

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

INFORME Nº 0311-2025-GTI220-N

INFORME TÉCNICO PREVIO - IMPLEMENTACIÓN DE LIBRERÍA API - SIX/TCL EN SU VERSIÓN JDK 17 O MAYOR

1. NOMBRE DEL AREA:

Subgerencia de Servicios de Tecnologías de Información

2. RESPONSABLES DE LA EVALUACION:

Miguel Tejada Malaspina
Subgerente, Subgerencia de Servicios de Tecnologías de Información

Luis Díaz Vargas
Jefe, Departamento de Infraestructura de Tecnologías de Información

Hernan Bohorquez Pérez
Especialista, Departamento de Infraestructura de Tecnologías de Información

3. FECHA:

9 de junio del 2025

4. JUSTIFICACIÓN

El BCRP, como parte de sus funciones relacionados a los Sistemas de Pagos, tiene implementado un sistema para atender las operaciones de alto valor denominado Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real (Sistema LBTR). Está desplegado en una infraestructura de Servidor de Aplicaciones Oracle Weblogic 12c sobre Sistema Operativo Oracle Solaris 11 y tecnología de máquina virtual Java 7, utilizando el software de gestión de datos Oracle 12c configurado en alta disponibilidad. Este Sistema, considerado como un servicio crítico del banco, brinda los servicios de transferencias interbancarias de alto valor a las entidades que conforman el sistema financiero, de forma eficiente, segura y en tiempo real.

Actualmente el BCRP cuenta con la infraestructura tecnológica que brinda los servicios de transferencias interbancarias de alto valor a las entidades que conforman el sistema financiero a través del Sistema LBTR, donde el software SIX/TCL permite la integración de este sistema con los equipos de seguridad HSM.

El esquema de seguridad actual del Sistema de Liquidación de Pagos de Alto Valor LBTR está compuesto por los siguientes componentes:

Módulo de Seguridad del Sistema LBTR: El Sistema LBTR tiene un módulo de seguridad para la interconexión con las entidades financieras. Este módulo tiene instalado unas librerías denominadas API's, que permiten invocar funcionalidades propias de seguridad como los servicios de firma digital, validación, autenticación y cifrado/descifrado de mensajes, que se dan cuando se realizan los procesos de LOGON/LOGOFF y las transferencias interbancarias.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

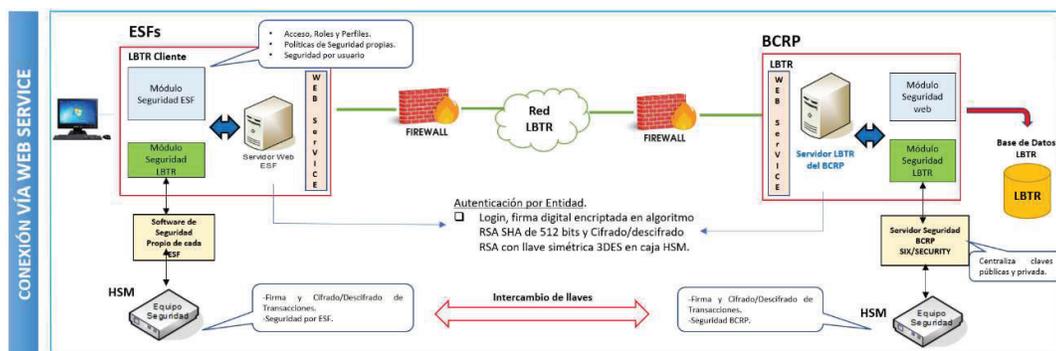
Equipos de Seguridad HSM: El BCRP tiene implementado unos dispositivos especializados denominados cajas o equipos de seguridad HSM de la marca Thales modelo Payshield 10000, que son equipos de propósito específico para servicios financieros. Brinda características de encriptación asimétrica RSA, uso de algoritmos de firma digital para el firmado y validación de mensajes, algoritmos de encriptación simétrica 3DES y AES para el cifrado de mensajes y almacenamiento de claves en hardware (cajas o equipos de seguridad HSM) y que actualmente ya tiene habilitado el cifrado de tipo AES256.

