

**APRUEBA PROCEDIMIENTO PARA
VALIDACIÓN DE INTEGRIDAD DE RESPALDOS
DE LA UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ.**

DECRETO EXENTO N° 00.921/2025.

Arica, julio 24 de 2025.

Con esta fecha la Rectoría de la Universidad de Tarapacá, ha expedido el siguiente decreto:

VISTO:

Lo dispuesto en el D.F.L. N° 150, de 11 de diciembre de 1981, del Ex Ministerio de Educación Pública; D.F.L. N° 16, de 27 de diciembre de 2023, publicado el 11 de julio de 2024, del Ministerio de Educación, Resolución N° 36 de 2024 de la Contraloría General de la República; Resolución Exenta Universitaria CONTRAL. N°0.01/2002, de enero 14 de 2002, Resolución Exenta Universitaria CONTRAL. N°0.01/2025, de marzo 26 de 2025; Decreto Exento N°00.916/2025 de fecha 24 de julio de 2025, Carta VRD N°113/2025, de fecha 23 de julio de 2025, Carta REC. N°2268/2025 de fecha 23 de julio de 2025; los documentos adjuntos y las facultades que me confiere la letra l), punto N° 3 del artículo 11, del D.F.L. N° 150, ya citado en relación con el decreto N°1605/84, de diciembre 14 de 1984; Decreto TRA N° 335/9/2025, tomado de razón el 02 de junio de 2025.

CONSIDERANDO:

Que, la Universidad de Tarapacá es una Corporación de derecho público, autónoma y con patrimonio propio, dedicada a la enseñanza y al cultivo superior de las artes, las letras y las ciencias, que goza de una triple autonomía académica, económica, administrativa, dedicada a la enseñanza y cultivo superior de las artes, las letras y las ciencias, creada por D.F.L N° 150, de 11 de diciembre de 1981, del Ex Ministerio de Educación Pública.

Que, mediante carta VRD N°113/2025, el Vicerrector de Desarrollo Estratégico ha solicitado oficializar mediante decreto exento el "Procedimiento para Validación de Integridad de Respaldos de la Universidad de Tarapacá", cuyo objetivo es establecer un procedimiento técnico y detallado para validar la integridad y validez de los archivos de respaldos, asegurando que dichos respaldos puedan ser utilizados de forma confiable para la recuperación efectiva de la información crítica de la institución.

Que dicho procedimiento se enmarca en la implementación de la Actualización de la Política General de Seguridad de la Información de la Universidad de Tarapacá, aprobada por la Junta Directiva mediante el Acuerdo N°2354, y formalizada a través del Decreto Exento N°00.916/2025, de fecha 24 de julio de 2025.

El mérito de lo ordenado por el Dr. Emilio Rodríguez Ponce, Rector a través de carta REC N°2268/2025, de fecha 23 de julio de 2025.

DECRETO:

1. Apruébese el documento denominado **“PROCEDIMIENTO PARA VALIDACIÓN DE INTEGRIDAD DE RESPALDOS DE LA UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ”**, contenido en documento adjunto compuesto de cuatro (4) páginas, rubricadas por el Secretario de la Universidad.

2. Publíquese, en el sistema informático conforme lo señalado en el art. 7 de la Ley N°20.285 de 2008, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, sobre Acceso a la información pública.

Anótese, y remítase a la Contraloría de la Universidad, para su control y registro. Comuníquese una vez tramitado totalmente el acto.



ÁLVARO PALMA QUIROZ
Secretario de la Universidad



JORGE BERNAL PERALTA
Rector(S)

JBP.APQ.yvv



25 JUL 2025

PROCEDIMIENTO PARA VALIDACIÓN DE INTEGRIDAD DE RESPALDOS UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ

1. Objetivo

Establecer un procedimiento técnico y detallado para validar la integridad y validez de los archivos de respaldos, asegurando que dichos respaldos puedan ser utilizados de forma confiable para la recuperación efectiva de la información crítica de la institución.

2. Alcance

Este procedimiento es aplicable a todos los respaldos generados sobre bases de datos críticas bajo la responsabilidad del área de sistemas, garantiza la correcta recuperación frente a eventuales fallos o desastres.

3. Responsabilidades

- Ingeniero de Sistemas de la Dirección de Gestión Digital y Transparencia:
 - Ejecutar el procedimiento completo de validación, analizar resultados y generar reportes cuando se requiera.
- Jefe de Área / Autoridad competente:
 - Revisar, aprobar y sancionar formalmente este procedimiento. Supervisar su cumplimiento.

4. Fundamentación técnica

La validación de la integridad de un respaldo no es un proceso trivial y requiere cubrir distintos niveles de control, ya que un respaldo corrupto o incompleto puede generar pérdida irreversible de información. El presente procedimiento combina tres métodos complementarios para asegurar una validación exhaustiva:

- Revisión del log de exportación: Permite detectar errores o advertencias generados durante el proceso de exportación, que podrían indicar fallas graves o inconsistencias. Esta es una primera línea de defensa para detectar problemas evidentes.
- Generación del archivo SQL en modo SQLFILE: Extrae la estructura lógica (metadatos) del respaldo sin importar los datos. Esto valida que la estructura del respaldo es válida y que el archivo no está corrupto en su contenido estructural, asegurando que la reconstrucción de la base de datos es posible.
- Simulación de importación con DBMS_DATAPUMP: Realiza una comprobación automática y programática a nivel interno del dump para detectar posibles corrupciones o inconsistencias en metadatos y datos que no podrían ser evidentes en las etapas anteriores.



Estos métodos en conjunto ofrecen una cobertura integral, aumentando la confiabilidad del respaldo y asegurando que cumpla con los requisitos técnicos necesarios para la recuperación ante desastres.

5. Procedimiento Detallado

5.1 Revisión del archivo log generado por el job expdp

Descripción:

El archivo log es generado automáticamente por Oracle Data Pump Export (expdp) y contiene información detallada sobre la ejecución del proceso de respaldo. Esta revisión consiste en filtrar mensajes de error, advertencias y fallos que puedan indicar problemas.

Comando a ejecutar:

```
# grep -Ei 'ORA- | error | fail | warn' <nombre_log_exportacion>.log >  
<nombre_reporte_validacion>.log
```

Qué valida:

- Finalización exitosa del proceso de exportación.
- Ausencia de errores fatales que invalidarían el respaldo.
- Advertencias que podrían afectar la recuperación futura (ejemplo: problemas con objetos específicos).

Importancia:

Detecta fallas evidentes de proceso y es la primera validación para evitar respaldos inútiles o corruptos.

5.2 Generación de archivo SQL (modo SQLFILE) con el contenido del respaldo sin importar datos

Descripción:

Esta etapa genera un archivo SQL que contiene las sentencias DDL (Data Definition Language) necesarias para reconstruir la estructura de la base de datos contenida en el respaldo, sin importar los datos propiamente tal.

Comando a ejecutar:

```
#impdp system full=yes dumpfile=<archivo_respaldo>.dmp SQLFILE=verificacion.sql  
LOGFILE=verificacion.log
```

Qué valida:

- Integridad estructural del respaldo, confirmando que las sentencias SQL están completas y sin corrupción.
- Validez de metadatos como tablas, índices, constraints, triggers, entre otros.



- Posibles inconsistencias o daños en la estructura que podrían impedir la restauración correcta.

Importancia:

Permite detectar corrupciones internas no visibles en la revisión de logs, previniendo errores graves en restauraciones futuras.

5.3 Simulación de importación con PL/SQL usando el paquete DBMS_DATAPUMP

Descripción:

A través de un bloque PL/SQL, se realiza una simulación programática del proceso de importación completa del respaldo, sin aplicar datos efectivamente, para validar la consistencia y detectar errores internos.

Bloque PL/SQL a ejecutar:

```
DECLARE
  h1 NUMBER;
  job_state VARCHAR2(30);
BEGIN
  h1 := DBMS_DATAPUMP.OPEN(operation => 'IMPORT', job_mode => 'FULL', version =>
'COMPATIBLE');
  DBMS_DATAPUMP.ADD_FILE(
    handle => h1,
    filename => '<archivo_respaldo>.dmp',
    directory => 'DATA_PUMP_DIR',
    filetype => DBMS_DATAPUMP.KU$_FILE_TYPE_DUMP_FILE
  );
  DBMS_DATAPUMP.START_JOB(h1);
  DBMS_DATAPUMP.WAIT_FOR_JOB(h1, job_state);
  DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Estado del job: ' || job_state);
END;
/
```

Qué valida:

- Detecta corrupciones o inconsistencias que afectan la importación a nivel interno.
- Verifica que el dump puede ser procesado exitosamente sin errores.
- Proporciona una validación automatizable e integrable en scripts de monitoreo continuo.

Importancia:

Es la validación más profunda y confiable para asegurar la integridad total del respaldo, antes de requerir una restauración real.

6. Registro y Reportes

- Todos los resultados, archivos de log y reportes generados durante la ejecución del procedimiento deben ser guardados.



- En caso de detectar errores o inconsistencias, se debe informar de inmediato al Jefe de Área para tomar acciones correctivas y documentarlas.

7. Periodicidad

- Este procedimiento debe ejecutarse sobre respaldos críticos.
- Se recomienda realizar una validación completa, con las tres etapas, al menos dos veces al mes.

8. Consideraciones Finales

Este procedimiento forma parte fundamental del Plan de Continuidad Operacional y Gestión de Riesgos, contribuyendo a garantizar la disponibilidad y recuperación segura de la información institucional ante fallas, desastres o incidentes operativos.

Debe ser revisado periódicamente para su actualización conforme a cambios tecnológicos o normativos.

