Función Pública

Plan de Restablecimiento Servicio FURAG III

Proceso de Tecnologías de la Información

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

Versión 04

Diciembre 2024

Versión	Fecha de versión (aaaa-mm-dd)	Descripción del cambio
01	2022-05-31	Creación del documento
02	2022-10-26	Ajuste y actualización de imagen por lineamientos del nuevo gobierno nacional
03	2023-07-26	Actualización de lineamientos y responsabilidades para el plan de continuidad del sistema FURAG
04	2024-12-20	Ajuste lineamientos para la recuperación del sistema FURAG Reemplaza el Plan de Continuidad y Recuperación para el Aplicativo FURAG v3 Atendiendo los lineamientos de Gobierno, Ley 2345 del 2023 y Directiva Presidencial 06 del 19 de junio del 2024, se adelanta una estrategia al interior de la Oficina Asesora de Planeación con el fin de realizar el cambio de la imagen institucional.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20

Contenido

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20

Introducción

Función Pública contempla los planes de recuperación para su entidad resaltando los sistemas misionales de la entidad de acuerdo con las directrices emanadas del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC).

El plan de continuidad se crea e implementa para responder ante situaciones que interrumpen el normal funcionamiento de los servicios de Función Pública, es una herramienta que ayuda a mitigar el riesgo de no disponibilidad de los recursos tecnológicos para la normal realización de las labores.

El Departamento Administrativo de Función Pública como líder de política es responsable de la definición, mantenimiento, monitoreo y evaluación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión -MIPG con el sistema FURAG, Función Pública evalúa el cumplimiento de las políticas de gestión y desempeño en las entidades que están en el ámbito de aplicación del MIPG.

El presente documento corresponde plan de recuperación para el sistema de información para la gestión del Formulario Único Reporte de Avances de la Gestión (FURAG), permitiendo identificar las acciones necesarias para reestablecer la operación del sistema en forma ágil, eficaz, con el menor precio y perdidas posibles.

Objetivo

Establecer el plan de recuperación para el Sistema FURAG en caso de una falla que genere una indisponibilidad del sistema por un tiempo mayor al establecido en el Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS). Dando continuidad y recuperar el servicio por inconvenientes en la infraestructura tecnológica de FURAG.

Objetivos Generales

Para este plan se han establecido los siguientes objetivos generales:

- Identificar en el menor tiempo posible los riesgos y vulnerabilidades que este presentando el sistema de información.
- Garantizar la continuidad del sistema en el menor tiempo posible respondiendo en una manera eficaz e identificando en un corto plazo su falla.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

- Precisar acciones y procedimientos a desarrollar en caso de fallas del Sistema de Información.
- Definir roles y responsables para las acciones de recuperación.
- Establecer las actividades para cada etapa del plan de recuperación.

Alcance

El plan de recuperación del sistema de información de FURAG está contemplado para actuar en la caída a nivel tecnológico en hardware o software, servidores físicos y virtuales e infraestructura minimizando los riegos ante situaciones adversas que interfieren con la normalización del funcionamiento del sistema

La recuperación se activa al presentarse una falla que haga imposible la recuperación del Sistema de información FURAG en ambiente de producción.

1. Condiciones Generales

1.1. Metodología

El estándar utilizado para la implementación de la continuidad de negocios en la OTIC es la norma ISO 22301:2020 Sistemas de gestión de la continuidad del negocio. Esta norma determina actividades específicas para el desarrollo de la continuidad del servicio y propone desarrollar dichas actividades mediante un ciclo de mejora con el modelo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), que permite a la entidad estar preparadas ante posibles incidentes tecnológicos, naturales, o de cualquier otra naturaleza que puedan poner en riesgo la continuidad de su actividad.

A continuación, se explica las definiciones de cada una de las etapas y sus complementos, según lo explica la norma ISO 22301:2020

Planear: Se establecen los objetivos y las actividades necesarias para generar un sistema de gestión de continuidad y proporcionar resultados de acuerdo con las necesidades de la organización y sus usuarios, alineados a los objetivos estratégicos del negocio.

Hacer: Se implementa y se transforma en operativo el sistema de continuidad teniendo en cuenta la política, los procesos, los controles y demás procedimientos.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Verificar: Se monitorea y mide el sistema de continuidad teniendo en cuenta la política, los procesos, los controles y demás procedimientos reportando los resultados a la dirección para su revisión y determinar acciones correctivas y de mejora.

Actuar: Se emprenden las acciones necesarias para mejorar continuamente el Sistema de Gestión de la Continuidad teniendo en cuenta los resultados de la revisión realizada por la dirección y los cambios que puedan aparecer del alcance, la política y los objetivos de continuidad.

Para el desarrollo de esta metodología se tiene como punto de partida el Plan de Continuidad de Función Pública. Bajo los principios y lineamientos definidos en este plan se estructura el plan de recuperación para el Sistema Misional FURAG

A continuación, se describe las actividades a seguir una vez se presente una indisponibilidad en el Sistema FURAG, con el fin de identificar el origen de la falla y determinar los pasos a seguir para la recuperación parcial o total del Sistema:

Tabla 1. Acciones ante la indisponibilidad del sistema FURAG

Indisponibilidad del Sistema					
No. Act.	Descripción de la Actividad	Observaciones	Responsable	Recursos Requeridos	Tiempos
1	Identificar la Falla Presentada y dar un posible diagnóstico en el Sistema de Información FURAG	Reportar la falla por ProactivaNet para que quede la traza	Administrador Nube Pública FURAG – Usuario Funcional FURAG	Registro Incidente Mesa de Servicio Activa y Red Disponible	15 minutos
1.1	Ingresar a través del navegador el Sistema de Información FURAG.	Esto debe realizarse desde la red interna y externa. Lo anterior con el fin de determinar si es una falla general o de la red interna de Función Pública. En caso de que sea general (No se puede acceder desde los dos tipos de redes) se debe determinar si es un daño de sistema, de infraestructura o comunicaciones.	Administrador Nube Pública FURAG o Apoyo Técnico FURAG- OTIC		15 minutos

