



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Centro de Investigación
en Computación
Instituto Politécnico Nacional

Clave del documento:
CI-PO-40

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 1 de 10

RESPALDO DE SERVIDORES VIRTUALES



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Centro de Investigación
en Computación
Instituto Politécnico Nacional

Clave del documento:
CI-PO-40

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 2 de 10

CONTROL DE EMISIÓN

Elaboró	Revisó	Aprobó
I.S.C. Mario Valdez Velázquez	Mtra. Gabriela Gutiérrez García	Dr. Juan Humberto Sossa Azuela
Firma:	Firma:	Firma:



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Centro de Investigación
en Computación
Instituto Politécnico Nacional

Clave del documento:
CI-PO-40

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 3 de 10

CONTROL DE CAMBIOS

Número de versión	Fecha de actualización	Descripción del cambio
01	23-Jul-25	Elaboración de primera vez



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Centro de Investigación
en Computación
Instituto Politécnico Nacional

Clave del documento:
CI-PO-40

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 4 de 10

I. PROPÓSITO DEL PROCEDIMIENTO

Realizar el respaldo de los servidores virtuales hospedados en la infraestructura tecnológica que administra el Departamento de Integración Tecnológica, con el propósito de mejorar los tiempos de RTO (Objetivo de Tiempo de Recuperación) y RPO (Objetivo de Punto de Recuperación).



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Centro de Investigación
en Computación
Instituto Politécnico Nacional

Clave del documento:
CI-PO-40

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 5 de 10

II. ALCANCE

El Centro de Investigación en Computación (en adelante CIC) en su estructura tiene el Departamento de Integración Tecnológica (DIT) que es parte de la estructura organizacional de la Subdirección de Desarrollo Tecnológico. El DIT realizará respaldos completos de los servidores virtuales, independientes a los puntos de restauración de la propia plataforma, estos denominados Snapshots.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Clave del documento:
CI-PO-40

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 6 de 10

III. DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y NORMAS DE OPERACIÓN

Manual de Organización del Centro de Investigación en Computación. - 4 de julio de 2025.

Norma ISO 9001:2015 - Sistema de Gestión de la Calidad- Requisitos NMX-CC-9001-IMNC-2015.

Norma ISO 9000:2015 - Fundamentos y vocabulario NMX-CC-9000-IMNC-2008.

Norma ISO/IEC 27001:2022 – Tecnología de la Información – Técnicas de Seguridad – Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información.

ISO/IEC 27002:2022 Seguridad de la Información, Ciberseguridad y Protección de la Privacidad – Controles de Seguridad de la Información.

ISO/IEC 27005:2022 Tecnología de la Información – Técnicas de Seguridad – Gestión del riesgo en la Seguridad de la Información.

DOF: 06/09/2021. ACUERDO por el que se emiten las políticas y disposiciones para impulsar el uso y aprovechamiento de la informática, el gobierno digital, las tecnologías de la información y comunicación, y la seguridad de la información en la Administración Pública Federal.

Objetivos alineados a la Política General de SI.
<https://www.ipn.mx/assets/files/cenac/docs/normatividad/objetivos-alineados.pdf>

POLÍTICA INSTITUCIONAL DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN. (29/10/2021).
<https://www.ipn.mx/assets/files/cenac/docs/normatividad/politica-seguridad.pdf>



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Centro de Investigación
en Computación
Instituto Politécnico Nacional

Clave del documento:
CI-PO-40

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 7 de 10

IV. POLÍTICAS DE OPERACIÓN

1. Los respaldos se realizarán una vez a la semana.
2. Se obtendrá el sha512sum como hash de no repudio.
3. Habrá un espacio de almacenamiento para respaldos denominados calientes, es decir, se tendrán los últimos cuatro respaldos.
4. Dada la diferencia de tiempo que tarda cada respaldo, habrá un RTO (Objetivo de Tiempo de Recuperación) y RPO (Objetivo de Punto de Recuperación) de al menos una semana, por lo que, los inicialmente administradores de la información, deberán tener su respaldo de información en caso de ser requerida.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Clave del documento:
CI-PO-40

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 8 de 10

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Se inicia el proceso de respaldo de los servidores de cómputo virtuales.	DIT	
2. Los archivos se comprimen en un paquete único (formato .tar.gz o equivalente).	DIT	
3. Se genera una suma de verificación (hash) utilizando el algoritmo sha512sum para garantizar la integridad del respaldo.	DIT	
4. El archivo comprimido se transfiere a un sistema de almacenamiento externo seguro.	DIT	
5. Se envía una notificación por correo electrónico informando el resultado del respaldo.	DIT	
6. Registro de errores: ¿Se presentó algún error durante el respaldo? Si: 9 paso, No: 7 paso	DIT	
7. Se elabora una tarjeta informativa que resume los respaldos realizados durante el trimestre anterior, incluyendo incidencias y estadísticas.	DIT	Tarjeta Informativa
8. El informe se distribuye por correo electrónico a los responsables correspondientes.	DIT	Correo electrónico
9. En caso de errores detectados, se procede con el análisis y solución de los problemas reportados.	DIT	
FIN DE PROCEDIMIENTO		