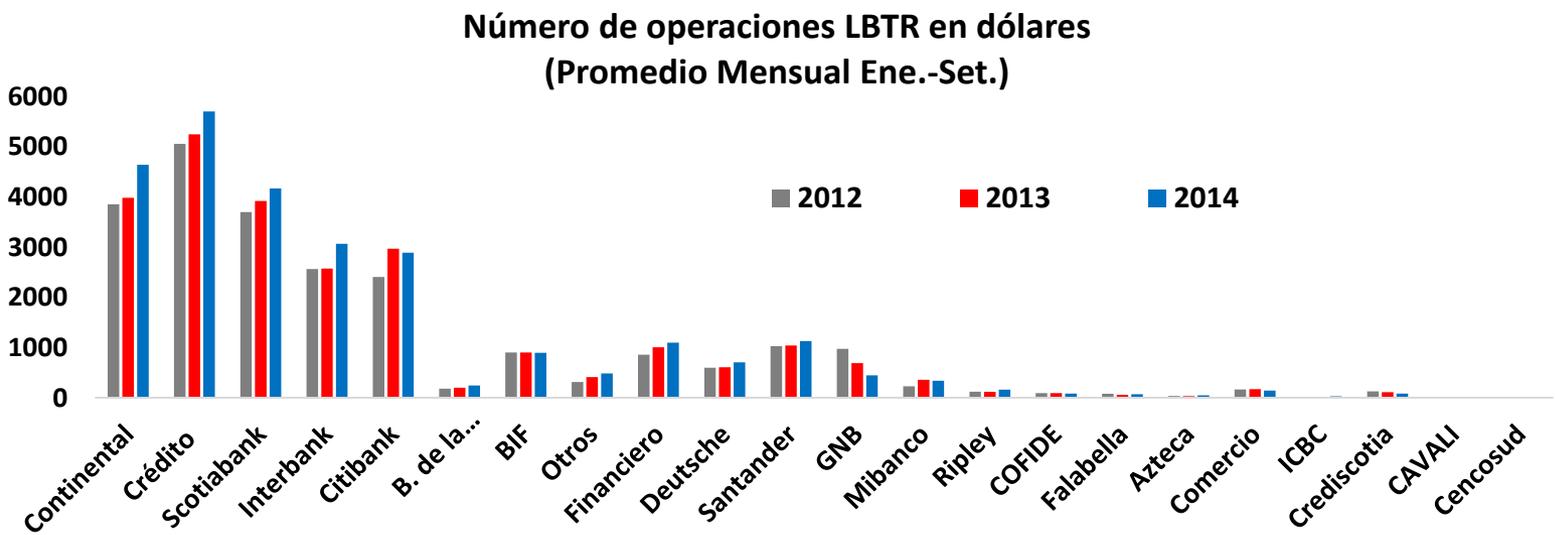
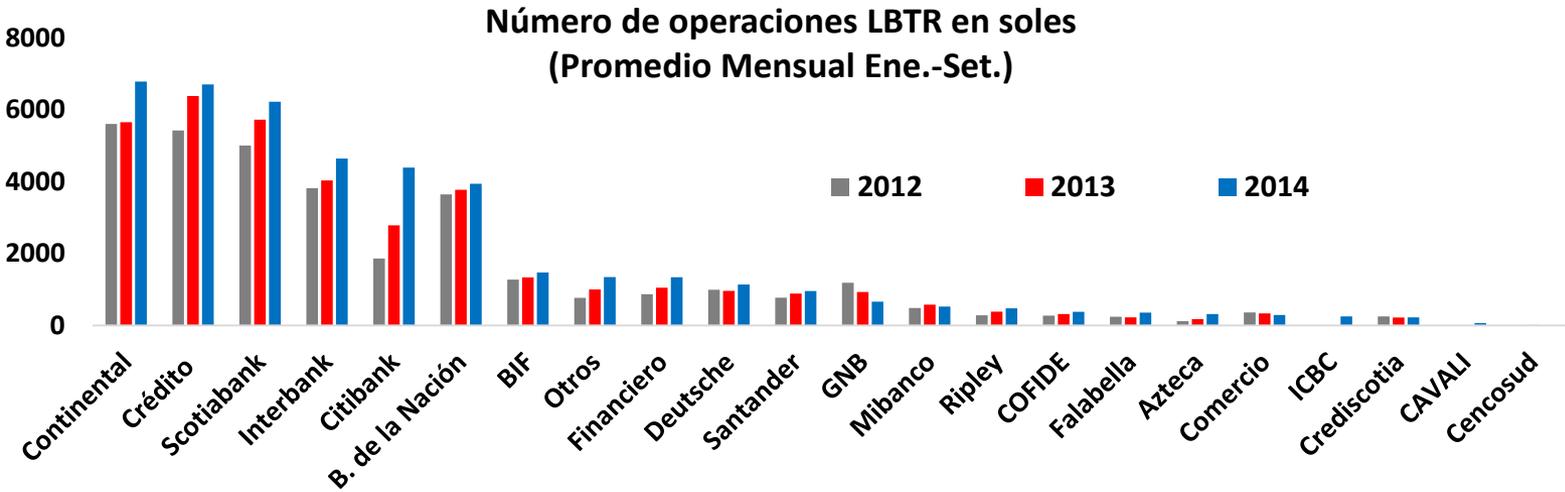
BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

