



*Banco de la República*  
*Colombia*

**Prueba Tecnológica General**  
**Diciembre de 2015**  
**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>	Miércoles, 18 de noviembre de 2015 2:15 p.m.
<b>RETORNO (Fechas y horas)</b>	Sábado, 21 de noviembre de 2015 8:15 a.m.
<b>ORGANIZADOR</b>	Banco de la República - Colombia Dirección General de Tecnología Unidad de Soporte y Continuidad Informática (USCI)
<b>USUARIOS</b>	Intermediarios Financieros, Banco de la República
<b>PARTICIPANTES</b>	Intermediarios Financieros, Banco de la República
<b>DURACIÓN DE LA PRUEBA</b>	3 días
<b>SERVICIOS EXTERNOS</b>	ANTARES CEDEC - CENIT CUD DCV GTA Htrans <Ambiente Web> PKI Red de Acceso WSebra (Enrutadores Proveedores) SEC <Ambiente Web> STA Subastas <Ambiente Web> SUCED Web del Banco Wsebra
<b>OTROS SERVICIOS</b>	Sala de Contingencia Varios relacionados con la función del Banco de la República

## ANTECEDENTES

La Dirección General de Tecnología realiza anualmente dos pruebas tecnológicas del Nodo Principal hacia el Nodo Alterno, una de ellas coincide habitualmente con la prueba de evacuación que se realiza a nivel general del Banco.

En esta ocasión, el ejercicio tecnológico estuvo acompañado de evacuación. Algunas áreas operativas realizaron el ejercicio de movilización a la Sala de Contingencia de la Central de Efectivo.



*Banco de la República  
Colombia*

**Prueba Tecnológica General  
Diciembre de 2015  
Resultados**

---

## **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.

---

## **PLAN DE 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.

---

<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>



*Banco de la República*  
*Colombia*

**Prueba Tecnológica General**  
**Diciembre de 2015**  
**Resultados**

▪ **TIEMPO ESTIMADO**

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

El tiempo estimado de interrupción para los servicios internos es entre 45 y 60 minutos.

**ACTIVACIÓN**

El día miércoles 18 de noviembre de 2015, 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 de Alterno ubicado en el Edificio de la Central de Efectivo del Banco de la República.

El corte para la conmutación de los servicios toma un tiempo aproximado de 1 hora y 30 minutos, 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.

La prueba es realizada en dos etapas, durante la primera se conmutan los servicios externos - misión crítica y en la segunda etapa se conmutan los servicios internos.

Los tiempos y situaciones presentadas fueron los siguientes:

SERVICIO	Tiempo de corte
W-SEBRA	N/A
CEDEC	3:10 p.m. – 3:15 p.m.
CENIT	3:04 p.m. – 3:10 p.m.
CUD	2:59 p.m. – 3:12 p.m.
DCV	3:32 p.m. – 3:43 p.m.
HTRANS	2:31 p.m. – 2:41 p.m.
PKI	3:48 p.m. – 4:03 p.m.
S3	11:00 p.m. - 11:40 p.m.
SEC	3:35 p.m. – 4:10 p.m.
SUBASTAS	3:32 p.m. – 3:43 p.m.
STA	3:36 p.m. – 3:48 p.m.
Serankua	3:58 p.m. – 4:10 p.m.



*Banco de la República  
Colombia*

**Prueba Tecnológica General  
Diciembre de 2015  
Resultados**

Servicios Internos:

SERVICIO	ESTADO
CORREO	2:10 p.m. – 2:15 p.m.
OPICS	3:00 p.m. – 6:00 p.m.
SERVICIOS WINDOWS (WCLUS6A)	2:10 p.m. – 2:15 p.m.
SERVICIOS WINDOWS (SQL 2008)	2:10 p.m. – 2:15 p.m.
SIC	2:10 p.m. – 2:15 p.m.
SWIFT	3:35 p.m. – 3:45 p.m.

Se construyeron grupos de servicios teniendo en cuenta sus horarios críticos, los tipos de contingencias (automáticas, manuales) y los tiempos de ejecución de las mismas.

La activación en contingencia de los servicios se realizó en horario hábil más no en horario crítico.

La activación se realizó durante la jornada del día miércoles 18 de noviembre de 2015, teniendo en cuenta distintas horas para cada grupo. Cada grupo se constituyó así:

- **Grupo Cero (Apagado y desconexión lógica)**

- Wsebra: ACE (RSA), Juniper, Firewall, LDAP
- Cluster CUD BD
- Cluster DCV BD
- Cluster CEDEC/CENIT BD
- Cluster SIC BD
- Clusters Windows (Bases de datos)
- Correo
- Enrutador Red Sebra Banco
- Enrutadores Red Sebra proveedores
- Plataforma de Virtualización



*Banco de la República  
Colombia*

**Prueba Tecnológica General  
Diciembre de 2015  
Resultados**

---

- **Grupo Uno (Procedimientos manuales)**

- ASEN
- CEDEC (Web)
- CENIT (Web)
- CUD (Web)
- DCV (Web)
- DNS Externo
- FIREWALL (Consola)
- HTRANS
- STA
- SWS
- SUBASTAS
- OPICS
- PKI
- SERANKUA (Bases de Datos)
- S3: Access Manager, Base de Datos, Bus, Identity Manager, Motor.

### **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 sábado 22 de noviembre de 2015.

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.



*Banco de la República  
Colombia*

**Prueba Tecnológica General  
Diciembre de 2015  
Resultados**

---

## **RESULTADOS**

---

### **ACTIVACIÓN**

- **Tiempos**

Teniendo en cuenta la hora general de inicio y finalización, los tiempos de activación estuvieron entre la 2:10 p.m. y las 06:00 p.m.

- **Ejecución procedimientos**

De manera general, la ejecución de todos los procedimientos permitió el correcto funcionamiento de los servicios.

Sin embargo, se presentaron las siguientes particularidades:

- HTRANS. Al revisar el estado del sistema se identificaron procesos en ejecución en un estado no conocido. Se ajustará la configuración del sistema mediante un cambio a producción.
- SEN. El sistema no conmutó luego de la ejecución de su procedimiento de contingencia. El caso se encuentra en revisión con apoyo del proveedor.

- **Funcionalidad**

De manera general, los sistemas de información mostraron un adecuado funcionamiento durante su operación en contingencia.

Sin embargo, se presentaron las siguientes particularidades:

- ARIS. El ingreso al sistema falló luego de su activación. Fue necesaria la restauración de la máquina virtual en donde opera el ambiente WEB del sistema.
- GOOD. Fallas en el ingreso de correos a través de la plataforma. El caso se encuentra en revisión con apoyo del proveedor.
- OPICS. Inconvenientes al imprimir desde el sistema. Se retornó el sistema a su ambiente de producción. Se están revisando detalladamente los procedimientos de activación en contingencia.



*Banco de la República  
Colombia*

**Prueba Tecnológica General  
Diciembre de 2015  
Resultados**

---

## **RETORNO**

- **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 2015  
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.***