Solución SIX/TCL: Es una solución basada en el software SIX/TCL, cuyo componente SIX/Security, permite la integración del Sistema LBTR con las cajas de seguridad HSM. Esta integración se da a través de los API's instalados en el módulo de seguridad de la aplicación LBTR, y la invocación de comandos propietarios de los equipos de seguridad HSM. Permite brindar funciones de seguridad de alto nivel a las transferencias interbancarias que realizan las entidades del sistema financiero. Este software fue actualizado en junio del 2024, agregándose funcionalidades que fortalecieron el esquema de seguridad, de tal forma que permiten gestionar y trabajar con las características de encriptación RSA de 4096 bits para los procesos de firma digital y validación de mensajes, y encriptación simétrica AES 256 para el cifrado de mensajes que soportan los equipos HSM.

Soluciones LBTR en las entidades financieras participantes: Es preciso considerar que el Sistema LBTR interactúa con las soluciones LBTR desarrolladas por las entidades del sistema financiero a través del consumo de los servicios web que expone el BCRP y de un esquema de seguridad similar al que tiene implementado el BCRP, el cual incluye Cajas de seguridad HSM y software de seguridad para encriptación, cifrado y firma digital. En Junio del 2024 las ESF también actualizaron sus configuraciones internas para tener implementado la firma digital usando RS 4096 y el cifrado AES 256.

Capa de Comunicación Red de Bancos-LBTR: El Sistema LBTR utiliza la capa de comunicación de la Red de Bancos-LBTR, la cual es una red privada con niveles de seguridad brindados por cifrado a nivel de red.

Esquema de seguridad actual del Sistema de Liquidación de Pagos de Alto Valor LBTR



La Sub-Gerencia de Desarrollo de Productos Digitales viene implementando una solución que permita integrar la aplicación UPI Like y el Sistema LBTR, esta solución denominada Middel Office Integrador (MOI) tiene como objetivo principal ser el

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

único medio de comunicación entre UPI Like y el LBTR en el momento de la liquidación intra.

5. ALTERNATIVAS

Como parte de proceso de integración de la Plataforma de Pagos Minoristas y los servicios de gestión y liquidación de los Sistemas de Pagos, se viene implementando la aplicación Middle Office Integrador (MOI), que está diseñada como una solución intermedia entre la Empresa de Servicio de Canje y Compensación (ESEC) de nombre UPI Like, que es una plataforma de conciliación de netos de bajo valor, y el sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real (LBTR) ambas bajo el dominio del BCRP; y para ello se requiere implementar las librerías API de la solución SIX/TCL y así permitir que la aplicación Middle Office Integrador (MOI) pueda integrar la aplicación UPI Like y el Sistema LBTR, cumpliendo los siguientes objetivos:

- Transformar (encriptar y firmar las tramas) y validar que la información proporcionada por UPI Like sea consistente, para su posterior uso en el proceso de liquidación del Sistema LBTR.
- Realizar el proceso de liquidación de acuerdo con el Sistema LBTR y actualizando dicha información en UPI Like vía su API.

El alcance de esta implementación incluye lo siguiente:

- Tener implementado las librerías API del software SIX/TCL en versión JDK 17 o mayor, el cual es necesario para el cifrado y firmado en el HSM.
- Horas de acompañamiento por parte del proveedor para la adecuada implementación y pruebas en los ambientes de desarrollo y calidad, de la librería API del software SIX/TCL en versión JDK 17 o superior.
- Entrenamiento y transferencia de conocimiento en el uso de la librería API del software SIX/TCL en versión JDK 17 o superior.
- Documentación de implementación de la librería API del software SIX/TCL en versión JDK 17 o superior, donde se detalle los casos de uso.