Sistema de Pagos Interbancarios

	Número (miles de unidades)				
	Enero/Setiembre 2013	Estructura (%)	Enero/Setiembre 2014	Estructura (%)	Var. % 13/14
I. Sistema LBTR	552	4,8%	619	4,9%	12,2%
1. Moneda Nacional	331	2,9%	381	3,0%	15,1
2. Moneda Extranjera	221	1,9%	238	1,9%	7,7%
II. Sistema LMV	146	1,3%	128	1,0%	-12,1%
1. Moneda Nacional	98	0,9%	88	0,7%	-10,5%
2. Moneda Extranjera	48	0,4%	41	0,3%	-15,5%
II. Sistema LMV	10 844	94,0%	11 921	94,1%	9,9%
a. Cheques	5 850	50,7%	5 415	42,7%	-7,4%
1. Moneda Nacional	4 607	39,9%	4 307	34,0%	-6,5%
2. Moneda Extranjera	1 243	10,8%	1 108	8,7%	-10,9%
b. Transferencias de Crédito	4 993	43,3%	6 506	51,4%	30,3%
1. Moneda Nacional	4 290	37,2%	5 650	44,6%	31,7%
2. Moneda Extranjera	703	6,1%	855	6,8%	21,7%
III. TOTAL (I + II + III)	11 542	100,0%	12 669	100,0%	9,8%
1. Moneda Nacional	9 327	80,8%	10 426	82,3%	11,8%
2. Moneda Extranjera	2 216	19,2%	2 243	17,7%	1,2%

