

## NORMA TÉCNICA

# HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS DE VALIDACIÓN PARA SINPE-TP

SERIE DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

**Público** 



**NT-STP** 



## NORMA TÉCNICA HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS DE VALIDACIÓN PARA SINPE-TP

SERIE DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

# **Público**



NT-STP



## Tabla de contenido

1. Introducción	1
2. Alcance	1
3. Definiciones	1
4. Regulación relacionada	3
5. Naturaleza de la homologación	3
6. Consideraciones generales	4
6.1. Manejo de la información	4
6.2. Medio para el manejo documental	4
6.3. Precondición para la homologación de equipos de validación	4
6.4. Formas para activar el proceso de homologación	4
6.5. Orden de prioridad para la atención de solicitudes	4
6.6. Búsqueda de operadores de transporte para las pruebas de campo	4
6.7. Direcciones oficiales para comunicaciones y correspondencia	5
6.8. Registro de equipos de validación homologados	5
7. Requisitos técnicos para la homologación de equipos de validación	5
8. Proceso de homologación de equipos de validación	5
8.1. Etapas del proceso de homologación	5
8.1.1. Primera etapa: admisión de solicitudes	6
8.1.2. Segunda etapa: adaptación del software base y pruebas de laboratorio	6
8.1.3. Tercera etapa: pruebas en producción	8
8.2. Notificación de resultados	10
8.3. Vigencia de la homologación	10
9. Vigencia de la norma	10
10.Anexos	11



## Sistema Nacional de Pagos Electrónicos

Sistemas de Pago - BCCR

Año 2023

#### 1. Introducción

La presente norma técnica establece el proceso de homologación que deben cumplir los equipos de validación para operar integrados al Sistema Nacional de Pago Electrónico en el Transporte Público (SINPE-TP), con el fin de asegurar que satisfacen estándares de seguridad e interoperabilidad, y que cuentan con la capacidad de prestar un servicio de validación de alta calidad, con una experiencia de usuario homogénea.

La homologación es un proceso que comprende tres etapas: en la primera etapa la empresa interesada en homologar el equipo de validación envía al BCCR una solicitud para participar en el proceso, adjuntando la documentación pertinente. Por su parte, el BCCR verifica que la solicitud cumpla con todos los requisitos dispuestos para la homologación.

La segunda etapa contempla la instalación y configuración de una aplicación en el lector de dispositivos de pago y otra en el validador, así como la ejecución de una batería de pruebas de laboratorio con las que se verifica el cumplimiento de los requisitos técnicos necesarios para homologar ese equipo tecnológico.

En la tercera etapa se realizan pruebas en el ambiente de producción, con las cuales el BCCR evalúa el desempeño del equipo de validación operando en condiciones de trabajo reales. Esas pruebas se llevan a cabo en al menos cinco autobuses, con el equipo en proceso de homologación funcionando durante un mes ininterrumpidamente para evaluar su desempeño.

Luego de finalizada la tercera etapa, el BCCR notifica los resultados del proceso de homologación al solicitante; si los resultados son exitosos el equipo de validación adquiere la condición de equipo homologado, y el BCCR lo inscribe en el Registro del Servicio de Validación de SINPE-TP, para ponerlo a disposición de los operadores de transporte. Si los resultados del proceso no son exitosos, el BCCR devuelve los equipos de validación al solicitante.

El equipo de validación mantiene la condición de equipo homologado siempre que el BCCR pueda verificar su funcionamiento continuo dentro del ecosistema de pagos de SINPE-TP. En la presente norma técnica se definen las condiciones mínimas para que el equipo mantenga dicha condición.

Este documento pertenece a la Serie de Normas y Procedimientos del SINPE y es parte del instrumental técnico del servicio SINPE-TP.

#### 2. Alcance

Las disposiciones, requisitos y estándares de información contenidos en la presente norma técnica son de aplicación obligatoria para las empresas que homologuen equipos de validación para su operación en la plataforma de SINPE-TP.

