



Banco de la República  
Colombia

Prueba Tecnológica TNT  
Septiembre de 2021  
Resultados

## FICHA TÉCNICA

|   |  |
|---|--|
| <b>NOMBRE DE LA PRUEBA</b>                | Prueba Tecnológica Tercer Nodo – Proceso de suministro de efectivo en eventos de desastre.   |
| <b>TIPO DE PRUEBA</b>                     | Tercer Nodo Tecnológico del Banco de la República – Barranquilla<br>Proceso Provisión de Efectivo a establecimientos de crédito durante eventos de desastre declarados en Bogotá.  |
| <b>ACTIVACIÓN<br/>(Fecha y horas)</b>     | Martes 7 de septiembre de 2021<br>6:00 a.m.  |
| <b>DESACTIVACION<br/>(Fechas y horas)</b> | Miércoles 8 de septiembre de 2021<br>4:00 p.m.   |
| <b>ORGANIZADOR</b>                        | Banco de la República – Colombia: <ul style="list-style-type: none"><li>• Dirección General de Tecnología</li><li>• Departamento de Servicios de Tecnología Informática (DSTI)</li><li>• Departamento de Gestión de Riesgos y Procesos</li></ul> |
| <b>USUARIOS</b>                           | Bancos, Compañías de financiamiento Agentes Colocadores de OMA (ACO) <sup>1</sup> , Transportadoras de valores, Banco de la República.   |
| <b>PARTICIPANTES</b>                      | Bancos, Compañías de financiamiento ACO <sup>2</sup> , Transportadoras de valores, Banco de la República.  |
| <b>DURACIÓN DE LA PRUEBA</b>              | 2 días   |
| <b>SERVICIOS EXTERNOS</b>                 | CUD (Alcance: saldos por correo electrónico)<br>PKI<br>S3<br>Portal Sebra<br>Autenticación fuerte<br>ANTARES<br>Verificador de firma por perfil - SUCED  |
| <b>OTROS SERVICIOS</b>                    | Servicios internos relacionados con la función del Banco de la República tales como:<br>MASTER.<br>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.

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

<sup>2</sup> Ídem



Banco de la República  
Colombia

Prueba Tecnológica TNT  
Septiembre de 2021  
Resultados

---

## 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 completos para los servicios de negocio requeridos de forma que permitan 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<sup>3</sup> realizaran solicitudes de provisión de efectivo<sup>4</sup> 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 (participaron todas las entidades)
- Crédito interbancario:** El alcance consistió en la ejecución de tres (3) operaciones simuladas de este tipo (participaron solamente entidades seleccionadas).

| Establecimiento de Crédito Proveedor | Establecimiento de Crédito Receptor |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Banco de Bogotá                      | Banco de Occidente                  |
| Banco Falabella                      | Banco Agrario de Colombia           |
| Bancoomeva                           | Banco Davivienda                    |

---

<sup>3</sup> Agentes colocadores de OMA (Operación de mercado abierto)

<sup>4</sup> Las transacciones que se realizan en esta prueba son simuladas y no se reflejan en los ambientes de producción.



*Banco de la República*  
*Colombia*

**Prueba Tecnológica TNT**  
**Septiembre de 2021**  
**Resultados**

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 para nivel 1 y 2 por parte de agentes de soporte y profesionales fuera de Bogotá y nivel 3 como apoyo desde Bogotá (nivel 3 fuera de Bogotá para la capa media).
- 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:

| <b>Categoría</b>                                | <b>Cantidad</b> | <b>Cargo</b>   | <b>Ubicación</b>       |
|---|-----------------|--|------------------------|
| <b>Equipo de reanudación</b>                    | 1               | Ingeniero DSTI–Continuidad   | Barranquilla           |
|   | 3               | Ingenieros DGT (Equipo reanudación)  | Medellín, Ibagué, Cali |
| <b>Equipo de apoyo</b>                          | 2               | Ingenieros Líderes Antares/Master y CUD – Servicios de negocio                               | Bogotá                 |
|   | 2               | Ingenieros DTIN-SCC - Infraestructura  | Bogotá                 |
|   | 1               | Ingeniero DTIN-ST - Infraestructura  | Bogotá                 |
|   | 1               | Ingeniero DSI - Infraestructura  | Bucaramanga            |
|   | 1               | Ingeniero – Capa media   | Barranquilla           |
| <b>Equipo de soporte a usuarios</b>             | 2               | Técnicos de “Mesa de Ayuda” para incidentes de tecnología (Línea de soporte 018000)          | Medellín               |
|   | 1               | Ingeniero – Administración de usuarios   | Medellín               |
| <b>Equipo Centro alternativo de operaciones</b> | 5               | Profesionales especializados (DTE, DGRP, DSP)  | Barranquilla           |
|   | 2               | Gerente y Subgerente Sucursal Barranquilla – Rol verificador solicitud crédito interbancario | Barranquilla           |
|   | 2               | Usuarios – Rol perfil captura de operaciones CUD   | Barranquilla           |
|   | 3               | Usuarios - Rol perfil aprobador de operaciones CUD   | Barranquilla           |
| <b>Equipo Áreas de negocio</b>                  | 13              | Jefes de Tesorerías  | A nivel nacional       |
|   | 1               | Líder de Procesos y Riesgos DTE  | Bogotá                 |



*Banco de la República*  
*Colombia*

**Prueba Tecnológica TNT**  
**Septiembre de 2021**  
**Resultados**

---

### **ACTIVACIÓN**

La prueba se programó para que la activación se realizara a partir de las 6:00 am del martes 7 de septiembre, 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 día martes 7 de septiembre hasta la 1:30 pm, y los emisarios en ventanilla de pagos del Banco de la República validaran el día miércoles 8 de septiembre

### **DESACTIVACION**

La desactivación del nodo alternativo se programó a las 4:00 p.m. del 8 de septiembre.

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 06:18 a.m. y las 7:38 a.m., tiempos que se encuentran dentro de los horarios establecidos en el plan.

- **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.



*Banco de la República*  
*Colombia*

**Prueba Tecnológica TNT**  
**Septiembre de 2021**  
**Resultados**

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**

El tiempo de operación fue de 8:00 a.m. del 7 de septiembre 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 al 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 transferencia de fondos entre cuentas CUD:
    1. Recepción de solicitudes de crédito interbancario por parte del Establecimiento de Crédito Proveedor: Se recibieron 3 solicitudes de crédito interbancario en la cuenta de correo [gerenciasbaq-cont@banrep.gov.co](mailto:gerenciasbaq-cont@banrep.gov.co)



*Banco de la República*  
*Colombia*

**Prueba Tecnológica TNT**  
**Septiembre de 2021**  
**Resultados**

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 de cuentas de depósitos de los Establecimientos de crédito participantes a través de las cuentas de correo electrónico registradas en el sistema CUD.

- Se ejecutó el procedimiento de apertura de bases de datos y chequeo de servicios de forma satisfactoria el miércoles 8 de septiembre a las 7:00 am.

- **Funcionalidad**

En general los sistemas de información funcionaron de manera adecuada durante la prueba, se presentaron los siguientes hallazgos:

- Banco de Bogotá, BBVA y Credifinanciera presentaron inconvenientes para colocar operaciones en Antares debido a que les aparecía error en Java al cargar la aplicación. Para resolver el inconveniente se realizó copia de un certificado faltante en el portal WSEBRA3N y se incluyó en el inventario de certificados
- Error al ingresar a Portal Sebra (WSEBRA3N) desde la sucursal de Cali. Se ajustó configuración de política en equipo de comunicaciones de la sucursal para permitir el ingreso.