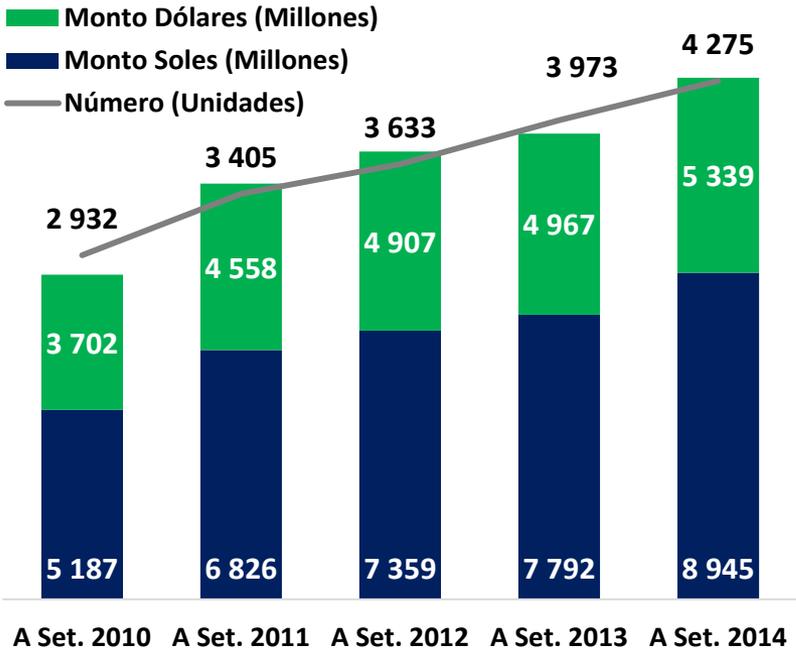


CONCEPTO	Ene-Set 2014
TOTAL PARTICIPANTES	58
INTERCONECTADOS	26
BANCA MULTIPLE	16
BANCO DE LA NACIÓN	1
COFIDE	1
CAVALI	1
FINANCIERAS	3
CMAC	3
CRAC	1
NO CONECTADOS	32
BANCOS	1
CAJAS MUNICIPALES EN LA CCE	4
OTRAS CAJAS MUNICIPALES	6
CRAC	9
FINANCIERAS	10
AGROBANCO	1
MI VIVIENDA	1
Nº PROMEDIO DIARIO DE OPERACIONES	4 275
VALOR PROMEDIO DE OPERACIONES DIARIAS	
MONEDA NACIONAL (NUEVOS SOLES)	8 945
MONEDA EXTRANJERA (NUEVOS SOLES)	5 339

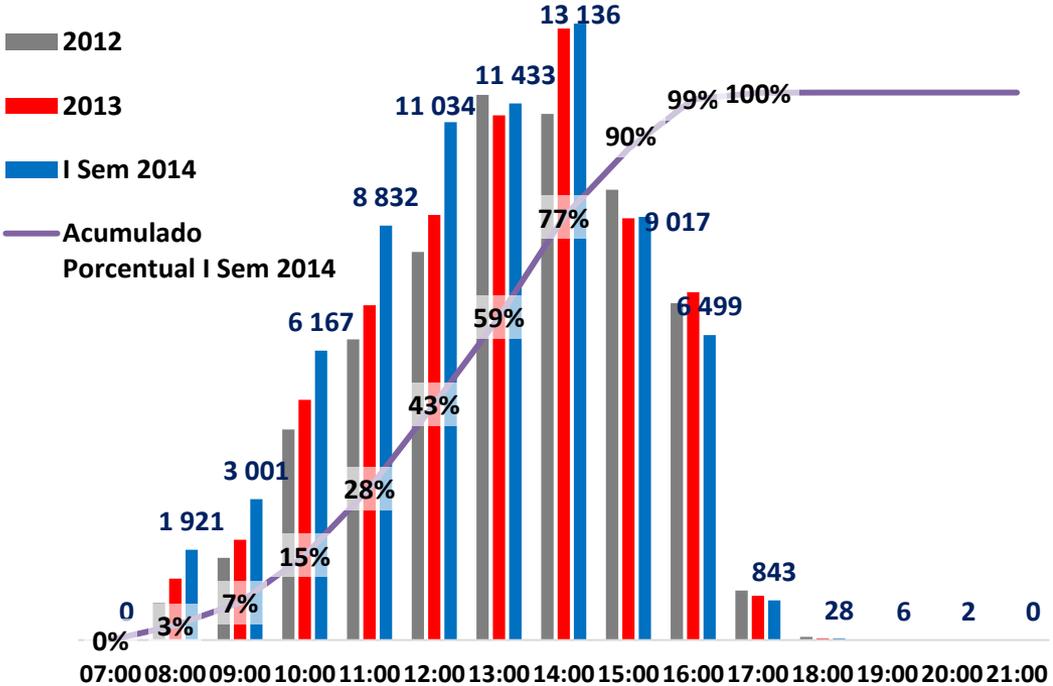




Sistema LBTR expresado en Nuevos Soles (Promedio Diario Ene-Set)



Número de Operaciones LBTR por hora (Promedio Mensual)



Equivalente en US\$	SET 2010	SET 2011	SET 2012	SET 2013	SET 2014
US\$	1,308	1,647	1,849	1,858	1,903
NS	1,832	2,466	2,772	2,914	3,188
TOTAL	3,140	4,113	4,621	4,772	5,090



Aspectos Regulatorios

Participantes

- **Participantes Tipo I:** Las empresas bancarias. Están autorizadas para participar utilizando sus Fondos Propios y los obtenidos de Operaciones Intradiarias de Compra Temporal de Activos Financieros.
- **Participantes Tipo II:** Las empresas financieras, las cajas municipales de ahorro y crédito, la Caja Municipal de Crédito Popular de Lima y las cajas rurales de ahorro y crédito. Pueden participar utilizando únicamente sus Fondos Propios.
- **Otros Participantes:** El Banco de la Nación, CAVALI, COFIDE, Agrobanco, Fondo Mivivienda, la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público, Fondo de Seguro de Depósitos y otros que autorice el Banco Central.



