



*Banco de la República  
Colombia*

**Prueba Tecnológica General  
Diciembre de 2016  
Resultados**

## FICHA TÉCNICA

<b>NOMBRE DE LA PRUEBA</b>	Prueba Tecnológica General
<b>TIPO DE PRUEBA</b>	Nodo Principal del Banco de la República
<b>ACTIVACIÓN (Fecha y horas)</b>	Martes, 6 de diciembre de 2016 2:15 p.m.
<b>RETORNO (Fechas y horas)</b>	Jueves, 8 de diciembre de 2016 8:00 a.m.
<b>ORGANIZADOR</b>	Banco de la República - Colombia Dirección General de Tecnología Departamento de Servicios de Tecnología Informática (DSTI)
<b>USUARIOS</b>	Intermediarios Financieros, Banco de la República
<b>PARTICIPANTES</b>	Intermediarios Financieros, Banco de la República
<b>DURACIÓN DE LA PRUEBA</b>	2 días
<b>SERVICIOS EXTERNOS</b>	ATENCIÓN AL CIUDADANO CEDEC CENIT CUD DCV GTA PKI S3 SEN SERANKUA SUBASTAS S3 SWIFT WSEBRA
<b>OTROS SERVICIOS</b>	Varios relacionados con la función del Banco de la República



*Banco de la República  
Colombia*

**Prueba Tecnológica General  
Diciembre de 2016  
Resultados**

---

## **ANTECEDENTES**

---

La Dirección General de Tecnología realiza anualmente dos pruebas tecnológicas del Nodo Principal hacia el Nodo Alternativo en horario hábil. Una de ellas coincide habitualmente con la prueba de evacuación que se realiza a nivel general del Banco.

En esta ocasión, la prueba tecnológica estuvo acompañada del ejercicio de evacuación del Edificio Principal. Algunas áreas operativas realizaron el desplazamiento a la Sala de Contingencia ubicada en la Central de Efectivo.

---

## **OBJETIVOS**

---

La realización de la Prueba Tecnológica General se realizó con el propósito de:

- **ENTRENAMIENTO A LOS EQUIPOS:** Entrenar y poner en operación el equipo tecnológico de reanudación, con el fin de adquirir destreza en la ejecución de los procedimientos y en el manejo de crisis tecnológica para el escenario planteado en situaciones de estrés.
- **PROCEDIMIENTOS:** Verificar que los procedimientos de activación tecnológica sean claros y estén completos. Igualmente, validar que los recursos utilizados para esta estrategia sean suficientes.
- **IMPLICACIONES EN HORARIO HÁBIL:** Analizar las implicaciones de la ejecución de los procedimientos en horario hábil.
- **EJECUCIÓN CONJUNTA DE PROCEDIMIENTOS:** Verificar el comportamiento de los clusters <sup>1</sup> y de los distintos servicios al ser conmutados conjuntamente.
- **MEDICIÓN DE TIEMPOS:** Verificar el tiempo de conmutación automática de los clusters en horarios hábiles y de la desconexión lógica de máquinas.
- **AUTONOMÍA:** Verificar la autonomía del segundo nodo.
- **DOCUMENTACIÓN:** Verificar la aplicabilidad de la documentación.
- **VALIDACIÓN DE AMBIENTES:** Validar que los ambientes de contingencia de los servicios funcionan correctamente.

---

<sup>1</sup> Conjuntos o conglomerados de computadoras construidos mediante la utilización de hardware comunes y que se comportan como si fuesen una única computadora. <https://es.wikipedia.org/wiki/Cluster>



## DESARROLLO DE LA PRUEBA

### ALCANCE

La prueba está programada para que la activación se realice en un día y horario hábil; y el retorno se realice en un día y horario no hábil, con un tiempo de permanencia de los servicios en contingencia de una semana aproximadamente.

#### ▪ TIEMPO ESTIMADO

El tiempo estimado de corte de los servicios críticos es entre 90 y 120 minutos.

El tiempo estimado de interrupción para servicios internos es entre 90 y 180 minutos.

### ACTIVACIÓN

El día martes 6 de diciembre de 2016, se llevó a cabo la prueba de contingencia general, la cual simula un escenario de pérdida o daño del Centro de Cómputo Principal donde a través de desconexiones lógicas y ejecución de procedimientos manuales, se conmutan todos los servicios hacia el Centro Cómputo Alterno ubicado en el Edificio de la Central de Efectivo del Banco de la República.

El corte total para la conmutación de los servicios toma un tiempo aproximado de 2 horas para los servicios externos, tiempo durante el cual se realizan procedimientos de atención y control de la crisis, así como de reanudación de los servicios. Durante este tiempo no están disponibles los servicios a los usuarios.

