



Banco de la República
Colombia

Prueba Tecnológica TNT
Marzo de 2022
Resultados

FICHA TÉCNICA

NOMBRE DE LA PRUEBA	Prueba Tecnológica Tercer Nodo – Proceso de suministro de efectivo en eventos de desastre.
TIPO DE PRUEBA	Tercer Nodo Tecnológico del Banco de la República – Barranquilla Proceso Provisión de Efectivo a establecimientos de crédito durante eventos de desastre declarados en Bogotá.
ACTIVACIÓN (Fecha y horas)	Martes 15 de marzo de 2022 6:00 a.m.
DESACTIVACION (Fechas y horas)	Miércoles 16 de marzo de 2022 4:00 p.m.
ORGANIZADOR	Banco de la República – Colombia: <ul style="list-style-type: none">• Dirección General de Tecnología• Departamento de Servicios de Tecnología Informática (DSTI)• Departamento de Gestión de Riesgos y Procesos
USUARIOS	Bancos, Compañías de financiamiento Agentes Colocadores de OMA (ACO) ¹ , Transportadoras de valores, Banco de la República.
PARTICIPANTES	Bancos, Compañías de financiamiento ACO ² , Transportadoras de valores, Banco de la República.
DURACIÓN DE LA PRUEBA	2 días
SERVICIOS EXTERNOS	CUD (Alcance: saldos por correo electrónico) PKI S3 Portal Sebra Autenticación fuerte ANTARES Verificador de firma por perfil - SUCED
OTROS SERVICIOS	Servicios internos relacionados con la función del Banco de la República tales como: MASTER. Servicio de soporte telefónico.

ANTECEDENTES

Prueba realizada para validar el proceso de suministro de efectivo a bancos y transportadoras de valores bajo un escenario de desastre en la ciudad de Bogotá.

¹ Dos Compañías de financiamiento ACO cumplen con los requisitos actuales para la provisión de efectivo.

² Ídem



OBJETIVOS

La ejecución de la Prueba Tecnológica General se realizó con los siguientes propósitos:

- **PROCEDIMIENTOS:** Verificar que los procedimientos de activación tecnológica sean claros y estén completos para los servicios de negocio requeridos para soportar el proceso.
- **RECURSOS TECNOLÓGICOS Y HUMANOS:** Validar que los recursos utilizados para esta estrategia sean suficientes, particularmente aquellos requeridos fuera de Bogotá tanto para el Banco de la República como para las entidades externas.
- **DOCUMENTACIÓN:** Verificar la claridad, calidad y completitud de la documentación de los procedimientos operativos y tecnológicos.
- **AMBIENTES:** Validar que los ambientes de contingencia del Tercer Nodo para los servicios requeridos en el proceso funcionan correctamente.
- **ENTRENAMIENTO:** Validar el grado de entrenamiento de empleados tanto del Banco de la República como de las entidades externas en cuanto a la ejecución de las actividades para la provisión de efectivo ante la declaratoria de eventos de desastre en Bogotá.

PLAN DE PRUEBA

ALCANCE

El Banco de la República como parte del plan de suministro de efectivo ante un escenario de desastre en Bogotá (sismo de alto impacto), programó un ejercicio para que los Bancos y compañías de financiamiento ACO realizaran solicitudes de provisión de efectivo³ en el sistema ANTARES del Tercer Nodo, con el fin de validar dos de los mecanismos para la entrega de efectivo:

- Efectivo contra saldos CUD:** El alcance consistió en realizar una operación completa de solicitud y provisión de efectivo teniendo en cuenta los saldos CUD (Fueron invitadas 30 entidades)
- Crédito interbancario:** El alcance consistió en la ejecución de tres (3) operaciones simuladas de este tipo en donde participaron las entidades seleccionadas de acuerdo a la siguiente tabla:

Establecimiento de Crédito Proveedor	Establecimiento de Crédito Receptor
BBVA	Bancamía
Banco Davivienda	Bancoomeva
Banco de Occidente	Banco de Bogotá

³ Las transacciones que se realizan en esta prueba son simuladas y no se reflejan en los ambientes de producción.



