



Cámara de Riesgo Central de Contraparte

RESULTADO PRUEBAS PCN IV TRIMESTRE 2022

OCTUBRE

Nombre de la Prueba	COA Cloud.
Objetivo de la Prueba	Verificar el funcionamiento de las conexiones, comunicaciones, equipos y aplicaciones para realizar toda la operativa de compensación y liquidación de la CRCC desde las máquinas dispuestas virtualmente en la nube.
Participantes de la Prueba	Subgerencia de Riesgos y Operaciones, Subgerencia de Riesgos y Operaciones -Divisas, Subgerencia de Tecnología (Infraestructura y Comunicaciones, Arquitectura y Aplicaciones, Bases de Datos).
Tiempo de realización de la Prueba	16 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Las conexiones, comunicaciones, equipos y aplicaciones para realizar toda la operativa (compensación y liquidación) de la CRCC desde las máquinas dispuestas virtualmente en la nube, funcionaron de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Backups TSM.
Objetivo de la Prueba	Validar el escenario de restauración de datos en servidores.
Participantes de la Prueba	Operador.
Tiempo de realización de la Prueba	3 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Los datos de los servidores objeto de la prueba se restauraron de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Renta Variable.
Objetivo de la Prueba	Realizar la verificación de la contingencia para la recepción y cargue de operaciones de contado de Renta Variable.
Participantes de la Prueba	Profesional de Riesgos y Operaciones, Administrador de Arquitectura y Aplicaciones
Tiempo de realización de la Prueba	2 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	La recepción y cargue de operaciones de contado de Renta Variable a través de los mecanismos de contingencia se ejecutó de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Envío de recursos por pagos y devolución de garantías.
Objetivo de la Prueba	Verificar el funcionamiento de los procedimientos de contingencia para la devolución de garantías y pago de derechos del Segmento Divisas.
Participantes de la Prueba	Administrador de Riesgos y Operaciones Divisas, Profesional Senior de Riesgos y Operaciones Divisas, Ingeniero de Desarrollo, Ingeniero de Soporte.
Tiempo de realización de la Prueba	3 días.
Resultado de la Prueba	Hallazgo.
Conclusiones de la Prueba	El hallazgo se refiere a la imposibilidad de procesar el pago de derechos y garantías a través de correo electrónico con el Banco de la Republica debido a inconvenientes en la validación de la firma.



Cámara de Riesgo Central de Contraparte

Nombre de la Prueba	Pagos de derechos a través de aplicativos de contingencia,
Objetivo de la Prueba	Verificar que los aplicativos de contingencia se encuentren disponibles y operen normalmente para el pago de derechos del segmento Divisas.
Participantes de la Prueba	Administrador de Riesgos y Operaciones -Divisas, Profesionales de Riesgos y Operaciones -Divisas.
Tiempo de realización de la Prueba	90 minutos
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Los aplicativos de contingencia funcionaron de forma correcta y el pago de derechos del segmento Divisas se realizó normalmente.

Nombre de la Prueba	Corporativa CRCC – Replicación Colombia XV – Triara – Internet
Objetivo de la Prueba	Validar la conmutación de servicios para la conexión de red Corporativa, Replicación a través de la UT en los datacenters Colombia XV y Triara.
Participantes de la Prueba	Ingeniero de Soporte, Unión Temporal Claro – Lumen.
Tiempo de realización de la Prueba	1 hora. RTO: 15 segundos.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	La conmutación de servicios para la conexión de red corporativa en el enlace de replicación entre los datacenters Colombia XV y Triara de la UT, y la conmutación del internet de la Sede, funcionó de forma correcta.



Cámara de Riesgo Central de Contraparte

RESULTADO PRUEBAS PCN IV TRIMESTRE 2022

NOVIEMBRE

Nombre de la Prueba	Backups TSM.
Objetivo de la Prueba	Validar el escenario de restauración de datos en servidores.
Participantes de la Prueba	Operador.
Tiempo de realización de la Prueba	3 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Los datos de los servidores objeto de la prueba se restauraron de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Integridad de datos (T-1)
Objetivo de la Prueba	Restaurar la información T - 1 garantizando la disponibilidad, funcionalidad e integridad de la información guardada en los backups de seguridad de Oracle y Smart, ante la ocurrencia de incidentes relacionados con la pérdida de datos.
Participantes de la Prueba	Administrador de Base de Datos, Ingeniero de Soporte.
Tiempo de realización de la Prueba	6 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Las bases de datos se restauraron de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Reboot Firewalls Centro de Computo Principal (CCP)
Objetivo de la Prueba	Validar la conmutación automática colocando el firewall pasivo como activo dentro del cluster configurado para la protección perimetral del Centro de Cómputo Principal, reiniciando el firewall activo del cluster y posteriormente realizando la desconexión de interfaces.
Participantes de la Prueba	Administrador de Infraestructura y Comunicaciones, Ingeniero de Soporte.
Tiempo de realización de la Prueba	15 minutos. RTO: 10 µs
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	El cluster de firewalls funcionó de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Reboot Firewalls Centro de Computo Alterno (CCA)
Objetivo de la Prueba	Validar la conmutación automática del firewall pasivo como activo dentro del cluster configurado para la protección perimetral del CCA de la CRCC.
Participantes de la Prueba	Administrador de Infraestructura y Comunicaciones, Ingeniero de Soporte.
Tiempo de realización de la Prueba	15 minutos. RTO: 10 µs
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	El cluster de firewalls funcionó de forma correcta.



Cámara de Riesgo Central de Contraparte

Nombre de la Prueba	Reboot Firewalls Sede CRCC Calle 71.
Objetivo de la Prueba	Validar la conmutación automática colocando el firewall pasivo como activo dentro del cluster configurado para la protección perimetral de la sede administrativa de la CRCC.
Participantes de la Prueba	Administrador de Infraestructura y Comunicaciones, Ingeniero de Soporte.
Tiempo de realización de la Prueba	15 minutos. RTO: 10 µs
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	El cluster de firewalls funcionó de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Conciliación Renta Fija – Bolsa y Banrep.
Objetivo de la Prueba	Realizar la conciliación de las operaciones del SEN (Sistema Electrónico de Negociación) del Banco de la República y MEC (Mercado Electrónico Colombiano) de bvc enviadas a la CRCC por mecanismos contingentes ante el evento de pérdida de información de estas operaciones.
Participantes de la Prueba	Profesional Senior Riesgos y Operaciones -Divisas, Administrador de Bases de Datos, Director de Riesgos no Financieros, bvc, Banco de la República
Tiempo de realización de la Prueba	2 días
Resultado de la Prueba	Con Hallazgos.
Conclusiones de la Prueba	No se cumplió con la hora propuesta de conciliación y se presentaron problemas para descriptar los archivos.

Nombre de la Prueba	Reprocesamiento del Segmento de Renta Variable.
Objetivo de la Prueba	Verificar el correcto funcionamiento de la contingencia del archivo que envía la bvc para las operaciones de Contado.
Participantes de la Prueba	Administrador de Arquitectura y Aplicaciones.
Tiempo de realización de la Prueba	40 minutos.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	El procesamiento del archivo de contingencia enviado por la bvc con las operaciones de Contado que no han recibido ACK (confirmación de recibo), funcionó de forma correcta.



Cámara de Riesgo Central de Contraparte

RESULTADO PRUEBAS PCN III TRIMESTRE 2022

DICIEMBRE

Nombre de la Prueba	Uso de proveedor de liquidez	Nombre de la Prueba	Swaps.
Objetivo de la Prueba	Obtener recursos en dólares y/o pesos con los proveedores de liquidez a través de operación Swap, con el propósito de confirmar la disponibilidad de los proveedores de liquidez, sus montos dedicados y su capacidad operativa para realizar las transferencias a la CRCC de forma oportuna, validando que los tiempos empleados corresponden a las directrices estratégicas para gestionar un evento de retardo.	Objetivo de la Prueba	Realizar la verificación de la contingencia para la recepción y cargue de operaciones Swaps del segmento Swaps.
Participantes de la Prueba	Administrador de Riesgos y Operaciones -Divisas, Profesionales de Riesgos y Operaciones -Divisas.	Participantes de la Prueba	Administrador de Riesgos y Operaciones, Ingeniero de Proyectos Senior.
Tiempo de realización de la Prueba	1 hora.	Tiempo de realización de la Prueba	3 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.	Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Como parte de la gestión del evento de retardo en el Segmento Divisas ocurrido durante el mes de noviembre, se realizó operación Swap con un proveedor de liquidez de forma exitosa. Por lo anterior, se cubre la prueba programada para el mes de diciembre.	Conclusiones de la Prueba	La recepción y cargue de operaciones Swaps a través de los mecanismos de contingencia se ejecutó de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Ciberseguridad.	Nombre de la Prueba	Caída Planta Telefónica
Objetivo de la Prueba	Evaluar las capacidades de respuesta ante la materialización de un incidente cibernético a través de una simulación de crisis, poniendo a prueba el Protocolo de Crisis interno en caso de la materialización de un ciberataque.	Objetivo de la Prueba	Verificar el funcionamiento de las líneas de contingencia (análogas) en caso de que se presente caída o inconvenientes con la telefonía digital de la planta telefónica.
Participantes de la Prueba	Director de Riesgos no Financieros, Subgerente de Tecnología, Administrador de Base de Datos, Administrador de Arquitectura y Aplicaciones, Administrador de Infraestructura y Comunicaciones, Ingeniero de Soporte Tecnológico, Administrador de Riesgos y Operaciones, Profesional de Seguridad de la Información y Ciberseguridad, Profesional de Riesgos no Financieros	Participantes de la Prueba	Operador Tecnológico, Proveedor que administra la planta telefónica.
Tiempo de realización de la Prueba	70 minutos.	Tiempo de realización de la Prueba	4 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.	Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Las actividades propuestas por los participantes en el Taller que contribuirán a mejorar la respuesta y restauración ante este tipo de incidentes se refieren a: Divulgar la documentación relacionada con la gestión de crisis al interior de la CRCC, sensibilizar a todos los funcionarios sobre las acciones a tomar en caso de identificar situaciones que afecten la seguridad de la información, robustecer el ambiente de prueba para que sea una imagen igual o similar al sistema de producción.	Conclusiones de la Prueba	Las líneas de contingencia (análogas) funcionaron de forma correcta, en caso de caída o inconvenientes con la telefonía digital.



Cámara de Riesgo Central de Contraparte

Nombre de la Prueba	Pagos de derechos a través de aplicativos de contingencia
Objetivo de la Prueba	Verificar que los aplicativos de contingencia se encuentren disponibles y operen normalmente para el pago de derechos del segmento Divisas.
Participantes de la Prueba	Administrador de Riesgos y Operaciones -Divisas, Profesionales de Riesgos y Operaciones -Divisas.
Tiempo de realización de la Prueba	90 minutos
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Los aplicativos de contingencia funcionaron de forma correcta y el pago de derechos del segmento Divisas se realizó normalmente.

Nombre de la Prueba	Disponibilidad Balanceador F5.
Objetivo de la Prueba	Verificar el correcto funcionamiento de la aplicación Portal Web con acceso externo a través de internet usando el CCP y el CCA.
Participantes de la Prueba	Administrador de Arquitectura y Aplicaciones.
Tiempo de realización de la Prueba	5 minutos. RTO: 5 minutos
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	El procedimiento de reinicio de los servidores de Balanceador activo y/o pasivo funcionó de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Caída SMART durante sesión.
Objetivo de la Prueba	Verificar el procedimiento de recuperación del aplicativo SMART en los servidores activo y pasivo.
Participantes de la Prueba	Administrador de Arquitectura y Aplicaciones, Ingeniero de Soporte.
Tiempo de realización de la Prueba	95 minutos.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	El procedimiento de recuperación del aplicativo SMART en los servidores activo y pasivo funcionó de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Backups TSM.
Objetivo de la Prueba	Validar el escenario de restauración de datos en servidores.
Participantes de la Prueba	Operador.
Tiempo de realización de la Prueba	3 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Los datos de los servidores objeto de la prueba se restauraron de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Acronis.
Objetivo de la Prueba	Validar el escenario de restauración de datos en equipos desktop.
Participantes de la Prueba	Ingeniero de Soporte.
Tiempo de realización de la Prueba	5 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Los datos de los equipos objeto de la prueba se restauraron de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Contingencia Dominio Active Directory.
Objetivo de la Prueba	Validar que el servidor alternativo de dominio Active Directory localizado en el CCA tome las funciones del servidor principal de dominio localizado en el CCP, en caso que se presente una falla.
Participantes de la Prueba	Operador, Ingeniero de Soporte
Tiempo de realización de la Prueba	2 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	La respuesta del servidor de dominio alternativo es inmediata y no se evidencian demoras después de realizar la denegación en el Firewall del servidor principal, con la máquina de prueba.



Cámara de Riesgo Central de Contraparte

Nombre de la Prueba	COA Cloud.
Objetivo de la Prueba	Verificar el funcionamiento de las conexiones, comunicaciones, equipos y aplicaciones para realizar toda la operativa de compensación y liquidación de la CRCC desde las máquinas dispuestas virtualmente en la nube.
Participantes de la Prueba	Subgerencia de Riesgos y Operaciones, Subgerencia de Riesgos y Operaciones -Divisas, Subgerencia de Tecnología (Infraestructura y Comunicaciones, Arquitectura y Aplicaciones, Bases de Datos).
Tiempo de realización de la Prueba	16 horas.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Las conexiones, comunicaciones, equipos y aplicaciones para realizar toda la operativa (compensación y liquidación) de la CRCC desde las máquinas dispuestas virtualmente en la nube, funcionaron de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Desconexión Router Miembros- BVC - Deceval-Replicación-Sede (Colombia XV)
Objetivo de la Prueba	Validar la conmutación de los servicios para la conexión de red del proveedor de respaldo ante un escenario de falla en el router del proveedor principal.
Participantes de la Prueba	Administrador de Infraestructura, Ingeniero de Soporte, Proveedor canal principal, Proveedor canal de respaldo
Tiempo de realización de la Prueba	1 hora. RTO: 5 segundos
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	La conmutación de servicios para la conexión de red corporativa, replicación a través de la UT en el centro de datos Colombia XV, MEC y afiliados funcionó de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Conectividad de los Miembros al Centro de Computo Alterno.
Objetivo de la Prueba	Validar que los Miembros seleccionados cuentan con conectividad a los access del Centro de Cómputo Alterno.
Participantes de la Prueba	Ingeniero de Soporte, Miembros seleccionados.
Tiempo de realización de la Prueba	1 hora.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	Los Miembros lograron la conexión al Centro de Datos Alterno de forma exitosa.

Nombre de la Prueba	Firewalls Centro de Computo Principal (CCP).
Objetivo de la Prueba	Validar la conmutación automática colocando el firewall pasivo como activo dentro del cluster configurado para la protección perimetral del Centro de Cómputo Principal, reiniciando el firewall activo del cluster y posteriormente realizando la desconexión de interfaces.
Participantes de la Prueba	Administrador de Infraestructura y Comunicaciones, Ingeniero de Soporte.
Tiempo de realización de la Prueba	15 minutos. RTO: 10 µs
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	El cluster de firewalls funcionó de forma correcta.



Cámara de Riesgo Central de Contraparte

Nombre de la Prueba	Firewalls Centro de Computo Alterno (CCA).
Objetivo de la Prueba	Validar la conmutación automática colocando el firewall pasivo como activo dentro del cluster configurado para la protección perimetral del Centro de Cómputo Alterno, reiniciando el firewall activo del cluster y posteriormente realizando la desconexión de interfaces.
Participantes de la Prueba	Administrador de Infraestructura y Comunicaciones, Ingeniero de Soporte.
Tiempo de realización de la Prueba	15 minutos. RTO: 10 µs
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	El cluster de firewalls funcionó de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Firewalls Sede CRCC Calle 71.
Objetivo de la Prueba	Validar la conmutación automática colocando el firewall pasivo como activo dentro del cluster configurado para la protección perimetral de la Sede, reiniciando el firewall activo del cluster y posteriormente realizando la desconexión de interfaces.
Participantes de la Prueba	Administrador de Infraestructura y Comunicaciones, Ingeniero de Soporte.
Tiempo de realización de la Prueba	15 minutos. RTO: 5 µs
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	El cluster de firewalls funcionó de forma correcta.

Nombre de la Prueba	Deceval, Banrepublica, X-Stream, Calle 71, UT Terceros.
Objetivo de la Prueba	Validar la conmutación de los canales que soportan los servicios Banrepública, Deceval, X-Stream ante la caída del canal principal.
Participantes de la Prueba	Ingeniero de Soporte, Proveedor Claro, Proveedor Cirion.
Tiempo de realización de la Prueba	1 hora. RTO: 1 segundo.
Resultado de la Prueba	Exitoso.
Conclusiones de la Prueba	La conmutación de los canales que soportan los servicios Banrepública, Deceval, X-Stream ante la caída del canal principal se realizó de forma correcta.