Aspectos Regulatorios

Operaciones que se liquidan en el LBTR:

- Transferencias interbancarias (moneda nacional y moneda extranjera).
- Compra/venta de moneda extranjera - mercado interbancario.
- Instrumentos compensables de la CCE (cheques y transferencias de crédito).
- Fase de pago de las transacciones con valores negociadas en la Bolsa de Valores.
- Fase de pago de las transacciones con valores del gobierno negociadas en el mercado secundario, el pago de la emisión primaria en un esquema de entrega contra pago y liquidación de las letras del tesoro.
- Operaciones del BCRP:
 - De política monetaria.
 - Transferencias al/del exterior
 - Depósitos overnight.
 - Depósito y retiro de billetes.
 - Operaciones de ALADI.



Aspectos Regulatorios

Procesamiento y liquidación de las Órdenes de Transferencia

- **Envío y procesamiento de las Órdenes de Transferencia.**

Se instruyen individualmente, una por una. Una vez recibidas, el Sistema comprueba la disponibilidad de fondos suficientes por parte del ordenante.

- **Aceptación de la Orden de Transferencia.**

Ocurre simultáneamente con la liquidación: las órdenes de transferencia adquieren la condición de aceptadas cuando se carga y abona las cuentas liquidadoras.



Aspectos Regulatorios

Órdenes de Transferencia de Terceros (clientes)

- Los montos no deben ser menores de S/. 5 000.00 y US\$ 2 000.00.
- La información debe ser encriptada y debe comprender el CCI y el DNI o RUC del cliente.
- El Participante Ordenante debe enviar las órdenes de transferencia dentro de los 30 minutos siguientes a la recepción de la solicitud.
- Las transferencias deberán ser acreditadas por el Participante Receptor y comunicadas al Participante Ordenante dentro de los 30 minutos siguientes a la recepción de los fondos.



Fluidez Operativa

Liquidez del Sistema

Los participantes deben de disponer de fondos suficientes en sus cuentas de liquidación para asegurar que los pagos se liquiden durante el día.

De lo contrario, las órdenes de transferencia ingresan al mecanismo de cola Bypass FIFO.

Fuentes principales de liquidez:

- Saldos en cuentas liquidadoras.
- Operaciones Intradiarias de Compra Temporal de Activos Financieros.

} Recursos Disponibles

Se cuenta con el mecanismo de cola Bypass FIFO y con un algoritmo de optimización que resuelve bloqueos de colas entre los participantes, contribuyendo a un uso eficiente de la liquidez disponible.



Fluidez Operativa

Operaciones Intradiarias de Compra Temporal de Activos Financieros

Para una mayor fluidez operativa el BCRP pone a disposición de los Participantes Tipo I Operaciones Intradiarias de Compra Temporal de Activos Financieros (operaciones de compra con compromiso de recompra con el BCRP).

Al inicio y durante el ciclo operativo del Sistema LBTR los Participantes efectuarán dichas operaciones que les permitan cubrir el sado deudor más alto que prevén alcanzar durante el ciclo operativo.

Activos financieros aceptados:

- Dólares de los Estados Unidos de América
- Valores emitidos por el BCRP.
- Valores emitidos por el Tesoro Público en moneda nacional.
- Valores emitidos por el Tesoro Público en moneda extranjera, en el mercado local.
- Otros valores que apruebe el BCRP.



Fluidez Operativa

Operaciones Intradiarias de Compra Temporal de Activos Financieros

Los participantes que lo requieran podrán autorizar al BCRP para que en su nombre constituya una Pre-Reserva de Financiamiento Intradía. Su monto se calcula con base en la mayor posición deudora intradiaria en la Cuenta Liquidadora del Participante.