Además, esta prueba permitió validar:

- Los procesos de activación, operación y desactivación para los servicios de negocio que soportan el proceso de “Provisión de Efectivo”: CUD, ANTARES/MASTER, así como los servicios de capa media y de infraestructura requeridos para su operación.
- Proceso de soporte tecnológico:
 - Nivel 1 por parte de agentes de soporte
 - Nivel 2 por profesionales fuera de Bogotá
 - Nivel 3 profesionales de apoyo desde Bogotá (Capa media por fuera de Bogotá).
- Independencia de las líneas telefónicas 018000 para soporte tecnológico y operativo.
- Proceso de administración de usuarios fuera de Bogotá.
- Monitoreo de la plataforma desde Tercer Nodo.

Durante la prueba, se contó con la participación de los siguientes profesionales del Banco de la República:

Categoría	Cantidad	Cargo	Ubicación
Equipo de reanudación	1	Ingeniero DSTI–Continuidad	Barranquilla
	2	Jefes Regionales de informática (Equipo reanudación)	Medellín y Cali
Equipo de apoyo	2	Ingenieros Líderes Antares/Master y CUD – Servicios de negocio	Bogotá
	2	Ingenieros DTIN-SCC - Infraestructura	Bucaramanga
	1	Ingeniero DTIN-ST - Infraestructura	Bogotá
	1	Ingeniero DSI - Infraestructura	Bucaramanga
	1	Ingeniero – Capa media	Barranquilla
Equipo de soporte a usuarios	2	Técnicos de “Mesa de Ayuda” para incidentes de tecnología (Línea de soporte 018000)	Medellín
	1	Ingeniero – Administración de certificados	Medellín
Equipo Centro alternativo de operaciones	5	Profesionales especializados (DTE, DGRP, DSP)	Barranquilla
	2	Gerente y Subgerente Sucursal Barranquilla – Rol verificador solicitud crédito interbancario	Barranquilla
	2	Analistas Barranquilla– Rol perfil captura de operaciones CUD	Barranquilla
	3	Jefes/Profesional Barranquilla- Rol perfil aprobador de operaciones CUD	Barranquilla



Banco de la República
Colombia

Prueba Tecnológica TNT
Marzo de 2022
Resultados

Equipo Áreas de negocio	7	Jefes de Tesorerías	A nivel nacional
	1	Líder de Procesos y Riesgos DTE	Bogotá

ACTIVACIÓN

La prueba se programó para que la activación se realizara a partir de las 6:00 am del martes 15 de marzo, llevando a cabo la ejecución de procedimientos manuales por parte del personal de ingeniería ubicado fuera de la ciudad de Bogotá, para conmutar los servicios CUD, ANTARES y los servicios transversales (Portal Sebra, autenticación fuerte, S3, SUCED y PKI) hacia el Centro Alterno de Datos ubicado en la ciudad de Barranquilla.

OPERACIÓN

La prueba se programó para que las entidades ejecutaran los procedimientos definidos en el alcance de la prueba a través del sistema Antares el martes 15 de marzo hasta la 1:30 pm, y validación por parte de emisarios en ventanilla de pagos del Banco de la República el miércoles 16 de marzo.

DESACTIVACION

La desactivación del nodo alterno se programó a las 5:00 p.m. del 16 de marzo.

Tanto para la activación y desactivación se programaron chequeos de los servicios con el fin de corroborar su adecuado funcionamiento luego de cada procedimiento ejecutado.

RESULTADOS

ACTIVACIÓN

- **Tiempos**

Teniendo en cuenta la hora de inicio y finalización, los tiempos de activación estuvieron entre las 06:10 a.m. y las 7:14 a.m., tiempos que se encuentran dentro de los horarios establecidos en el plan teniendo en cuenta que se estiman 6-8 horas para la activación.

- **Ejecución procedimientos**

La ejecución de todos los procedimientos de activación se llevó a cabo siguiendo lo establecido en los manuales de activación del DRP de tecnología, entre los que se encuentran:

1. Realizar chequeo previo de la plataforma tecnológica.
2. Enviar notificación por correo electrónico al grupo de continuidad informando el inicio del proceso de activación del Tercer Nodo Tecnológico.
3. Activar Bases de Datos.