#### 3. Definiciones

Para los fines interpretativos de la presente norma técnica, se entiende por:



- API: siglas de "Application Programming Interface" (Interfaz de programación de aplicaciones); es un conjunto de funciones, reglas (códigos), procedimientos y especificaciones, que ofrecen una biblioteca de programación (como capa de abstracción) para que sea utilizada por otro programa informático con el fin de comunicarse entre ellos.
- Aplicación: componente de software desarrollado por el BCCR para ser instalado en los lectores y validadores integrados a la plataforma de SINPE-TP. Esta aplicación determina la experiencia del pago electrónico y controla la forma en que dichos equipos interactúan con SINPE-TP.
- □ Autobús: unidad de transporte autorizada por el CTP para operar en alguna de las rutas regulares del servicio de transporte público remunerado de personas.
- BCCR: Banco Central de Costa Rica.
- Certificación EMV L3: acreditación otorgada a una infraestructura de pagos que opera con tarjetas emitidas con el estándar EMV bajo las marcas de tarjetas, como VISA, MasterCard o American Express, según la cual dicha infraestructura cumple integralmente con una serie de condiciones que garantizan la aceptación y el procesamiento de transacciones de extremo a extremo. La certificación es individual (por marca) para un sistema y adquirente, y cada marca de tarjetas tiene sus propios requerimientos y guiones de pruebas.
- Contactless: pago sin contacto o pago por proximidad; es un protocolo de comunicación que permite realizar pagos con tarjetas utilizando tecnología de identificación por radiofrecuencia (RDFI, por sus siglas en inglés), cumpliendo con la norma ISO 14443, relacionada con las tarjetas inteligentes (SmartCards). Gracias a una antena incorporada en la tarjeta y en el dispositivo de lectura (datáfono), la comunicación ocurre cuando ambos objetos se encuentran a una distancia máxima de 5 centímetros, agilizando así las transacciones en los puntos de venta.
- CTP: Consejo de Transporte Público.
- Dispositivo de pago: instrumento de pago EMV/Contactless, en sus diferentes presentaciones: tarjetas de débito, crédito o prepago, así como calcomanías, llaveros, relojes de pulsera, brazaletes, anillos, dispositivos móviles como tabletas y teléfonos inteligentes, o cualquier otro tipo de instrumento EMV emitido o habilitado por el emisor bajo una marca de tarjetas y que se encuentre vinculado a cuentas de débito, cuentas de crédito, cuentas prepago o cualquier otro tipo de cuentas de fondos de los clientes

- □ Lector de dispositivos de pago: equipo tecnológico con la capacidad de procesar pagos de tarjetas con el estándar EMV/Contactless; también conocido en el mercado como "Lector EMV". Existen lectores independientes y dependientes. Un lector "independiente" es programable, corre un sistema operativo y es posible ejecutar programas en él. Por otro lado, un lector "dependiente" requiere ser operado por un dispositivo externo como un validador o un computador, y no es posible ejecutar programas en él.
- Marca de tarjetas: empresa con operaciones a nivel nacional o internacional que facilita su infraestructura tecnológica para registrar, transportar, procesar, almacenar, compensar o liquidar operaciones realizadas por medio del sistema de tarjetas de pago.
- Operador de transporte: persona física o jurídica autorizada por el CTP para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros mediante la modalidad autobús de ruta regular.