Se implementará una solución que permita integrar la aplicación UPI Like y el Sistema LBTR, esta solución denominada Middle Office Integrador (MOI) tiene como objetivo principal ser el único medio de comunicación entre UPI Like y el LBTR en el momento de la liquidación intra y tiene objetivos específicos como:

- Leer y procesar los netos generados por UPI Like
- Transformar (encriptar y firmar las tramas) y validar que la información proporcionada por UPI Like sea consistente, para su posterior uso en el proceso de liquidación de LBTR.
- Realizar el proceso de liquidación de acuerdo con el LBTR y actualizando dicha información en UPI Like vía su API.
- Mantener actualizado los saldos de las entidades financieras que forman parte de UPI Like en el MOI.

Considerando que el software SIX/TCL es un producto que se viene usando en el Banco desde el año 2010, y que la utilización de cualquier otro software similar implicaría un nuevo proyecto de largo alcance, lo que se desea es la contratación del servicio de implementación de librería API – SIX/TCL en su versión JDK 17 o mayor.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

En consecuencia, no se considerará ningún otro software para esta adquisición.

6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO

Dado que este software es un producto que ya se viene usando en el Banco, y es parte esencial de la solución tecnológica para el Sistema LBTR se desea contratar el servicio de implementación de librería API – SIX/TCL en su versión JDK 17 o mayor.

En consecuencia, no cabe un análisis comparativo técnico. En ese sentido, durante el proceso de contratación se realizará una evaluación de los servicios adicionales que ofrezcan los diferentes proveedores.

7. COSTO – BENEFICIO

COSTOS:

El servicio para la implementación de las librerías API del software SIX/TCL, que considera la actualización de las librerías a una plataforma Linux con tecnología JDK 17 o superior, la instalación, configuración, entrenamiento y transferencia de conocimiento, soporte técnico durante el proceso de pruebas en los ambientes de desarrollo y calidad tiene un costo de S/ 55 200,00 sin incluir impuestos.

BENEFICIOS:

La solución Middle Office Integrador tendrá implementado un esquema de seguridad que garantice una comunicación segura y confiable en la integración de la aplicación UPI-Like con el Sistema LBTR, asegurando que todas las transacciones cumplan con los requisitos de seguridad y cifrado que exige el BCRP.

8. CONCLUSIONES

De acuerdo con lo solicitado por el Dpto. de Desarrollo de Productos Digitales, y por los motivos antes señalados, se concluye que la implementación de las librerías API de la solución SIX/TCL para permitir que la aplicación Middle Office Integrador (MOI) pueda integrar la aplicación UPI Like y el Sistema LBTR, requiere la contratación de un servicio de Implementación de librería API - SIX/TCL en su versión JDK 17 o mayor es de vital importancia para garantizar el éxito del proyecto de la plataforma de pagos minorista del BCRP. Por lo tanto, se recomienda su contratación a fin de afrontar los requerimientos de integración del Sistema LBTR con la plataforma de pagos minorista

Lima, 9 de junio de 2025

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

cc.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

FIRMADO POR:

Hernan Felipe BOHORQUEZ PEREZ
Especialista en Monitoreo y Continuidad de
Servicios de TI
Departamento de Infraestructura de Tecnologías de
Información

Luis Enrique DIAZ VARGAS
Jefe de Departamento de Infraestructura de
Tecnologías de Información
Departamento de Infraestructura de Tecnologías de
Información

Luis Enrique DIAZ VARGAS
Subgerente de Servicios de Tecnologías de
Información Interino
Subgerencia de Servicios de Tecnologías de
Información
Firma como encargado.

Silvia Elizabeth MEDINA MORENO
Gerente de Tecnologías de Información
Gerencia de Tecnologías de Información

Javier Ernesto OLIVERA VEGA
Gerente Central de Administración
Gerencia Central de Administración

VISADO POR: