



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Clave del documento:
CI-PO-46

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 1 de 10

RESTAURACIÓN DE SERVIDORES DE CÓMPUTO VIRTUALES DEL CIC



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Centro de Investigación
en Computación
Instituto Politécnico Nacional

Clave del documento:
CI-PO-46

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



Clave del documento:
CI-PO-46

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-46

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 4 de 10

I. PROPÓSITO DEL PROCEDIMIENTO

Estar preparados para un incidente el cual requiera la restauración de uno o más servidores de cómputo virtuales, en su plataforma (o granja) inicial o en otra, para disminuir los tiempos de RTO (Objetivo de Tiempo de Recuperación) y el RPO (Objetivo de Punto de Recuperación) de la información completa contenida en el servidor de cómputo virtual (servicio completo) o como punto de restauración de información.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Centro de Investigación
en Computación
Instituto Politécnico Nacional

Clave del documento:
CI-PO-46

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 5 de 10

II. ALCANCE

El CIC tiene varias granjas de virtualización de servidores de cómputo, entre estas se encuentran las implementadas por proyectos de investigación, por lo que, este procedimiento solo va dirigido a las granjas de virtualización de servidores de cómputo administradas por la Subdirección de Desarrollo Tecnológico y los Departamentos que conforman su estructura.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Centro de Investigación
en Computación
Instituto Politécnico Nacional

Clave del documento:
CI-PO-46

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-46

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 7 de 10

IV. POLÍTICAS DE OPERACIÓN

1. Los respaldos originalmente obtenidos no serán modificados, es decir, el procedimiento indicará copiar la información a una ubicación secundaria.
2. La restauración de los servidores de cómputo virtuales será realizada por el Departamento de Integración Tecnológica.
3. Semestralmente se realizará una prueba aislada de restauración.
4. Se tendrá un ambiente aislado de restauración cuando la infraestructura tecnológica así lo permita.
5. Se podrán usar algún ambiente de desarrollo o de Control de Calidad (QA de Quality Assurance) para realizar las pruebas de restauración o las restauraciones mismas.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN COMPUTACIÓN



Clave del documento:
CI-PO-46

Fecha de emisión:
01-09-2025

Versión:
01

Página 8 de 10

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTROS
1. Elige la granja de virtualización que usará para realizar la restauración	DIT	
2. Prepara los servicios de la granja de virtualización para la restauración del servidor de cómputo.	DIT	
3. Copia el respaldo del servidor de cómputo virtual en la granja de virtualización.	DIT	
4. Revisa la integridad del respaldo usando su sha512sum.	DIT	
5. Los sha512sum obtenidos son los generados junto con los respaldos. No: 6, Si: 10	DIT	
6. Informa por correo electrónico a la Subdirección de Desarrollo Tecnológico y al Departamento de Integración Tecnológica.	DIT	
7. Copia el respaldo anterior al erróneo.	DIT	
8. Los sha512sum obtenidos son los generados junto con los respaldos. No: 9, Si: 10	DIT	
9. Informa por correo electrónico a la Subdirección de Desarrollo Tecnológico y al Departamento de Integración Tecnológica. Fin.	DIT	
10. Restaura el servidor de cómputo virtual.	DIT	
11. Prepara el servidor de cómputo virtual antes de iniciarlo para evitar afectar al servidor de cómputo en producción.	DIT	
12. Realiza pruebas de funcionalidad.	DIT	
13. Las pruebas de funcionalidad fueron exitosas. No: 6, Si: 14	DIT	
14. Informa por correo electrónico a la Subdirección de Desarrollo Tecnológico, indicando al menos el RTO y RPO. Fin.	DIT	
15. Elimina el servidor de cómputo virtual restaurado.	DIT	
FIN DE PROCEDIMIENTO		