A la fecha pocas entidades han optado por esta facilidad, que sirve principalmente para pagar a primera hora del día la compensación de transferencia de crédito y los saldos deudores en cheques.

Adicionalmente ante un evento que impida la comunicación electrónica de una entidad temporalmente con el banco central., El BCRP podría liquidar las operaciones de primera hora de mañana como las compensaciones de transferencia de crédito de la CCE, los saldos deudores de la compensación de cheques o atender pedidos de retiro de efectivo.

Algoritmo Bilateral de Optimización de Colas del LBTR

- El siguiente ejemplo involucra dos instituciones Banco A y Banco B.

		Banco A	Banco B
Saldos		100 000	1 000 000
Cola de pagos	1	9 500 000	1 500 000
en orden de	2		2 500 000
llegada	3		2 500 000
	4		7 000 000

- La regla comienza de esta manera:

$$\text{Saldo Banco A} + \sum \text{pagos en cola Banco B} - \sum \text{pagos en cola Banco A} \geq 0$$

$$\nabla (\text{Y}) \text{ Saldo Banco B} + \sum \text{pagos en cola Banco A} - \sum \text{pagos en cola Banco B} \geq 0$$
- Luego el algoritmo netea los pagos si las dos condiciones son cumplidas. Si no, la siguiente iteración comienza.



Aspectos Técnicos

Arquitectura del Sistema

El Sistema LBTR está compuesto por un grupo de servicios web que se brinda a los Participantes, a través de la Red Bancos LBTR-BCRP, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por el Banco Central. El Sistema LBTR está conformado por las siguientes aplicaciones:

Núcleo de Servicios Web LBTR. Esta aplicación comprende los procesos que se ejecutan al interior del Banco Central, tales como la administración y configuración del sistema, la recepción y el procesamiento de las Órdenes de Transferencia de Fondos, así como la gestión de las colas de operaciones.

Aplicación Participante LBTR. Es la aplicación desarrollada por cada uno de los Participantes, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por el Banco Central, para conectar, mediante interfaces, sus respectivos canales de atención con los servicios web del Sistema LBTR. De esta forma, esta aplicación permite el procesamiento directo (Straight Through Processing o STP).

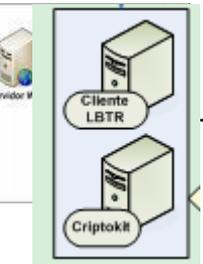
Cliente Web LBTR. Es la aplicación desarrollada por el Banco Central y utilizada como medio alternativo para el acceso por vía electrónica al Sistema LBTR. Esta aplicación es la contingencia