- □ PCI DSS: Payment Card Industry Data Security Standard; es un estándar de seguridad de datos para la industria de tarjetas de pago.
- SDK: Software Development Kit; es un conjunto de herramientas de desarrollo de software que le permite a un programador crear una aplicación informática (API) en un lenguaje concreto, o para una plataforma o aplicación específica.
- □ SINPE-TP: Sistema Nacional de Pagos Electrónicos en el Transporte Público.
- Sistema Central de Recaudo (SCR): componente de back office de la plataforma SINPE-TP.
- ☑ Software base: conjunto de instrucciones de programación sobre el cual se implementan funciones complementarias que permiten hacer funcional los equipos de validación en el ecosistema de pagos de SINPE-TP, considerando las particularidades de los componentes del hardware y las interfaces provistas por el kit de desarrollo de software (SDK).
- Solicitante: entidad pública o privada, nacional o extranjera, que presenta ante el BCCR un determinado equipo de validación con el fin de que sea homologado de conformidad con la presente norma técnica.
- ☑ Validador: equipo integrado con un lector de dispositivos de pago (independiente) y con periféricos como una pantalla o un dispositivo GPS. Salvo que se especifique lo contrario, este documento utiliza el término "validador" para referirse al dispositivo integrando un lector, por cuanto en ocasiones el término se usa para referirse al equipo sin ese tipo de integración.
- □ Validador de desarrollo: lector de dispositivos de pago y validador debidamente preparado y configurado para ser usado por el BCCR en el desarrollo de pruebas de laboratorio, conforme con el apartado 8.1.2 de la presente norma técnica.
- ☑ Validador de producción: lector de dispositivos de pago y validador debidamente preparado y configurado para ser usado por los operadores de transporte con la ejecución de pruebas de campo (en ambientes reales de trabajo y desde los autobuses), conforme con el apartado 8.1.3 de la presente norma técnica.

#### 4. Regulación relacionada

Referencia	Nombre de la regulación	
RSP	Reglamento del Sistema de Pagos	
RST	Reglamento del Sistema de Tarjetas de Pago	
NC-STP	Norma Complementaria SINPE-TP	
NT-STP	Norma Técnica – Operación del Servicio de Validación de SINPE-TP	

#### 5. Naturaleza de la homologación

La homologación es un proceso de pruebas técnicas para comprobar el funcionamiento que debe satisfacer un equipo de validación para operar en el ecosistema de pagos de SINPE-TP. Por lo tanto, y de conformidad con las disposiciones de la presente norma técnica, solo los equipos que mantengan la condición de equipo homologado pueden ser utilizados por los operadores de transporte en sus autobuses para conectarse a la plataforma de SINPE-TP.



#### 6. Consideraciones generales

En esta sección se presentan las condiciones de carácter general que el solicitante y debe tener en cuenta durante el proceso de homologación.

#### 6.1. Manejo de la información

La información que suministre el solicitante para cumplir con el proceso de homologación es administrada por el BCCR única y exclusivamente para validar el cumplimiento de los requisitos técnicos y de funcionamiento establecidos por la presente norma técnica, así como para atender sus demás disposiciones.

#### 6.2. Medio para el manejo documental

El BCCR realiza la recepción de solicitudes y los documentos adjuntos únicamente en forma electrónica, mediante el siguiente canal oficial dispuesto para las comunicaciones electrónicas: proveedorsinpe-tp@bccr.fi.cr.

Las entregas o presentaciones de documentación que se originen dentro del territorio nacional deben autenticarse con una firma digital del representante legal del solicitante. Dicha firma debe ser certificada en Costa Rica.

El BCCR se reserva el derecho de establecer las medidas que considere pertinentes para verificar la autenticidad de las comunicaciones y los documentos que presente el solicitante. Cualquier petición que realice el BCCR al solicitante con ese propósito, constituye un requerimiento del proceso de homologación que el solicitante debe atender en el tiempo y la forma en que el BCCR determine.

#### 6.3. Precondición para la homologación de equipos de validación

Con la solicitud de homologación, el solicitante debe presentar al BCCR evidencia documental de que el lector independiente que integra el validador objeto de la homologación, opera al menos con otros dos modelos de validadores de diferentes fabricantes.

#### 6.4. Formas para activar el proceso de homologación

El proceso de homologación puede ser activado mediante las siguientes formas:

- a) Con la presentación de una solicitud de homologación por parte del solicitante, en los términos dispuestos por la presente norma técnica en el Anexo 01 ("Solicitud de Homologación de Equipos de Validación para SINPE-TP").
- b) Por el BCCR, cuando identifique un equipo de validación susceptible de ser homologado para SINPE-TP, en cuyo caso el equipo debe cumplir con los requerimientos técnicos y las pruebas establecidas por la presente norma técnica para el proceso de homologación.

#### 6.5. Orden de prioridad para la atención de solicitudes

El BCCR atenderá las solicitudes de homologación de los equipos de validación en el mismo orden cronológico en que son presentadas por los solicitantes, y de conformidad con la disponibilidad de recursos internos para su atención.

Dentro de ese orden, y por razones de eficiencia, tienen prioridad los validadores que integren un lector de dispositivos de pago homologado previamente por el BCCR; ello con el fin de poner a disposición de los operadores de transporte, de transporte en el menor tiempo, la mayor cantidad de opciones de validadores homologados.

#### 6.6. Búsqueda de operadores de transporte para las pruebas de campo



Es responsabilidad del solicitante conseguir un ruta operada por al menos cinco autobuses para realizar las pruebas en producción de los equipos de validación que se encuentran en el proceso de homologación, como requerimiento para cada tipo y modelo de equipo de validación por homologar.

Para cumplir con las pruebas en producción, el BCCR podrá apoyar al solicitante en la búsqueda de operadores de transporte dispuestos a facilitar sus autobuses con esos propósitos.

El solicitante debe tramitar con los operadores de transporte las autorizaciones necesarias para realizar la instalación de los equipos de validación en los autobuses seleccionados para las pruebas de campo, así como para que los operadores faciliten el apoyo técnico y administrativo necesario para su ejecución, de conformidad con el Anexo 3 de la presente norma técnica ("Acuerdo para la Instalación de Equipos de Validación en Producción").

La decisión sobre el destino final de los equipos de validación, luego de concluidas las pruebas en producción, debe ser resuelto entre el solicitante y el operador de transporte.

Los costos relacionados con la instalación de los equipos de validación deben ser cubiertos en su totalidad por el solicitante.

#### 6.7. Direcciones oficiales para comunicaciones y correspondencia

La División Sistemas de Pago del BCCR mantiene a disposición del solicitante la dirección de correo electrónico <u>proveedorsinpe-tp@bccr.fi.cr.</u> por medio de la cual manejará las comunicaciones y correspondencia relacionadas con el proceso de homologación, a efectos de que las interacciones con el solicitante puedan desarrollarse oportunamente y con efectividad.

Por su parte, el solicitante debe suministrar al BCCR una dirección de correo electrónico mediante la cual el BCCR le notifique y comunique los diferentes actos administrativos que involucra el proceso de homologación.

#### 6.8. Registro de equipos de validación homologados

El BCCR publicará en el Registro del Sistema de Validación de SINPE-TP un resumen de las especificación técnicas de los equipos de validación homologados, con el fin de que pueda ser consultado por los operadores de transporte.

Dicho registro es de acceso público y su consulta está disponible por medio de la siguiente dirección de internet: <a href="https://www.bccr.fi.cr/sistema-de-pagos/servicios-público-general/transporte-público-g

## 7. Requisitos técnicos para la homologación de equipos de validación

Los requisitos técnicos que deben satisfacer los equipos de validación por homologar se encuentran detallados en el Anexo 2 ("Requisitos Técnicos para Equipos de Validación de SINPE-TP"); por lo tanto, con la solicitud de homologación que presente al BCCR, el solicitante debe verificar previamente que los equipos de validación por homologar cumplan con los requerimientos técnicos contenidos en dicho anexo.

## 8. Proceso de homologación de equipos de validación

#### 8.1. Etapas del proceso de homologación

El proceso de homologación se compone de tres etapas: admisión de solicitudes; pruebas de laboratorio, y pruebas en producción.



Las pruebas de laboratorio pueden practicarse sobre un equipo de validación solo después de que la solicitud de homologación respectiva haya superado la etapa de admisión. Por su parte, las pruebas en el ambiente de producción pueden realizarse solo si el equipo evaluado supera las pruebas de laboratorio.

#### 8.1.1. Primera etapa: admisión de solicitudes

En esta etapa, el BCCR verifica que las solicitudes cumplan con todos los requisitos de forma y contenido que debe presentar el solicitante para participar en el proceso de homologación.

Las solicitudes deben presentarse de conformidad con el Anexo 1 y adjuntar la información requerida en el Anexo 2 y Anexo 3, todos de la presente norma técnica. En el caso de que la solicitud omita un requisito que en criterio del BCCR puede ser corregido durante la primera etapa, el BCCR podrá darle al solicitante la oportunidad de subsanarlo.

Si la solicitud reúne todas las condiciones dispuestas por la presente norma técnica, el BCCR envía una carta de aprobación al solicitante, mediante la cual le requiere la presentación de cuatro validadores de desarrollo por cada modelo a homologar, junto con los respectivos SDK, para realizar su configuración y pruebas de laboratorio.

Si la solicitud de homologación es rechazada, el BCCR archiva el expediente e informa oportunamente de la decisión del rechazo al solicitante.

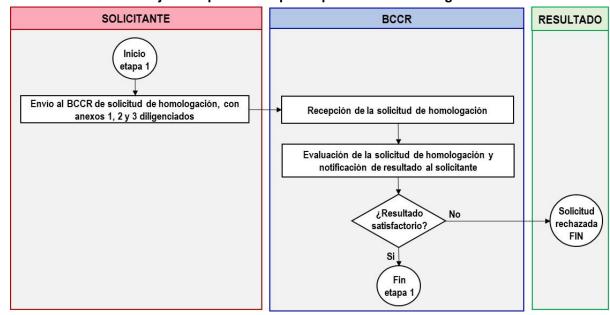


Figura 1
Flujo de la primera etapa del proceso de homologación

### 8.1.2. Segunda etapa: adaptación del software base y pruebas de laboratorio

Esta etapa contempla la instalación del *software* base (aplicación de pagos) en los equipos de validación, así como la ejecución de las pruebas que realiza el BCCR en el laboratorio para evaluar sus características, capacidades y especificaciones técnicas, con el fin de determinar su nivel con respecto al cumplimiento de las condiciones mínimas requeridas para operar en la plataforma de SINPE-TP.

Edición No. 2 Página No. 6 Vigencia: 09/05/2023



Los cuatro equipos que utiliza el BCCR con las pruebas de laboratorio son adicionales a los cinco validadores de producción que también debe presentar el solicitante de conformidad con el apartado 8.1.3 de la presente norma técnica.

De superar el proceso de homologación, los validadores de desarrollo son mantenidos en el BCCR para realizar las pruebas que se necesite realizar con ellos, mientras el equipo mantenga la condición de validador homologado para SINPE-TP.

Durante esta fase, el BCCR adapta la aplicación de pago utilizando los SDK del lector de dispositivos de pago y el validador por homologar. Estos equipos deben cumplir con los requerimientos mínimos que establece la norma técnica para la ejecución de las aplicaciones, una para el lector y otra para el validador.

Para preparar la aplicación de pagos del BCCR, el solicitante debe entregar:

- a) Herramientas especializadas para desmontar los equipos.
- b) Fuente de poder armada para desarrollo.
- c) Información técnica que el BCCR le requiera para complementar el proceso de adaptación de la aplicación de software.
- d) Los siguientes documentos y manuales con sus respectivos ejemplos:
- Procedimiento para formatear los validadores.
- Procedimiento para acceder por SSH a los validadores (por ethernet y WiFi).
- Paquetes y manual de instalación del SDK y el Sysroot (Toolchain).
- Manual de instalación del kit de montaje en poste.
- □ Una aplicación de ejemplo en C/C++ o Bash para leer códigos QR.
- Una aplicación de ejemplo en C/C++ o Bash para leer los datos del módulo GPS.
- Una aplicación de ejemplo en Bash para configurar la conexión por red celular.
- Una aplicación de ejemplo en C/C++ o Bash para reproducir sonidos con formato WAV.
- Documentación para hacer demon de datos GPS.

El solicitante debe proveer el soporte técnico y administrativo que el BCCR requiera para asegurar el proceso de homologación de los equipos de validación, debiendo designar también una contraparte técnica encargada de coordinar con los trabajos con el BCCR. La falta de este soporte se considera un incumplimiento de las responsabilidades del solicitante frente al proceso de homologación, y puede dar lugar a la suspensión de dicho proceso por parte del BCCR.

Luego de haber preparado las aplicaciones para los equipos de desarrollo, el BCCR realiza las siguientes pruebas con el propósito de determinar que el modelo de validador en proceso de homologación es apto para integrarse a la plataforma de SINPE-TP. De forma general, se realizan las siguientes pruebas:

Pruebas de aceptación del equipo de validación para evaluar su funcionamiento en los siguientes escenarios:



- El validador es conforme con el estándar de seguridad de datos de la industria de tarjetas o PCI DSS.
- □ El validador es conforme con el estándar EMV/Contactless, incluida la certificación de la marca de tarjetas de extremo a extremo.
- □ Lectura de dispositivos de pago EMV/Contactless, como mínimo de las marcas VISA, MasterCard y American Express.
- Validación de los dispositivos de pago contra listas de denegación o listas blancas.
- □ Validación de múltiples marcas de tarjetas con un mismo dispositivo de pago, dentro de un intervalo de tiempo corto.
- □ Validación individual de dispositivos de pago presentados (teléfonos móviles o dispositivos wearables inteligentes).
- □ Cualquier otra prueba que el BCCR determine que es requerida para cumplir con los propósitos de la presente norma técnica.

Pruebas de integración con el SCR de SINPE-TP:

- El validador se sincroniza y configura conforme con los requerimientos de SINPE-TP.
- □ El validador envía al SCR la información de pago (información del dispositivo de pago) y del viaje (posición GPS y otros), en cada marca (tap) transmitida.
- □ El validador tiene la capacidad de enviar al SCR información del dispositivo de pago relacionada con las actividades de monitoreo.

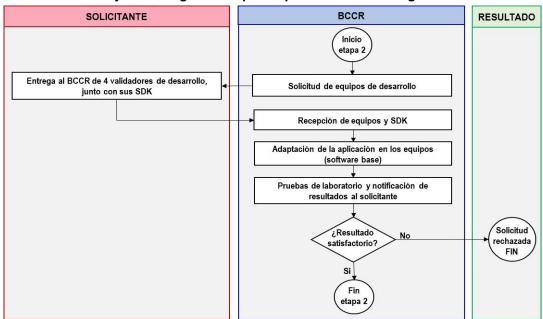


Figura 2
Flujo de la segunda etapa del proceso de homologación

#### 8.1.3. Tercera etapa: pruebas en producción

Una vez finalizadas las pruebas de laboratorio, los equipos de validación pasan a la etapa de pruebas en el ambiente de producción (pruebas en el campo), las cuales se realizan con el propósito de

Edición No. 2 Página No. 8 Vigencia: 09/05/2023



verificar que los equipos atiendan de manera correcta la operación normal del pago electrónico en los autobuses en los cuales son instalados.

Para realizar estas pruebas, el solicitante debe entregar al BCCR cinco equipos de producción de la marca y el modelo por homologar, en los cuales el BCCR instala y configura la aplicación de pagos, de conformidad con lo que establece el apartado 8.1.2 de la presente norma técnica.

Luego de haber adaptado los equipos para el ambiente SINPE-TP, el BCCR los devuelve al solicitante para que proceda con su instalación en los autobuses especificados en el Anexo 3 de la presente norma técnica.

En todo caso, el solicitante debe preparar previamente los equipos de validación para asegurar su correcto funcionamiento en los autobuses en los que son instalados dichos equipos.

El solicitante debe notificar al BCCR la finalización de los trabajos relacionados con la instalación de los equipos de validación en los autobuses, con el propósito de que el BCCR pueda verificar que la instalación cumple con los requerimientos establecidos por la presente norma técnica; esto como precondición para iniciar las pruebas en producción.

El solicitante debe proveer el soporte técnico y administrativo que el BCCR requiera para realizar adecuadamente las pruebas en producción. La falta de este soporte se considera un incumplimiento de las responsabilidades del solicitante frente al proceso de homologación, y podrá dar lugar a la suspensión de dicho proceso por parte del BCCR.

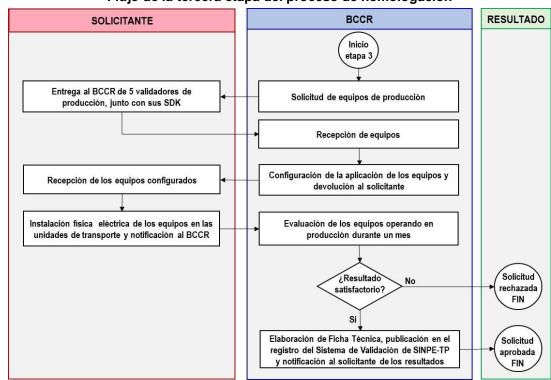


Figura 3
Flujo de la tercera etapa del proceso de homologación

Edición No. 2 Página No. 9 Vigencia: 09/05/2023



#### 8.2. Notificación de resultados

El BCCR comunicará formalmente al solicitante, mediante un oficio suscrito por el director de la División Sistemas de Pago, la resolución que acredita al equipo tecnológico como equipo de validación homologado para operar en SINPE-TP, luego de que se concluyen con resultados satisfactorios las tres etapas del proceso de homologación.

De la misma forma, y en el caso de que el resultado del proceso no sea exitoso, el BCCR comunicará formalmente la situación al solicitante. En este otro caso proceden en favor del solicitante los recursos de revocatoria y apelación, el primero lo conocerá y resolverá el Director de la División Sistemas de Pago del BCCR, y el segundo lo conoce y resuelve la Gerencia del BCCR, la cual agota la vía administrativa.

El BCCR completará el Anexo 4 de la presente norma técnica (*"Ficha Técnica de Equipos de Validación Homologados"*) con la información que corresponda para el equipo de validación que resulte homologado, con el fin de publicarlo en el Registro del Sistema de Validación de SINPE-TP.

#### 8.3. Vigencia de la homologación

Los equipos de validación homologados mantienen la acreditación para operar en el ecosistema de pagos de SINPE-TP mientras no se presente alguna de las siguientes condiciones:

Que el lector de dispositivos de pago del validador no pueda procesar pagos del transporte dentro del sistema de tarjetas de pago. Esta condición afecta a todos los validadores que integren el mismo tipo de lector.

Que el validador presente incapacidad tecnológica y operativa para funcionar con los nuevos desarrollos y las actualizaciones requeridas por el ecosistema de pagos de SINPE-TP. Esta condición afecta solo al tipo de validador que la presente.

Que el equipo de validación alcance el límite máximo del periodo de vida útil que el BCCR determine, con base en las exposiciones de riesgo que surgen o se incrementan en función de su antigüedad. Esta condición será razonada técnicamente por el BCCR.

En todos los casos, el BCCR coordinará con los operadores de transporte la sustitución de los equipos, a efectos de procurar la continuidad de negocio con el servicio de validación de SINPE-TP.

### 9. Vigencia de la norma

La presente norma técnica rige a partir del 9 de mayo del 2023 y deroga la oficializada el 12 de setiembre del 2022.



## 10.Anexos

Los siguientes anexos forman parte integral de la presente norma técnica:

Anexo 01:	Anexo 02:
Solicitud de Homologación de Equipos de	Requisitos Técnicos para Equipos de
Validación para SINPE-TP	Validación de SINPE-TP
NT STP HEV - Anexo	NT STP HEV - Anexo
01 Solicitud de Homo	02 Requisitos Técnico
Anexo 03:	Anexo 04:
Acuerdo para la Instalación de Equipos de	Ficha Técnica de Equipos de
Validación en Producción	Validación Homologados
NT STP HEV - Anexo	NT STP HEV - Anexo
03 Acuerdo para la In:	04 Ficha Técnica de Ec