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Indisponibilidad del Sistema					
No. Act.	Descripción de la Actividad	Observaciones	Responsable	Recursos Requeridos	Tiempos
1.1.1	Se identifica que el daño es interno (No hay acceso en la red interna)	Se da aviso a los Administradores de Servidores, de comunicaciones y de DBA a través de Herramienta de Mesa de Servicio. Se siguen los puntos 2 y 3 de esta tabla de actividades.	Administrador Nube Pública FURAG o Apoyo Técnico FURAG- OTIC		10 minutos
1.1.2	Se identifica que el daño es externo (No hay acceso en la red externa)	Se da aviso al (los) Administrador Redes y Comunicaciones y Servidores. Se siguen los puntos 2 y 3 de esta tabla de actividades.	Administrador FURAG o Apoyo Técnico FURAG- OTIC		10 minutos
1.1.3	Se identifica que el daño es externo e interno (Daño general)	En caso de que sea un daño de la infraestructura de Nube Pública, se da aviso a los Administradores del Servicio para que verifican máquinas servidores y de DBA a través de correo electrónico. Se siguen los puntos 2 y 3 de esta tabla de actividades. En caso de que sea del Sistema o Aplicación se da aviso a los Administradores Técnicos del FURAG para la validación de los servicios front-end, backend y Bases de Datos	Administrador Nube Pública FURAG ó Apoyo Técnico FURAG- OTIC		10 minutos
2	¿Daño en la aplicación?	Se valida "Estados de los Servicios" por capas: Bases de datos, backend y frontend.	Administrador de Base de Datos		30 minutos.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Indisponibilidad del Sistema					
No. Act.	Descripción de la Actividad	Observaciones	Responsable	Recursos Requeridos	Tiempos
2.1		Si Docker está iniciado (`start nombre del CONTENEDOR`) entonces validar si Las Bases de Datos no están escuchando, se procede a iniciar la base(es) datos que presenten la restricción, en caso de que si estén arriba y no se logren comunicar se sigue al punto 2.2.1 del flujo de actividades de esta tabla. En caso de que los microservicios (docker) no logren escuchar a las Bases de datos, se procede a revisar el log de los servicios del Sistema para identificar la falla y corregirla Si el problema persiste se da aviso al Proveedor de Soporte y Mantenimiento del Aplicativo FURAG a través de correo electrónico y se sigue al punto 3 del flujo de actividades de esta tabla.	Apoyo Técnico FURAG- OTIC Administrador de Base de Datos Administrador Nube Pública FURAG o Apoyo Técnico FURAG- OTIC AND	Documentar acción realizada en ProactivaNet. Documentar acción realizada en ProactivaNet.	60 minutos
2.2		En caso de que exista comunicación de la base de datos con todos los servicios de Docker, se sigue al punto 4 del flujo de actividades de esta tabla.	Administrador FURAG		120 minutos
2.2.1	Daño de base de datos o de archivos de configuración de los servicios	Se identifica en el log de Base de datos o en los logs de los microservicios que hay fallas y se procede al análisis para la resolución.	Administrador de Base de Datos Apoyo Técnico FURAG- OTIC	Documentar acción realizada en ProactivaNet.	20 minutos

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Indisponibilidad del Sistema					
No. Act.	Descripción de la Actividad	Observaciones	Responsable	Recursos Requeridos	Tiempos
2.2.1.1		El DBA realiza el diagnóstico y resolución de la falla en las bases de datos de los microservicios. El tiempo de solución corresponde al establecido en el Plan de recuperación de las Bases de Datos. Una vez se corrige, se sigue al punto 4 del flujo de actividades de esta tabla.	Administrador de Base de Datos	Documentar solución detallada en ProactivaNet.	120 minutos
2.2.1.2	Daño en archivos de configuración de los microservicios de la Aplicación	El ing de Apoyo Técnico al desarrollo de la Aplicación FURAG, realiza el diagnóstico y resolución de la falla en los microservicios y sus archivos de configuración. El tiempo de la solución depende de la criticidad de la falla y de los tiempos que dimensione el Ingeniero durante el diagnóstico.	Apoyo Técnico FURAG- OTIC	Documentar solución detallada en ProactivaNet.	60 minutos
3	¿Daño en Servidor de archivos resultados PDF?	Si se detecta algún daño en la infraestructura física o virtual de los servidores de archivos, con lo que se descarta daño en la aplicación, por diagnóstico del ingeniero de Apoyo Técnico FURAG- OTIC, se procede a contactar a los administradores de servidores, para validar causa del daño, tanto en servidores físicos y virtuales del Centro de Datos del DAFP. Si en este diagnóstico se encuentran la(s) causa(s) de la falla en la infraestructura se comunica vía correo a los administradores de Servidores en OnPremise DAFP.	Apoyo Técnico FURAG- OTIC	Reasignar y escalar para solución detallada en ProactivaNet. Administradores de Servidores Onpremise	10 minutos

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Indisponibilidad del Sistema					
No. Act.	Descripción de la Actividad	Observaciones	Responsable	Recursos Requeridos	Tiempos
3.1		Se diagnostica la causa. La solución depende del Plan de recuperación de Plataforma en Nube Pública y la red de comunicación con OnPremise Una vez se restablecen estos servicios de infraestructura Onpremise y red de conectividad se sigue al punto 4 del flujo de actividades de esta tabla.	Administrador Nube Pública FURAG o Apoyo Técnico FURAG- OTIC	Documentar, reasignar y escalar para validación en ProactivaNet. Administrador de Redes y Comunicaciones (Onpremise)	90 minutos
3.2		Se diagnostica la causa. La solución depende del Plan de recuperación de Plataforma en Nube Pública con las máquinas virtuales que operan en los Servidores OnPremise que presentaron la indisponibilidad. Una vez se restablecen servidores o máquinas virtuales de infraestructura Onpremise se sigue al punto 4 del flujo de actividades de esta tabla.	Administrador Nube Pública FURAG o Apoyo Técnico FURAG- OTIC Administradores de Servidores Onpremise (Soluciona)	Documentar, reasignar y escalar para validación en ProactivaNet. Administradores de Servidores Onpremise.	90 minutos
3.3		Se diagnostica la causa. La solución depende del Plan de recuperación del Servicio Correo del DAFP. Una vez se restablece el servicio de correo se sigue al punto 4 del flujo de actividades de esta tabla.	Administradores de Servicio de Correo Cloud (Soluciona)	Documentar, reasignar y escalar para validación en ProactivaNet.	90 minutos

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20

Indisponibilidad del Sistema					
No. Act.	Descripción de la Actividad	Observaciones	Responsable	Recursos Requeridos	Tiempos
4	Aplicativo Funcionando	Se deben aplicar los cambios indicados por los demás planes de continuidad a que haya lugar y se restablecen los servicios. Una vez el aplicativo se encuentre funcionando, se debe realizar pruebas de ingreso y consulta para constatar su funcionamiento. Si se encuentra indisponible se vuelve al flujo inicial del proceso. Si todo funciona se cierra el caso en la mesa de ayuda y se da el respectivo aviso al usuario final.	Administrador Nube Pública FURAG o Apoyo Técnico FURAG- OTIC Usuario Funcional FURAG	Cerrar incidente en ProactivaNet (Usuario Funcional)	30 minutos

Fuente: Elaboración OTIC Función Pública

1.2. Plan de Continuidad de Función Pública

Función Pública con el objetivo de definir las actividades preventivas, defectivas y correctivas para reaccionar de manera eficiente ante una eventualidad que comprometa el desarrollo de las actividades cotidianas, la seguridad del personal o la prestación del servicio cuenta con un plan de continuidad.

2. Fase 1. Planear

2.1. Plan de Recuperación para el Sistema de Información FURAG

El presente plan de recuperación, a partir de una falla de la base de datos y del servidor de aplicaciones del ambiente de producción del sistema de información FURAG, establece las actividades a desarrollar hasta llegar a reestablecer el servicio.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

- Mantener la información asequible.

- Minimizar el impacto y perdidas ante un desastre.

- Documentar el proceso de recuperación ante un desastre.

- Mantener en funcionamiento los procesos misionales de la Entidad.

- Mantener la continuidad de la información.

Para la realización del presente plan de recuperación se contempla:

- **Estado actual**: se tiene como punto de partida la descripción del estado actual del sistema de información, donde se identifican los componentes tecnológicos del sistema.

- **Meta**: La meta del plan de recuperación es establecer los roles y responsables del sistema para la acción de recuperación, definir las actividades a realizar con la respectiva estimación de tiempos para el desarrollo.

- **Estrategia**: Este plan de recuperación se establece desde la eventualidad de una falla del sistema de información en su ambiente de producción para lo que se define como estrategia para la recuperación del servicio utilizar como escenario de recuperación realizar las acciones necesarias para utilizar el ambiente de capacitación durante el tiempo que requiere para reestablecer el servicio en el ambiente de producción.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

2.2. Infraestructura Ambiente de Producción.

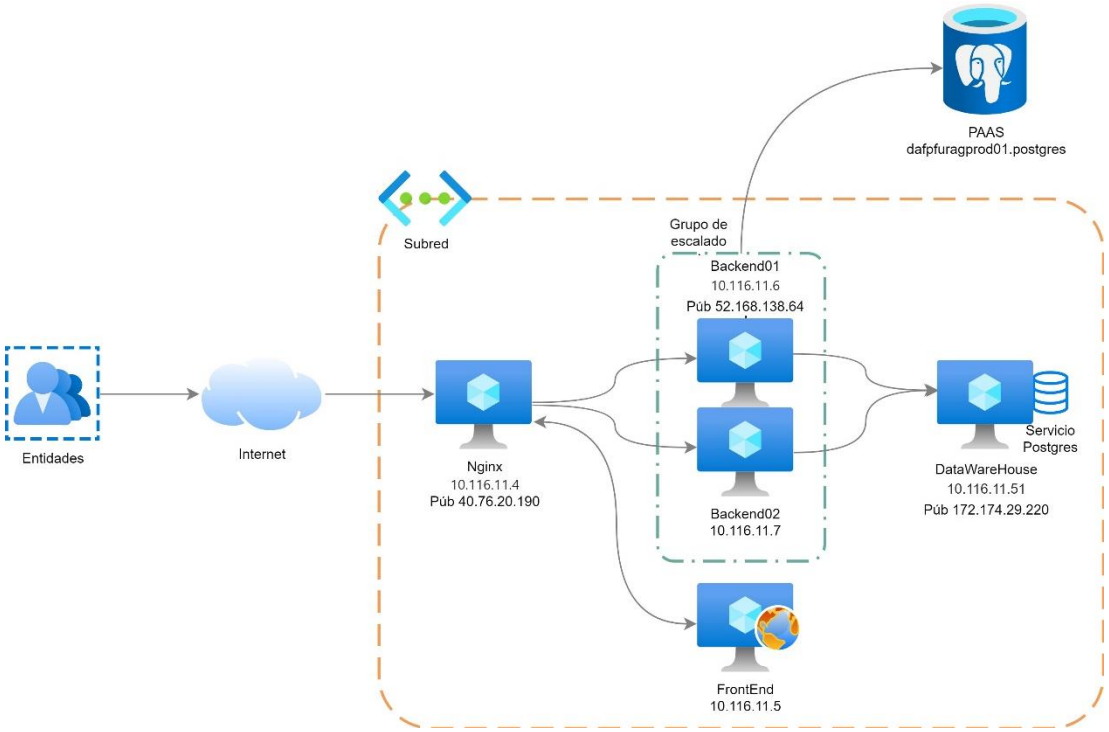

Ilustración 1. Diagrama de despliegue FURAG ambiente producción.

2.3. Servidores Ambiente de Producción

Tabla 2. Especificaciones de las máquinas virtuales y PAAS BD Producción.

Infraestructura Ambiente de Producción		
Servidor	**Configuración**	**Servicios**
Servidor FronEnd	Hostname: furagfrontendprod01 Dirección IP: 10.116.11.5 Procesador: 4 vCpus Memoria: 16GB Disco: 234G	• Furag-ng puerto 80 • Authscd puerto 9080

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Infraestructura Ambiente de Producción		
Servidor	**Configuración**	**Servicios**
Servidor MicroServicios Backend 01	Hostname: furagbackendprod01 Dirección IP: 10.116.11.6 Procesador: 8 vCpus Memoria: 32GB Disco: 512G	• Archivos • Autorización • Autorizador-furag • Caracterización • Datawarehouse • Email • Entidades • Formularios • Gateway • Region-geografica • Reportes • Sigep-bridge • Sincronizador-entidades
Servidor MicroServicios Backend 02	Hostname: furagbackendprod02[1] Dirección IP: 10.116.11.7 Procesador: 48 vCpus Memoria: 96GB Disco: 128G	• Autorización • Autorizador-furag • Caracterización • Datawarehouse • Entidades • Formularios • Gateway • Region-geografica • Sigep-bridge • Sincronizador-entidades
Servidor Database	Hostname: furag-bd[2] Dirección IP: 10.116.8.50 Procesador: 2 vCpus Memoria: 8GB Disco: 128G	• PostgreSQL 12.2 puerto 5432
Servidor Datawarehouse	Hostname: Dirección IP: 10.11611.51 Procesador: 4 vCpus Memoria: 32GB Disco: 77G y 390G	• PostgreSQL 12.2 puerto 5432 • Jasper Server • ETL´s

[1] El servidor furag-micro3 se encuentra reservado para disponibilidad del servicio cuando se presenten exigencias de consumo.

[2] El servidor furag-bd posee menor capacidad de CPU y memoria RAM debido a que esta se amplía a su estado óptimo en el periodo de diligenciamiento del formulario. Lo anterior, corresponde a una estrategia de optimización de costos.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

2.4. Infraestructura Ambiente de Preproducción (Onpremise).

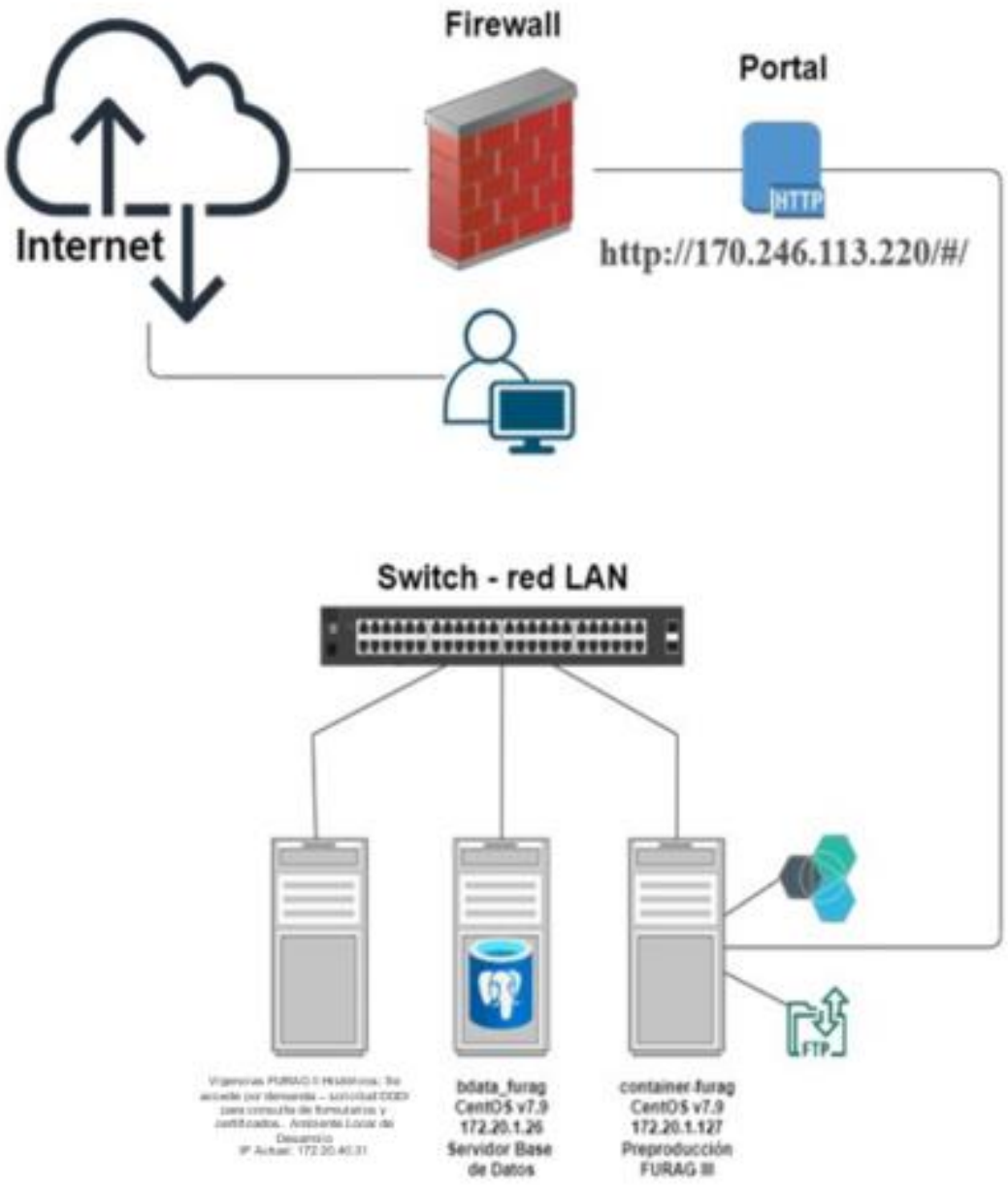

Ilustración 2. Diseño ambiente preproducción

Fuente: Elaboración OTIC Función Pública

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

2.5. Servidores Ambiente de Preproducción

Tabla 3. Matriz de servidores en preproducción

Catálogo de servicios	Nombre	Dirección IP	Procesador (CPU Cores)	Destino	RAM (GB)
FURAG	bdata_furag	172.20.1.26	8	Servidor base de datos Postgres	**8**
FURAG	container-furag	172.20.1.127	8	Servidor de aplicaciones docker container	**32**
FURAG	**vjauregui**	**172.20.40.31**	**8**	**Servidor de aplicación JSF ambiente local**	**32**

Fuente: Elaboración OTIC Función Pública

2.6. Diagrama de Componentes

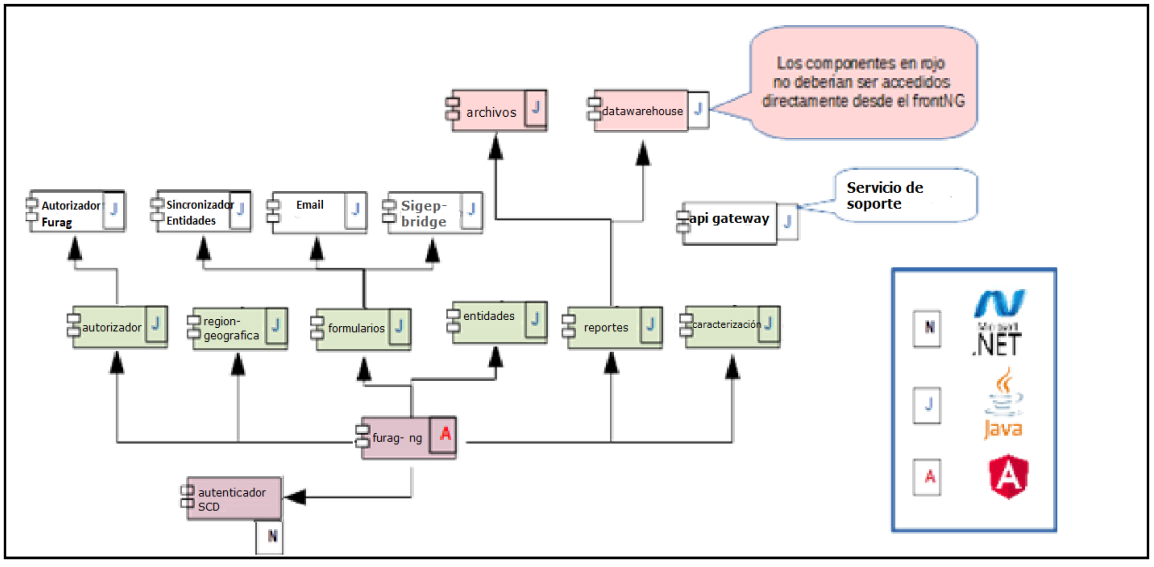

Ilustración 3. Diagrama de componentes
Fuente: Elaboración OTIC Función Pública

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Vista Lógica

La arquitectura de microservicios

La división de responsabilidades se hace de acuerdo con la definición de los dominios de datos, esto lleva a un conjunto de microservicios principales a definir, sin embargo, hay otros aspectos para tener en cuenta para la definición de los microservicios.

Autorización

Está orientado a gestionar la información de autorización, es decir, las relaciones entre usuarios, roles y permisos. Es usado por los demás microservicios y no se expone al front-end. Está desarrollado en Java y se empaqueta en una imagen de Docker.

Email

Se encarga de administrar y enviar plantillas de correo electrónico, es usado por otros microservicios para envío de notificaciones. Está desarrollado en Java y se empaqueta en una imagen de Docker.

SIGEP-Bridge

Es un microservicio encargado de permitir la conexión con la base de datos de SIGEP y exponer un conjunto de funcionalidades asociada a la consulta de la información de este sistema. Está desarrollado en Java y se empaqueta en una imagen de Docker.
Sincronizador entidades

Integra los microservicios de entidades en FURAG y usa el microservicio sigep-bridge para sincronizar la información de entidades entre SIGEP y FURAG.

Región geográfica

Microservicio con la relación jerárquica entre regiones geográficas como: país, departamento, ciudad, entre otros. Está desarrollado en Java y se empaqueta en una imagen de Docker.

Autorizador FURAG

Implementa la lógica específica para autenticación requerida por el sistema FURAG. Está desarrollado en Java y se empaqueta en una imagen de Docker.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

Entidades

Microservicio encargado de gestionar la información de entidades y sus características. Está desarrollado en Java y se empaqueta en una imagen de Docker.

Formularios

Almacena la información de banco de preguntas, estructura de formularios y respuestas a los mismos. Está desarrollado en Java y se empaqueta en una imagen de Docker.

Furag-Ng

Este microservicio es el front-end de la aplicación, está desarrollado en Angular 8 y se consulta los microservicios de backend la información para generar los elementos que se muestran al usuario.

Autenticador SCD

Este servicio se encarga de gestionar la sesión y autenticación de usuarios, acá no se administran permisos. En vez de esto, se implementan todos los mecanismos necesarios para gestión de contraseñas, ID de usuario e información personal. Fue desarrollado en .Net Core por el equipo de Servicios Ciudadanos Digitales de la Agencia Nacional Digital - AND.

Reportes

Es la infraestructura para las páginas desde las cuales se consulta cada reporte en la aplicación.

Actúa como un intermediario entre solicitudes del front y el micro datawarehouse.

Datawarehouse

Por medio de una ETL se genera un reporte pivote que será utilizado externamente para el análisis y generación de resultados, a parte se poblará una bodega de datos diseñada para poder mostrar los informes de acuerdo a las Historias de Usuario, los resultados del análisis externo serán cargados en la bodega de datos para complementar la información y publicados por medio de un servidor de reportes.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

3. Fase 2: Hacer

En esta fase se definirán los roles y responsabilidades para el sistema de información, se va a identificar las vulnerabilidades asociadas y se definirán las actividades necesarias para el restablecimiento del servicio.

3.1. Acciones de Prevención

- Establecer el rol de persona responsable sobre cada servicio y el rol de persona de respaldo en caso de ausencias con su debida capacitación.
- Revisar el espacio en disco del servidor donde se encuentra instalado.
- Revisar que los servicios del servidor de aplicaciones Tomcat se encuentre inicializado.
- Validar la conexión a la base de datos.

3.2. Roles y Responsabilidades Ambiente Producción

Tabla 4. Ambiente Producción (Azure)

Responsable	Ubicación	Nombre	Celular
Administradores de Servidores	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 5	Alberto Rafael Algarin Marino Victor Hugo Jáuregui	3003206856 3003999187
Administrador de Comunicaciones	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 5	David Sanchez Mendoza	3106086818
Administrador FURAG	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 3 y 5	Victor Hugo Jáuregui	3003999187
		Lucy Villarraga	3002172344
DBA	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 5	Luis Carlos Burbano	3173157855
		Francesco Cortes Garces	3144023825
Especialista seguridad	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 5	Alberto Rafael Algarin Marino	3003206856

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co
Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Responsable	Ubicación	Nombre	Celular
		Oiris Olmos	3102389979

Tabla 5. Ambiente preproducción (Onpremise)

Responsable	Ubicación	Nombre	Celular
Administradores de Servidores	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 5	William Bernal Guillermo García Mora	3112297669 3157712925
Administrador de Comunicaciones	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 5	David Sánchez Mendoza	3106086818
Administrador FURAG	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 3 y 5	Victor Hugo Jáuregui	3003999187
		Lucy Villarraga	3002172344
Ingeniero Desarrollo	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 3	Victor Hugo Jáuregui	3003999187
DBA	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 5	Luis Carlos Burbano Francesco Cortes Garces	3173157855 3144023825
Especialista seguridad	Departamento Administrativo de la Función Pública – Piso 5	Oiris Olmos	3102389979

3.3. Planes de recuperación requeridos

Dependiendo de la situación que se presente se requiere contar con los siguientes planes de recuperación:

- Plan de recuperación de las Bases de Datos.
- Plan de recuperación de Plataforma en nube pública (PaaS).
- Plan de recuperación de comunicaciones.
- Plan de continuidad de correo

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co
Email: eva@funcionpublica.gov.co

Recuperación del sistema:

Debido a que Función Pública no cuenta con un centro de datos alterno para este sistema, se requiere avisar a los grupos de valor externos e internos del nivel de criticidad de la caída del Sistema y los tiempos necesarios para su restablecimiento de acuerdo con los tiempos ya manifestados en el ítem de actividades del presente plan.

3.4. Riesgos y Vulnerabilidades

Posibles vulnerabilidades:

- Software mal configurado.
- Software desactualizado.
- Hardware obsoleto.
- Ausencia de copias de seguridad o copias de seguridad incompleta.
- Ausencia de seguridad de la aplicación

Posibles amenazas:

- Daño en equipos de cómputo.
- Acceso funcional sin autorización al sistema de información FURAG.
- Acceso sin autorización a la base de datos del sistema de información.
- Acceso sin autorización a la infraestructura de los servidores del sistema de información FURAG.
- Desastres naturales en Data Center externo e interno.

Posibles riesgos:

- Perdida de la Información.
- Daños en Hardware.
- Daños en Software.
- Pérdida de credibilidad.
- Servidor Fuera de Servicio.
- Ausencia de la documentación técnica de la aplicación.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Posibles controles:

- Garantizar la seguridad a nivel de Firewall en los servidores del FURAG.
- Mantener el acceso a la aplicación a través de HTTPS.
- Garantizar el acceso restringido a la base de datos.
- Garantizar el acceso restringido a los servidores de aplicación del FURAG.
- Monitorear la infraestructura interna.
- Monitorear la Infraestructura Externa a través de los informes del administrador.
- Monitorear los logs de servidores de aplicaciones y bases de datos.
- Garantizar la disponibilidad del sistema.
- Garantizar la actualización de la documentación técnica de la aplicación.
- Realizar la instalación de alarmas y cámaras de seguridad.
- Cumplir las normas técnicas de seguridad básicas para los Data Center.

3.5. Políticas de Respaldo, Custodia y Recuperación de la Información

Esta sección describe la política de respaldo, custodia y recuperación de la información para el sistema FURAG. Este sistema utiliza una base de datos PostgreSQL alojada en un entorno de desarrollo e implementación completo en la nube de Microsoft Azure, bajo el modelo de Plataforma como Servicio (PaaS). La política establece procedimientos para garantizar la disponibilidad e integridad de los datos, mediante la implementación de respaldos regulares y adecuados, así como prácticas efectivas de recuperación ante desastres.

El sistema FURAG es una aplicación crítica que almacena datos importantes en una base de datos PostgreSQL donde se almacenan en una solución en la nube de Azure (PaaS). Los respaldos, almacenamiento y recuperación de la base de datos se realizan utilizando una infraestructura virtualizada en VMware y se almacenan en una solución servidores del centro de datos ubicado en la sede principal del Departamento Administrativo de la Función Pública denominada ODA-DRP Linux. Al implementar la política de respaldos se ejecutarán mediante la herramienta de Linux crontab que se programa con la siguiente periodicidad:

Respaldos Diarios.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Frecuencia: se realizan respaldos completos de la base de datos cada día de lunes a sábado. *(Desde 13-08-2024) bajado de nube pública a Onpremise (Equipo ODA-DRP).*

Hora de ejecución: 1:00 AM.

Retención: los respaldos diarios se mantienen durante 15 días.

Ruta de almacenamiento en ODA-DRP Linux: (172.20.1.146) (/backup/DB_FURAG/diario/).

Respaldos Semanales.

Frecuencia: Se realiza un respaldo completo de la base de datos cada domingo.

Hora de ejecución: 1:00 AM.

Retención: los respaldos semanales se mantienen durante 1 año.

Ruta de almacenamiento en ODA-DRP Linux: (172.20.1.146) (/backup/DB_FURAG/historicos/).

Custodia de los Respaldos

Los respaldos se almacenan en servidores ubicados en el Departamento Administrativo de la Función Pública, en el centro de datos (Onpremise) de la sede principal. La custodia física y lógica de estos respaldos es gestionada bajo las políticas de seguridad del Departamento, garantizando el acceso restringido y la protección de los datos almacenados.

- **Procedimientos de Recuperación**

Recuperación de Datos

Diaria: En caso de pérdida de datos o corrupción, se puede recuperar la base de datos a partir del respaldo diario más reciente, dentro del periodo de retención de 15 días.

Semanal: Para recuperación de largo plazo, se pueden utilizar los respaldos históricos almacenados durante el año.

- **Pruebas de Recuperación de bases de datos**

Se realizan pruebas periódicas de los procedimientos de recuperación para asegurar la integridad y la eficacia del proceso de restauración de datos.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

3.6. Ejecución pruebas de restauración de backups de datos.

La primera prueba del plan de restauración de backup de la base de datos (data) es el punto de referencia para seguir realizando pruebas, con la finalidad de poder asegurar la capacidad de restauración de los datos del sistema FURAG. partir del backup de datos del ambiente de producción seleccionado (día que se requiere restaurar) por el líder del proceso o jefe de dependencia acorde al item 3.6 y, se realiza la restauración para el caso de FURAG en el ambiente pre productivo.

La ejecución de las pruebas del plan de restauración le aporta a cada responsable conocimiento y entendimiento de sus actividades y responsabilidades.

La siguiente tabla muestra el tipo de pruebas y ejercicio recomendados y su respectiva valoración:

Tabla 6.Matriz de tipo de pruebas

Fase	Actividad	Rol Responsable	Tiempo Estimado Esfuerzo
Fase de preparación ejecución prueba.	1_Planificar actividades a realizarse para la Restauración de Producción en preproducción. Solicitar la restauración registrando requerimiento a través de proactivanet y escalar al DBA indicando: Fecha del backup que se requiere restaurar y los nombres de la(s) base(s) de datos de los microservicios(s) requerido(s) y fecha para la cual se requiere este restablecido el backup(s). Acordar y fecha y hora del inicio de la restauración del backup.	Usuario Funcional Administrador FURAG AND	30”

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20

	Validar existencia de backups fulls recientes de preproducción y producción antes del ejercicio. 2_Confirmar a los responsables solicitantes, vía correo o a través del número de REQ de ProactivaNet la finalización de la actividad, previa Consulta en el almacenamiento del Servidor de ODA (directorio de DRPs) que el archivo de backup de la fecha requerida este almacenado. 3_Validar técnicamente la restauración: Verificar activación de la librería (LiquiBase) = Enabled y estado de vistas. 4_Confirmar a los responsables solicitantes, vía correo o a través del número de REQ de ProactivaNet la finalización de la actividad de validación técnica. 5_Validar Funcionalmente que los datos de la restauración correspondan con la fecha solicitada y confirmar a los responsables solicitantes, vía correo y a través del número de REQ de ProactivaNet la finalización de la actividad de validación funcional consignando el resultado de la validación.	Usuario Funcional Administrador FURAG DBA AND Administrador FURAG AND Administrador FURAG Usuario Funcional	

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Fase Ejecución.	Programar la ventana de ejecución del plan de restauración del backup de datos (fecha inicial y fecha final).	AND Administrador FURAG Usuario Funcional	15”
	Restaurar las bases de datos PostgreSql de Furag. Los tiempos dependen del microservicio a restaurar, si es full	DBA	90”
	Confirmar restauración exitosa por correo o proactivanet.	DBA	5”
	Habilitar en librería de liquibase la propiedad= APP_DATA_LIQUIBASE_ENABLED.	Administrador FURAG	10”
	Validar objetos de la base de datos (Data groups) y Confirmar restauración técnica exitosa vía correo o Proactivanet.	AND	20”
	Ingresar al aplicativo y validar datos para confirmar restauración exitosa o fallida de backup(s) y confirmar restauración técnica exitosa vía correo o Proactivanet.	Usuario Funcional	30”

Nota: Los soportes de las pruebas de restauración para la vigencia 2024, se almacenan en el servidor de archivos de Yaksa: (\\yaksa\10031GSI\2024\DOCUMENTOS_APOYO\FURAG_III_SIGEP_II_SEM_2_C062\4_EJECUCION\1_TECNICA_FURAG\1_BACKUPS\PRUEBAS_RESTAURACION_BACKUPS).

- Responsabilidades

El equipo de TI es responsable de la configuración y monitoreo de los respaldos, así como de la ejecución de pruebas de recuperación.

Cualquier incidente relacionado con la pérdida de datos debe ser reportado de inmediato al equipo de técnico de la OTIC del Furag para su resolución.

- Revisión y Actualización de la Política
-

Esta política será revisada anualmente y actualizada según sea necesario para adaptarse a cambios en la infraestructura tecnológica o en los requisitos de la organización.

La implementación de esta política garantiza la protección y disponibilidad continua de la información del sistema FURAG. Mediante respaldos regulares y procedimientos de recuperación bien definidos, se asegura la continuidad del servicio y la integridad de los datos.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

En construcción... 🔧

- 3.7 Plan de recuperación de Plataforma en nube pública (PaaS).
- 3.8 Plan de recuperación de redes y comunicaciones.
- 3.9 Plan de continuidad de servicio de correos masivos.

4. Fase 3 y 4: Verificar y Mejora Continúa

En estas fases se realiza la simulación del plan y se documentan los resultados obtenidos a partir de las actividades descritas en la fase anterior.

El resultado de esta fase es un documento (Anexo 1. plan de pruebas) donde se obtiene el tiempo real del desarrollo de cada actividad y observaciones aportadas por el responsable. El administrador FURAG verifica el tiempo estimado de desarrollo de las actividades en comparación con el tiempo de ejecución establecido en el plan de recuperación.

Durante la ejecución de la prueba del plan de recuperación se genera un registro del desarrollo de cada una de las actividades dentro del Anexo 2. Registro de pruebas, de las observaciones generadas y de las nuevas actividades en caso de que sea el caso.

La ejecución de las pruebas del plan de recuperación le aporta a cada responsable conocimiento y entendimiento de sus actividades y responsabilidades.

Durante la ejecución de las pruebas se generan observaciones a partir de los resultados de las actividades lo que conlleva mejoras en el plan y van enfocadas a:

- Diagramas y arquitecturas del sistema de información.
- ANS.
- Política de respaldo.
- Actualización plan de recuperación (actividades, tiempos, responsables).

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

4.1. Plan de Recuperación de Furag.

La primera prueba del Plan de recuperación es el punto de referencia para seguir realizando pruebas que sean más estrictas posterior a la implementación de los servicios y procesos definidos como críticos en centro de datos alterno, con la finalidad de poder asegurar la capacidad de Recuperación de la entidad.

La ejecución de las pruebas del plan de recuperación le aporta a cada responsable conocimiento y entendimiento de sus actividades y responsabilidades.

La siguiente tabla muestra el tipo de pruebas y ejercicio recomendados y su respectiva valoración:

Tabla 7.Pruebas

Tipo de Prueba o Ejercicio	¿Qué es?	Beneficios	Desventajas
Lista de Verificación	Distribuye planes para revisión.	Asegura que el plan cubra todas las actividades.	No está dirigido hacia la eficacia.
Recorrido Estructurado	Mirada detallada de cada paso.	Asegura que las actividades planificadas estén descritas correctamente	Valor bajo al probar las capacidades de respuesta
Interrupción Total	Es desastre, es replicado al punto de interrumpir las operaciones normales.	Pruebas más confiables de los planes	Un alto nivel de riesgo

Fuente: Función Pública 2024

El presente plan de recuperación contempla el tipo de prueba paralelo; con este tipo de prueba no hay interrupción del servicio en el ambiente de producción durante la ejecución de las pruebas. Las pruebas se realizan en paralelo mediante la utilización del ambiente de capacitación del sistema de información FURAG.

Para la recuperación de FURAG se contempla una restauración desde una imagen obtenida de Nube Pública, lo anterior permitirá operar en el ambiente de recuperación con información a su última actualización.

Descripción de actividades a desarrollar en la prueba del plan de recuperación teniendo relación con las actividades descritas en el apartado anterior. Las pruebas se desarrollan a partir de la simulación de una falla en el servidor de aplicaciones y en la base de datos.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Tabla 8. Actividades para fase de activación de la prueba del plan de recuperación

Fase		Actividad	Rol Responsable	Tiempo Estimado del Esfuerzo Minutos
Fase de Activación de la prueba	1	Programar la ventana de Ejecución del plan de recuperación.	Administrador FURAG	60
	2	Iniciar con el registro de las actividades en la herramienta de mesa de servicio para disparar las notificaciones a los responsables.	Administrador FURAG	60
	3	Simular afectación de servidor de aplicación.	Administrador de servidores	30
	4	Simular afectación de bases de datos.	DBA	30

Fuente: Función Pública 2024.

4.2. Desarrollo de las Pruebas

Durante la ejecución de la prueba del plan de recuperación se genera un registro del desarrollo de cada una de las actividades, de las observaciones generadas y de las nuevas actividades en caso de que sea el caso.

Tabla 9. Registro de actividades de prueba del plan de recuperación.

Actividad		Tiempo Estimado del Esfuerzo Minutos	Tiempo Medido Durante la Prueba	Observaciones de la Actividad
Prueba de Recuperación	1	360		
	2	360		
	3	120		

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

	4	30		
	5	180		
	6	180		
	7	120		

Fuente: Función Pública 2024

Conclusión General

El Resultado de la ejecución de la prueba integral con alcance a todos los planes se almacenará en el servidor de Yaksa en la ubicación que se defina para cada vigencia.

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co

F Versión 4 Fecha: 2024-12-20
Si este formato se encuentra impreso no se garantiza su vigencia. La versión vigente reposa en el Sistema Integrado de Gestión (Intranet)

Función Pública

Plan de Restablecimiento Servicio FURAG III

Versión 04
Proceso de Tecnologías de la Información
Diciembre 2024

Carrera 6 No. 12-62
Bogotá, D.C. Colombia
Teléfono: 601 7395656
Fax: 601 7395657
Código Postal: 111711

Página web: www.funcionpublica.gov.co

Email: eva@funcionpublica.gov.co