Servicios LBTR

E.S.F. BANCO CENTRAL - NUCLEO

INTERFASES CONSTRUIDAS POR ESF

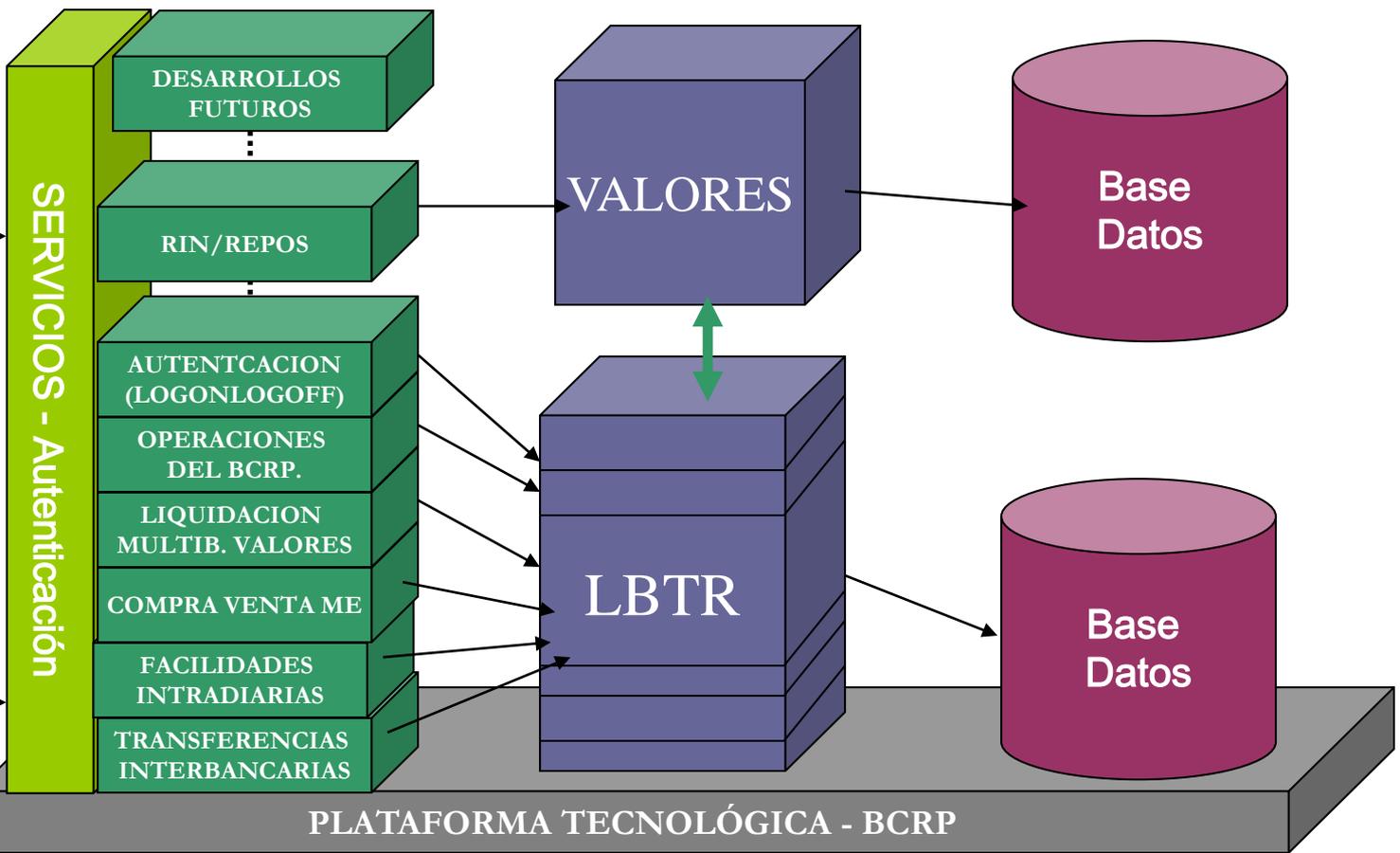


(Web Services)
RED SIB/LBTR

CLIENTE WEB ESF (BCRP)



RED SIB/LBTR





Beneficios del nuevo Sistema LBTR

- Reducción de los procesos manuales ligados al sistema LBTR implementando esquemas de procesamiento “Straight Trough Processing” .
- Incorporar el manejo automático de instrucciones de pago con fecha valor para las operaciones del BCRP (Depósitos Overnight, Repos).
- Automatización de Instrucciones de pagos a instituciones no interconectadas (Financieras, Cajas, etc.) efectuadas por Bancos.
- Mayores facilidades en línea para consultas, estadísticas y reportes.
- Integración (Host-to-Host). Bancos vs BCRP
- Estandarización de instrucciones de pago.
- Se ha mejorado el procesamiento de las operaciones del módulo de compra venta ME interbancaria.
- Inclusión de los participantes no interconectados.



Sistema LBTR

Continuidad Operativa

- Mecanismos de contingencia incluyen un Centro Externo de Respaldo (CER) y un Centro Alterno de Operaciones (CAO), ubicados en localidades distintas de la Oficina Principal.
- El sistema LBTR cuenta con dos servidores de aplicación que operan en Cluster tanto en el CER como en la oficina principal. Adicionalmente, como contingencia extrema se dispone una versión ligera del LBTR con las funcionalidades esenciales a través de un data entry. Respecto a la base de datos, se dispone de la replicación en tiempo real de los datos de la Oficina Principal en el CER.
- Se cuenta con una serie de procedimientos detallados paso a paso para afrontar los diferentes eventos que puedan afectar al sistema. En tal sentido, estamos en el proceso para obtener una certificación en seguridad de la información.