Los tiempos y situaciones presentadas fueron los siguientes:

SERVICIO	TIEMPO DE CORTE
ATENCIÓN AL CIUDADANO	2:53 p.m. – 3:05 p.m.
CEDEC	2:53 p.m. – 3:43 p.m.
CENIT	2:53 p.m. – 5:15 p.m.
CUD	2:53 p.m. – 3:54 p.m.
DCV	2:53 p.m. – 3:54 p.m.
GTA	2:53 p.m. – 4:12 p.m.
PKI	2:53 p.m. – 4:04 p.m.
SEN	No se ejecutó procedimiento.
SERANKUA	3:48 p.m. – 4:17 p.m.
SUBASTAS	2:53 p.m. – 3:54 p.m.
S3	2:53 p.m. – 3:54 p.m.
WSEBRA	No se afectó por alta disponibilidad.



*Banco de la República*  
*Colombia*

**Prueba Tecnológica General**  
**Diciembre de 2016**  
**Resultados**

---

## **RETORNO**

La ejecución de cada uno de los procedimientos se realizó fuera de horario hábil con el propósito de no impactar la funcionalidad de los sistemas contemplados durante esta prueba. El retorno se realizó el jueves 8 de diciembre de 2016.

Tanto para la Activación como para el Retorno 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 general de inicio y finalización, los tiempos de activación estuvieron entre la 2:29 p.m. y las 5:15 p.m.

- **Ejecución procedimientos**

De manera general, la ejecución de todos los procedimientos permitió el correcto funcionamiento de los servicios. Sin embargo, se presentaron algunas particularidades técnicas que fueron atendidas por los ingenieros que integraron el Equipo de Reanudación.

Para el caso particular del SEN, el sistema no se conmutó ya que el tiempo disponible para la ejecución del procedimiento no era suficiente.

- **Funcionalidad**

Se presentaron los siguientes eventos durante la operación en contingencia:

- **CENIT**

El cierre del ciclo presentó inconvenientes debido a fallas técnicas durante el proceso electrónico de estampado de los archivos. Esto se generó porque el servidor de contingencia no estaba disponible. Para solucionar el caso, se encendió el servidor de producción. Se dará paso a la revisión de la plataforma de alta disponibilidad del servicio.

- **CEDEC**

Se generó error de autorización al ingresar al sistema. El incidente se presentó debido a la caída de servicios de la plataforma de seguridad S3. Para solucionar el caso se reactivaron dichos servicios.

- **SWIFT**

La conexión del sistema no se pudo establecer a través del Gateway de contingencia. Para el solucionar el caso, el servicio fue retornado a su ambiente de producción. Se tiene caso escalado al proveedor.

- **SEN – Fluido Eléctrico**

Durante 10 minutos aproximadamente, se presentó desconexión de los usuarios del proveedor de telecomunicaciones LEVEL3 debido al apagado de su enrutador. Dicho dispositivo no cuenta con doble fuente de poder y falló al apagarse de unos de los paneles eléctricos de distribución del Centro de Cómputo de la Central de Efectivo.

Como parte del seguimiento a los casos presentados, se generaron los correspondientes casos en la herramienta de gestión de problemas empleada por el Banco.



*Banco de la República  
Colombia*

**Prueba Tecnológica General  
Diciembre de 2016  
Resultados**

---

## **RETORNO**

Debido al apagado del panel eléctrico de distribución del Centro de Cómputo de la Central de Efectivo, el retorno fue anticipado a la fecha planeada.

- **Tiempos**

Los tiempos programados para el Retorno de cada uno de los grupos planeados se cumplieron adecuadamente.

- **Ejecución Procedimientos**

De manera general, la ejecución de todos los procedimientos permitió el correcto funcionamiento de los servicios luego del retorno a su ambiente de producción.

- **Funcionalidad**

Luego del retorno se realizaron pruebas exitosas de los diferentes servicios.



*Banco de la República  
Colombia*

**Prueba Tecnológica General  
Diciembre de 2016  
Resultados**

---

## **CONCLUSIONES Y RESULTADOS**

---

Se ha llevado a cabo la modernización y automatización en las arquitecturas y procedimientos para permitir una conmutación más ágil y confiable de todos los servicios, incluso llegando a activar contingencia sin realizar afectación del servicio, sin embargo algunas de estas conmutaciones aún implican alta complejidad por las características de su arquitectura nativa.

Es así, como las nuevas tecnologías de plataforma computacional - adquiridas ya por el Banco de la República - tales como la virtualización de servidores, ofrecen nuevos esquemas de alta disponibilidad que modifican las características asociadas al concepto de Alta Disponibilidad y Recuperación de Desastres Tecnológicos.

En este sentido, continuamos trabajando en los puntos identificados para lo cual agradecemos su habitual colaboración en el apoyo de pruebas, que serán realizadas fuera de horario de negociación con el fin de no impactar la operatividad del Banco y poder lograr los niveles esperados de contingencia, particularmente para los servicios que presentaron inconvenientes.

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