4. Activar servicios transversales (S3, PKI, Autenticación fuerte, etc.).
5. Habilitar aplicaciones (CUD, ANTARES, MASTER).
6. Realizar chequeo de aplicaciones.
7. Notificar disponibilidad del nodo.

Durante la activación del Tercer Nodo Tecnológico, se presentó indisponibilidad del canal de internet principal de la sucursal de Barranquilla, caso que fue registrado en el centro de soporte con número I22-2843, lo cual obligó a ejecutar el **procedimiento de contingencia DSTI-CONT-P-TNT - Acceso a wsebra3n con segundo canal de internet.**

Los servicios se habilitaron a la hora acordada lo que permitió su correcto funcionamiento.

- **Funcionalidad**

Los sistemas de información se activaron correctamente en contingencia conforme lo estimado.

OPERACIÓN

- **Tiempos**

Los tiempos de operación fueron de 8:00 a.m. del 15 de marzo hasta las 4:00 p.m. del día siguiente.

- **Ejecución procedimientos**

- Se ejecutaron de manera exitosa los procedimientos necesarios para activar desde la ciudad de Barranquilla, la operación de los sistemas CUD y Antares:

ANTARES

1. Alistar el sistema para ejecutar prueba desde el Tercer Nodo.
2. Asignar en el sistema perfiles de Bogotá a jefe de Tesorería Barranquilla.
3. Consolidar operaciones registradas por las entidades participantes en la prueba.
4. Preparar el efectivo en el sistema.
5. Verificar físicamente el emisario de la transportadora.
6. Validar operación por parte del emisario.
7. Verificar saldo disponible en CUD.
8. Simular entrega de efectivo a emisario de transportadora.
9. Generar estadísticas de la prueba.

CUD

1. Asignar perfiles a profesionales para administración y cierres en CUD y CCSD.
2. Abrir CUD con el día y hora.
3. Enviar a las cuentas de correo electrónico de las entidades registradas en el CUD, los saldos disponibles de sus cuentas de depósito.
4. Validar afectación de cuentas de depósito.
5. Generar estadísticas de la prueba.



- Se ejecutaron de manera exitosa las actividades del procedimiento del crédito interbancario con el fin de realizar 2 operaciones de transferencia de fondos entre cuentas CUD:
 1. Recepción de solicitudes de crédito interbancario por parte de Establecimiento de Crédito Proveedor.
 2. Verificación firma electrónica con PKI por usuario con perfil aprobador CUD registrada en la solicitud enviada por el Establecimiento de Crédito Proveedor.
 3. Ejecución de captura y aprobación de operaciones de transferencia entre cuentas CUD con el fin de realizar traslados de recursos entre entidades.
 4. Validación de afectación de cuentas de depósito.
 5. Envío de nuevos saldos disponibles en cuentas de depósitos de los Establecimientos de crédito participantes a través de las cuentas de correo electrónico registradas en el sistema CUD.

- **Funcionalidad**

En general los sistemas de información funcionaron de manera adecuada durante la prueba. Sin embargo, se presentó falla al procesar solicitud de crédito interbancario firmada electrónicamente por BBVA en el validador de SUCED, caso que fue registrado en el centro de soporte con número I22-3004 y el cual fue originado dado que el usuario firmante de BBVA no tenía completo el número de NIT asociado a la entidad a la que pertenece, pues le hacía falta el dígito de verificación.

Con el fin de resolver este incidente, el Banco de la República realizó la gestión necesaria para realizar la actualización del NIT de este usuario, y posteriormente, realizó nuevamente la prueba de validación de la solicitud arrojando resultado exitoso.

DESACTIVACIÓN

- **Tiempos**

Se inició la desactivación el miércoles 16 de marzo a las 5:00 pm, una vez finalizadas las actividades programadas para la prueba.

- **Ejecución Procedimientos**

La ejecución de todos los procedimientos de desactivación se llevó a cabo de manera exitosa.

- **Funcionalidad**

Luego del retorno se realizaron pruebas exitosas de los servicios.



RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- Los procedimientos de activación y desactivación del Tercer Nodo Tecnológico se realizaron de forma correcta por parte de los ingenieros de la Dirección General de Tecnología, lo que permitió tener disponible el ambiente los días 15 y 16 de marzo.
- La atención de casos de soporte se realizó a través de la línea 018000, con el apoyo de soporte de primer nivel presencial en Medellín y profesionales especializados ubicados en la ciudad de Barranquilla. A través de esta línea se recibieron en total 12 llamadas, de las cuales 8 correspondieron a soporte tecnológico, 2 a solicitudes de información sobre la prueba y 2 llamadas perdidas o equivocadas. Se identificó que algunas entidades presentaron fallas por configuración en sus equipos por lo que se recordará la configuración mínima necesaria para que los equipos (PC) de sus instalaciones se encuentren en el nivel requerido para poder operar⁴.
- En cuanto al nivel de participación de las entidades durante la prueba, en total participaron:
 - Solicitudes de crédito interbancario: 3/3 pares de entidades enviaron la solicitud de crédito interbancario de acuerdo con lo definido en el alcance del ejercicio, lo que representa un 100% de participación.
 - Solicitudes de Operaciones de Provisión de Efectivo: 19/30⁵ entidades: 15/25 Bancos y Compañías de financiamiento ACO; 4/5 transportadoras, lo que representa que del total de entidades programadas para la prueba se logró un 63% de participación
- Durante la prueba, se realizaron las siguientes operaciones:
 - 2 operaciones de transferencia de recursos entre cuentas CUD de acuerdo con las solicitudes recibidas para crédito interbancario.
 - 1 operación de traslado de billetes a CUE⁶ registrada en Antares el día 15 de marzo.
 - 16 operaciones de provisión de efectivo registradas en Antares⁷ el día 15 y 16 de marzo, de las cuales:
 - 5 operaciones quedaron en estado entregadas afectando las cuentas de depósito en el sistema CUD.
 - 11 operaciones quedaron en estado consolidada.

⁴ Las recomendaciones tecnológicas para la configuración de las estaciones a emplear para las pruebas se encuentran en la página web del Banco: http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/tnt_entidades.pdf

⁵ Tres Bancos no realizan actualmente solicitudes de efectivo en ambiente productivo, por lo tanto, no se incluyeron en el total de los participantes de la prueba.

⁶ PRO-004: Código en Master de operaciones de traslado de billetes a CUE

⁷ PRO-001: Código en Master de operaciones de provisión de efectivo



- Las operaciones de provisión de efectivo entregadas se programaron para suministrarse desde las tesorerías de: Barranquilla y Cali.
- En la evaluación de la prueba por parte de las entidades participantes se obtuvo lo siguiente⁸:
 - 8 entidades manifestaron que finalizaron la prueba y la calificaron con un puntaje promedio de 4.5 sobre 5.0
 - 3 entidades presentaron inconvenientes tecnológicos y 2 solicitaron apoyo al centro de soporte. De acuerdo con estas entidades, el nivel de satisfacción respecto al soporte recibido para solucionar dichos inconvenientes fue de 5.0 sobre 5.0
 - 1 entidad reportó que presentó inconvenientes operativos relacionados con la caducidad del certificado PKI de un usuario de su entidad.
 - Las mesas de efectivo alternas de las entidades se activaron en ciudades tales como: Barranquilla, Bogotá, Cali, Medellín, Popayán.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

De acuerdo con lo manifestado por las entidades y empleados del BR que participaron en la prueba, se destacan las siguientes sugerencias, las cuales serán analizadas para implementar los correctivos que sean viables y necesarios:

- Se requiere contar con un rol de Administración de Usuarios del Banco de la República en una ubicación diferente a Bogotá que permita atender las novedades sobre perfiles de acceso a los servicios disponibles en TNT, ya que actualmente solo se cuenta con la posibilidad de Administración de Certificados.
- Una entidad manifestó en la evaluación de la prueba que: “Si bien en esta ocasión no necesitamos apoyo del soporte del Banco de la República, si hemos notado que los conocimientos de las personas que nos dan soporte no son los mismos y en ocasiones se pierde tiempo en el acompañamiento sin mucha solución”.

Agradecemos a toda su valiosa colaboración en este ejercicio que permite afianzar los procedimientos y recursos de contingencia, así como minimizar la incertidumbre durante un evento de desastre.

⁸ No es una encuesta obligatoria, por tanto solo se obtuvieron 11 respuestas a la encuesta.