



**Escuela Politécnica Nacional**

**Dirección de Gestión de la Información y Procesos**

**CENTRO DE RESPUESTA A INCIDENTES DE SEGURIDAD (CSIRT-EPN)**



EPN-DGIP-CSIRT-11-DI

# **DIRECTRIZ GENERAL DE RESPALDO, RESGUARDO Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN DE LA EPN**

<b>Elaborado por:</b>	Dirección de Gestión de la Información y Procesos	Ing. Javier Erazo	
<b>Revisado por:</b>		Ing. Liliana Córdova	
<b>Aprobado por:</b>	Director DGIP	Ing. Juan Pablo Ponce	



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**DIRECTRIZ GENERAL DE RESPALDO, RESGUARDO Y RECUPERACIÓN DE**  
**INFORMACIÓN DE LA EPN**



**EPN-DGIP-CSIRT-11-DI**

**HOJA DEL ESTADO DEL DOCUMENTO**

**TÍTULO DEL DOCUMENTO:** Directriz general de respaldo, resguardo y recuperación de Información de la EPN

**ESTADO DEL DOCUMENTO:** Aprobada

<b>1. QUIEN EDITA</b>	<b>2. QUIEN REVIS</b>	<b>3. FECHA</b>	<b>4. RAZONES DE CAMBIO/QUIEN CAMBIA</b>
Ing. Liliana Córdova	DGIP	9/abril/2019	Revisión y actualización del documento
Ing. Daniela Córdova	DGIP	4/abril/2019	Revisión y actualización del documento
Ing. Javier Erazo	DGIP	11/marzo/2019	Revisión y actualización del documento
Ing. Liliana Córdova	DGIP	14/abril/2015	Creación del documento



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**DIRECTRIZ GENERAL DE RESPALDO, RESGUARDO Y RECUPERACIÓN DE**  
**INFORMACIÓN DE LA EPN**



## 1. OBJETO

El objeto del presente documento es describir las normas y reglas para el respaldo, resguardo y recuperación de información, de los Servicios Institucionales, con la finalidad de mitigar el impacto ante la posible pérdida de información y mantener la continuidad del servicio ante desastres.

## 2. ALCANCE

Aplica para todos los servicios de TI que la DGIP brinda a la comunidad y es aplicable para todo el personal de la Institución, que tengan a su cargo la gestión de activos de información institucionales.

## 3. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

El responsable de elaborar, revisar esta directriz es:

**Centro de Respuesta a Incidentes de Seguridad – CSIRT-EPN**

El responsable de revisar y aprobar esta directriz es:

**Director de la DGIP**

Los responsables para hacer cumplir esta directriz son:

**Autoridades de las Unidades Académicas y Administrativas de la EPN**

Los responsables de cumplir esta directriz son:

**Personal de la institución que gestionan activos de información institucional.**

## 4. MARCO LEGAL

Ítem	Norma	Fecha	Título de la Norma	Artículos
1	Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado	2014	410-10 Seguridad de tecnología de información 410-12 Administración de soporte de tecnología de información.	2, 4 10
2	Instructivo General de Seguridad y uso adecuado de las tecnologías de la	2013	Del ámbito de uso de los activos de información.	2, inciso 9.



		<b>ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL</b> <b>DIRECTRIZ GENERAL DE RESPALDO, RESGUARDO Y RECUPERACIÓN DE</b> <b>INFORMACIÓN DE LA EPN</b>				
Ítem	Norma	Fecha	Título de la Norma	Artículos		
	información y comunicación de la EPN					
3	Directrices de Clasificación y Acceso a la Información	2016	5. Directriz	1-14		

Tabla 1. Base legal

## 6. DEFINICIONES

**Propietario de la información:** Responsable de las diferentes Unidades Académicas y Administrativas de la EPN, quien decide sobre el uso y acceso a cada uno de los activos de la información, que utilizan para el soporte de sus procesos en el ámbito de sus competencias.

**Activos de información críticos:** Activos de información institucionales que son vitales para que la EPN cumpla con su misión, visión y cuya pérdida de confidencialidad, integridad y disponibilidad afectan la operación de la Institución.

**Activo:** Cualquier bien que tiene valor para la organización.

**Respaldo Completo:** Copia de todos los archivos, información y datos especificados al momento de realizar el respaldo, que sirva para restaurar el servicio de TI o aplicación en forma íntegra.

**Respaldo Incremental:** Copia de los archivos, información y datos que han sido modificados o agregados después de un respaldo completo. Para la restauración se requiere el último respaldo completo adicionalmente todos los incrementales.

**Respaldo Diferencial:** Copia de los archivos, información y datos que han sido modificados o agregados después de un respaldo completo, a diferencia del respaldo incremental para una restauración se requiere únicamente el último respaldo completo y el último respaldo diferencial.

**Información Crítica:** es indispensable para la operación de la Institución.

**Información Confidencial:** “Se considera información confidencial aquella información pública personal, que no está sujeta al principio de publicidad y comprende aquella derivada de sus derechos personalísimos y fundamentales, especialmente aquellos señalados en los artículos 23 y 24 de la Constitución Política de la República.” [1]

**Job:** Tarea que permite programar desde el SQL los respaldos automáticos de bases o archivos específicos con una calendarización específica.