Cliente Web

BCRP - Sistema LBTRClienteESF :: - Windows Internet Explorer

Sistema LBTR - Módulo Cliente ESF

Bienvenido(a): Germaná Matta Félix Guillermo - Banco Central de Reserva del Perú [Cerrar Sesión](#) Viernes, 23 de septiembre del 2011

[Registrar Operaciones > Transferencias Interbancarias](#)

Datos de la Operación

Fecha Operación :	<input type="text" value="2011-09-23"/>	Nro. Operación :	<input type="text"/>
Servicio (*) :	TRANSFERENCIAS INTERBANCARIAS ▾	Est. Registro :	<input type="text"/>
Código LBTR (*) :	C101 TRANS. INTERBANCARIA M/E ▾	Moneda :	03 Dolares Americanos
Participante Origen (*) :	-- SELECCIONE -- ▾	Cuenta Origen (*) :	<input type="text"/>
Observaciones :	<input type="text"/>		
Participante Destino (*) :	-- SELECCIONE -- ▾	Cuenta Destino (*) :	<input type="text"/>
Monto (*) :	<input type="text"/>		



Sistema LBTR

Continuidad Operativa

- Como parte del monitoreo continuo el sistema LBTR informa a través de mensajes de alerta (e-mail) cualquier inconveniente o situación extraña que sucediere en el sistema.

-----Mensaje original-----

De: LBTR@bcrp.gob.pe [mailto:LBTR@bcrp.gob.pe]
Enviado el: miércoles, 12 de noviembre de 2014 19:42
Para: Germana Matta, Felix Guillermo

Asunto: SISTEMA LBTR : (AMBIENTE PRODUCCION) CERRAR DIA
Importancia: Alta

Aviso LBTR(19:41:35)=> La fecha 2014-11-12 del sistema LBTR aun no ha sido Cerrado

-----Mensaje original-----

De: LBTR@bcrp.gob.pe [mailto:LBTR@bcrp.gob.pe]
Enviado el: martes, 11 de noviembre de 2014 09:17
Para: Germana Matta, Felix Guillermo

Asunto: SOLICITUD SWAP: SANTANDER
Importancia: Alta

CONSTITUCION SWAP(LQ0056431543242) POR 100,000,000.00

-----Mensaje original-----

De: LBTR@bcrp.gob.pe [mailto:LBTR@bcrp.gob.pe]
Enviado el: miércoles, 12 de noviembre de 2014 00:59
Para: Germana Matta, Felix Guillermo

Asunto: SISTEMA LBTR : (AMBIENTE PRODUCCION) RECEPCION ARCHIVOS CCE
Importancia: Alta

AVISO LBTR(00:58:34) EL ARCHIVO(CECSPVR) CHEQUES PRESENTADOS CCE - MA?ANA DE FECHA LIQUIDACION 2014-11-12 YA ESTA DISPONIBLE..



Sistema LBTR

Tarifas

- | | |
|-------|--|
| 525,0 | Tarifa fija mensual para los Participantes Interconectados vía la Aplicación Participante LBTR (incluye el uso del Cliente Web LBTR como contingencia). |
| 250,0 | Tarifa fija mensual para los Participantes Interconectados vía el Cliente Web LBTR. |
| 2,0 | Tarifa por transferencia electrónica recibida hasta las 15:00 horas |
| 3,0 | Tarifa por transferencia electrónica recibida después de las 15:00 horas |
| 1,0 | Tarifa para las transferencias de los Participantes Interconectados que superen más del 10% el volumen promedio de transferencias del 2010 – aplicable a las transferencias electrónicas recibidas antes de las 15:00 horas. |
| 1,5 | Tarifa para las transferencias de los Participantes Interconectados que superen más del 10% el volumen promedio de transferencias del 2010 – aplicable a las transferencias electrónicas recibidas después de las 15:00 horas. |
| 6,0 | Tarifa por transferencia ordenada por carta o facsímil. |
| 10,0 | Tarifa por cargo y abono correspondiente al servicio de liquidación del resultado Electrónica (CCE). |