### **DESACTIVACIÓN**

- **Tiempos**

Se inició la desactivación el miércoles 8 de septiembre las 4:00 pm. Una vez realizada la finalización de 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.



*Banco de la República*  
*Colombia*

**Prueba Tecnológica TNT**  
**Septiembre de 2021**  
**Resultados**

---

## **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 07 y 08 de septiembre.
- La atención de casos de soporte se realizó a través de la línea 018000423549, 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 19 llamadas, de las cuales 9 correspondieron a soporte tecnológico y 10 a solicitudes de información sobre la prueba. Se identificó que algunas entidades presentaron fallas por configuración de Java en sus equipos.
- En cuanto al nivel de participación de las entidades durante la prueba, en total participaron:
  - Solicitudes de crédito interbancario: 6/6 Bancos y Compañías de financiamiento ACO de acuerdo con lo definido en el alcance del ejercicio, lo que representa un 100% de participación.
  - Solicitudes de Operaciones de Provisión de Efectivo: 17/30<sup>5</sup> entidades (13/25 Bancos y Compañías de financiamiento ACO; 4/5 transportadoras), lo que representa un 57% de participación (52% Bancos y Compañías de financiamiento ACO; y 80% transportadoras).
- Durante la prueba, se realizaron las siguientes operaciones:
  - 3 operaciones de transferencia de recursos entre cuentas CUD de acuerdo con las solicitudes recibidas para crédito interbancario.
  - 1 operación de traslado de billetes a CUE (PRO-004) registrada en Antares el día 07 de septiembre.
  - 25 operaciones de provisión de efectivo (PRO-001) registradas en Antares el día 07 y 08 de septiembre, de las cuales, 11 ejecutaron el ciclo completo del proceso<sup>6</sup>, es decir desde la solicitud hasta la validación de emisarios y afectación de las cuentas de depósito en el sistema CUD. Estas provisiones de efectivo se programaron para la entrega en las tesorerías de: Barranquilla, Bogotá, Medellín, Montería, Pasto, Villavicencio.

---

<sup>5</sup> 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.

<sup>6</sup> Las 14 operaciones restantes quedaron en estados diferentes a "entregada".



*Banco de la República*  
*Colombia*

**Prueba Tecnológica TNT**  
**Septiembre de 2021**  
**Resultados**

- En la encuesta para evaluar la prueba se obtuvo lo siguiente<sup>7</sup>:
  - 12 entidades manifestaron que finalizaron la prueba y la calificaron con un puntaje promedio de 4.0 sobre 5.
  - 2 entidades presentaron inconvenientes tecnológicos y ambas 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
  - Las mesas de efectivo alternas de las entidades se activaron en ciudades tales como: Barranquilla, Cali, Manizales, Medellín, San Gil.

### **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:

- Recordar a entidades la configuración mínima necesaria para que los equipos de cómputo (PC) de sus instalaciones se encuentren en el nivel requerido para poder operar en Tercer Nodo.
- Contemplar si el crédito interbancario es la mejor forma de manejo para casos de eventos de desastre. Un establecimiento de crédito sugirió que se contemple la posibilidad de que se puedan realizar créditos directamente con el Banco de la República vía repo.
- Revisar los correos enviados desde CUD para reporte de saldos disponibles, dado que un establecimiento de crédito manifestó que recibió un volumen importante de correos con el saldo en contingencia (Error en validación por parte de BR), situación que dificultó evidenciar el saldo e ingreso del efectivo por parte de la contraparte.
- Revisar la estrategia de atención de casos a través de la línea telefónica 018000423549, para que sean atendidas las llamadas de forma oportuna dado que un establecimiento de crédito indicó que intentó comunicarse con soporte, pero no fue posible.
- Incentivar a los establecimientos de crédito y transportadoras en la participación del ejercicio con fin de que se pueda completar la prueba de acuerdo con el alcance definido.

***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.***

---

<sup>7</sup> El 40% de los participantes de la prueba respondieron la encuesta enviada.