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**DIRECTRIZ GENERAL DE RESPALDO, RESGUARDO Y RECUPERACIÓN DE**  
**INFORMACIÓN DE LA EPN**



**TailLog:** Un tail-log backup captura las entradas de registro que aún no han sido respaldados (el final del registro) para evitar la pérdida de trabajo y para mantener intacta la cadena de registros. Antes de que pueda recuperar una base de datos SQL Server para su último punto en el tiempo, debe realizar una copia de seguridad del final de su registro de transacciones.

## 7. POLÍTICA

### 7.1. Disposiciones generales

La DGIP y otras dependencias de la EPN que gestionan servicios de TI, contarán con respaldos de información continua de los servicios institucionales bajo su gestión, en cuanto a la Aplicación, Base de Datos y código fuente, las cuales pueden estar en cintas, discos duros, cd, dvd, u otro medio magnético designados.

La DGIP y otras dependencias de la EPN que gestionan servicios de TI, designarán un técnico responsable del proceso de respaldo y recuperación de la información de los servicios y procesos bajo su gestión.

Los administradores de los diferentes servicios y aplicaciones de la Institución en las diferentes dependencias de la EPN, deben asegurar la obtención de respaldos de información en coordinación con el responsable técnico del proceso de respaldo designado.

Categorías de información		Información	Crítica Si/No	Periodicidad del respaldo	Tiempo de retención del respaldo
Publica		La que ha sido declarada de conocimiento público de acuerdo a la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Ecuador	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa. Al menos semestralmente.	1 año
Confidencial	Reservada	Información de contacto de los empleados, trabajadores, personal académico y estudiantes de la EPN	Si	4 horas	3 años
		Información de Proyectos de Extensión	No	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
		Información relativa a contratos con terceros	No	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
	Clasificada	Información académica.	Si	4 horas	3 años



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**DIRECTRIZ GENERAL DE RESPALDO, RESGUARDO Y RECUPERACIÓN DE**  
**INFORMACIÓN DE LA EPN**



Categorías de información		Información	Crítica Si/No	Periodicidad del respaldo	Tiempo de retención del respaldo
		Los Trabajos de Titulación cuando una de las partes solicita la protección de los mismos.	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
		Convenios y/o acuerdos de cooperación interinstitucionales, cuando una de las partes solicita la protección de las cláusulas de éstos documentos.	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
		Convenios relacionados con proyectos de desarrollo conjunto de productos y servicios, cuando una de las partes solicita la protección en las cláusulas de los mismos.	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
		Artículos, memorias, y demás documentos relacionados con proyectos de investigación, ya sean éstos internos o desarrollados con pares externos, cuando una de las partes solicita la protección de los mismos	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
		Reactivos y/o respuestas para evaluaciones.	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
	Restringida	Información generada en el Sistema de Gestión Documental de la EPN.	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
		Registros Informáticos, incluyendo las Bases de Datos institucionales	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
		Datos de Información, como diseño, código fuente y ejecutables de aplicaciones cliente-servidor y web, inclusive los datos de información de aquellas aplicaciones que se encuentren en desarrollo	Si	diario	3 años
		Manuales de Configuración	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
		Directrices, Normas y Procedimientos que no sean públicos.	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**DIRECTRIZ GENERAL DE RESPALDO, RESGUARDO Y RECUPERACIÓN DE**  
**INFORMACIÓN DE LA EPN**



Categorías de información		Información	Crítica Si/No	Periodicidad del respaldo	Tiempo de retención del respaldo
		Servidores	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	3 años
		Comunicaciones de video conferencia	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa
		Información de usuarios con claves e identificación de usuarios con inicio de sesión	Sí	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa
		Dirección de Correo-electrónico, teléfonos, fecha de nacimiento, dirección, datos médicos, datos socio económicos, número de tarjeta crédito	Si	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa
		Vulnerabilidades de los activos de la Institución	Sí	Según Política de Retención de la Información del CSIRT-EPN	Según Política de Retención de la Información del CSIRT-EPN
		Planes de Gestión de Riesgos	Sí	Al menos una vez al año	7 años – (Físico)
		Políticas de Uso y Seguridad de Activos de Información críticos así como los planes de continuidad y contingencia.	Sí	Al menos una vez al año	7 años – (Físico)
		Expedientes Personales de Talento Humano.	Sí	Al menos una vez al año	7 años – (Físico)
		Expedientes de Bienestar Social.	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Al menos una vez al año	7 años – (Físico)
		Información de Investigaciones.	*Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa
		Información Financiera que no es considerada pública.	Si	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa	Según procedimiento interno unidad académica o administrativa

Tabla 1. Periodicidad y tiempo de retención de respaldo de acuerdo a la Clasificación de la Información

\* La unidad académica o administrativa deberá elaborar el procedimiento de respaldo de acuerdo a la criticidad definida para sus activos de información.

Los respaldos de información clasificada como confidencial y crítica de preferencia deben estar cifrados [2].



## 7.2. Directrices

### Art. 1.- Del proceso de respaldo en dependencias de la EPN

Los responsables del proceso de respaldo de información designados, en las diferentes dependencias de la EPN, levantarán los procedimientos necesarios en los que se consideren parámetros como:

- tipo de respaldo (Completo, diferencial, incremental, TailLog);
- estrategia de respaldo (incremental diario + completo fin de semana);
- periodicidad (cada 4 horas, diario, semanal, mensual);
- tiempo de retención;
- medio de almacenamiento.

De igual manera las copias de respaldo deben contar con un etiquetado en el que conste su contenido, periodicidad y retención y contar con bitácoras de respaldos.

Los responsables del proceso de respaldo, deben asegurar que los respaldos que obtienen, cumplen un proceso de validación, verificación y restauración a fin de garantizar que sean confiables para su uso en caso de una contingencia.

### Art. 2.- Del almacenamiento físico y protección ambiental adecuada

Los ambientes donde se depositan los medios magnéticos deben contar con adecuadas condiciones de temperatura y humedad.

Los medios magnéticos en los cuales se almacena la información histórica deben ser completamente nuevos de preferencia (primer uso), verificándose su buen estado operacional.

Sólo el personal responsable del proceso de respaldo tendrá acceso al ambiente donde se encuentren estos medios de almacenamiento.

### Art. 3.- Envío de información crítica al Banco de Datos Externo

El CSIRT-EPN gestiona el “Procedimiento de Guarda y Custodia de los Activos de Información Críticos y/o Sensibles de la EPN en Banco de Datos Externo” cuyo fin es contar con respaldos de la información crítica, que permita a la institución recuperarse ante un desastre natural o causado por humanos; para ello cuenta con una caja fuerte, para almacenamiento de los respaldos en medios





**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**DIRECTRIZ GENERAL DE RESPALDO, RESGUARDO Y RECUPERACIÓN DE**  
**INFORMACIÓN DE LA EPN**



magnéticos como los descritos con anterioridad y un servicio de resguardo externo de éstos medios magnéticos fuera de la institución.

En cumplimiento al “Procedimiento de Guarda y Custodia de los Activos de Información Críticos y/o Sensibles de la EPN en Banco de Datos Externo”, las diferentes unidades de la EPN enviarán semestralmente los respaldos de su información crítica para la continuidad de sus procesos bajo su gestión.

Los responsables del proceso de respaldo designados, de las diferentes dependencias de la EPN, deben asegurar que el respaldo de la información enviado al CSIRT-EPN, en el medio que fuere, cumplió un proceso de validación, verificación y restauración de los medios de respaldo, para garantizar que sean confiables para su uso en caso de una contingencia.

Los respaldos de información crítica, enviados al CSIRT-EPN, serán almacenados durante 5 años en las cajas de seguridad del CSIRT-EPN, con envíos semestrales hacia el Banco de Datos externo.

Las diferentes unidades o dependencias de la EPN, pueden solicitar formalmente los medios magnéticos enviados al CSIRT-EPN durante su período de vigencia, ya sea para recuperar o actualizar la información en ellos almacenada.

### **7.3. Revisión de seguridad**

La DGIP y otras dependencias de la EPN que gestionan servicios de TI, son responsables de contar con respaldos de información continua de los servicios institucionales bajo su gestión.

El CSIRT-EPN realiza revisiones periódicas en los sistemas de información para verificar que:

- Exista un funcionario responsable de la gestión de respaldos.
- Exista un procedimiento de respaldos y recuperación aprobado y en ejecución.
- Los respaldos están completos, actualizados y se ejecuten conforme al procedimiento con base a esta directriz.
- Los respaldos son regularmente probados para asegurar que puedan recuperarse en cualquier emergencia.



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**DIRECTRIZ GENERAL DE RESPALDO, RESGUARDO Y RECUPERACIÓN DE**  
**INFORMACIÓN DE LA EPN**



- El procedimiento contempla parámetros requeridos por esta directriz como: tipo de respaldo, estrategia de respaldo, tiempo de retención, medio de almacenamiento; etiquetado de las copias de respaldo en el que conste por lo menos (contenido, fecha de obtención, tipo de respaldo, tiempo de retención, tiempo de recuperación) y; se cuenta con bitácoras de respaldos.
- Existan respaldos de información crítica en las cajas de seguridad del CSIRT-EPN o en el Banco de datos externo.
- Existe un apropiado nivel de seguridad física y una protección ambiental adecuada, de los medios magnéticos donde se guardan los respaldos.

## **8. CUMPLIMIENTO**

En caso de infringir esta directriz, los órganos competentes de la Escuela Politécnica Nacional, aplicarán las sanciones disciplinarias correspondientes de conformidad al Art. 207 de la Ley Orgánica de Educación Superior, artículo 43 de la Ley Orgánica del Servicio Público, artículo 80 del Reglamento a la Ley Orgánica del Servicio Público y el Estatuto de la Escuela Politécnica Nacional aplicables para el personal académico, servidores, trabajadores y estudiantes.

## **9. REFERENCIAS**

[1] Ley Orgánica de acceso y Transparencia a la información Pública, Art.6