

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 1 de 32

Firma de Autorizaciones		
Elaboró	Revisó	Aprobó
César Linares Técnico Operativo - Oficina Asesora de Planeación	Ing. Julieta Yaver Licht Ingeniera Contratista OAP Ing. Oscar Orlando Lozano Ingeniero Contratista OAP Ing. Zulay García Ingeniera Contratista OAP	Jefe Oficina Asesora de Planeación
Control de Cambios		
Fecha	Descripción	
Septiembre de 2019	Creación del documento	
Junio de 2023	Actualización del documento por cambio del Antivirus y futuro cambio del Firewall por uno en servicio FWAAS.	

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 2 de 32

TABLA DE CONTENIDO

1.	4	
2.	4	
3.	4	
4.	4	
5.	4	
6.	6	
a.	Políticas para backups de las bases de datos de los Servicio Informáticos del IDEP.	6
b.	Políticas para backup a los aplicativos de los sistemas de información del IDEP.	6
c.	Políticas para backup al dominio Windows.	7
d.	Políticas para backup al Firewall.	7
e.	Políticas para backup al Sistema de Control Biométrico.	8
f.	Políticas para backup a la Consola de antivirus.	8
g.	Políticas para backup a carpetas Institucionales.	9
7.	9	
a.	Backup para el Portal WEB Institucional (PWI).	9
b.	Backup a las bases de datos del Portal WEB Institucional (PWI), los Micrositios y las Revistas.	10
c.	Backup para las bases de datos Oracle.	14
d.	Backup para el aplicativo GOOBI.	18
e.	Backup para la biblioteca virtual KOHA.	20
f.	Backup a las bases de datos de la biblioteca virtual KOHA.	21
g.	Backup de la configuración del Firewall Fortinet.	23
h.	Backup de la configuración de la Consola de Antivirus.	25
i.	Backup a las carpetas institucionales.	28
j.	Backup al Sistema de Control de Acceso Biométrico.	30
8.	29	

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 3 de 32

- a. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para el Portal Web Institucional, Revistas y micrositos. 32
 - b. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para el motor de la base de datos Oracle. 33
 - c. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para el aplicativo GOOBI. 34
 - d. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para la Biblioteca virtual KOHA. 34
 - e. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para el Sistema de Control de Acceso Biométrico. 35
 - f. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para el Firewall y Antivirus. 35
- 9.** 32

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 4 de 32

1. OBJETIVO

Realizar un documento para apoyar el proceso de gestión tecnológica del IDEP, en el momento de realizar los backups de la base de datos, servidores, sistemas de información, página web y microsítios, dominio, firewall, biométrico, antivirus y carpetas institucionales del instituto.

2. ALCANCE

Inicia con las políticas para realizar los backups continúa con la descripción de la gestión de los backups y finaliza con el procedimiento para realizar las pruebas de recuperación de los backups.

3. REFERENCIAS NORMATIVAS

Ver normativa del proceso de Gestión Tecnológica en el siguiente link:
<https://www.idep.edu.co/directorio-transparencia>

4. DOCUMENTOS ASOCIADOS

Se encuentra en el proceso de Gestión Tecnológica “GT-12 Proceso de Gestión Tecnológica”, así como en el PL-GT-12-04 Plan Seguridad y Privacidad de la Información - IDEP de la vigencia, que pueden ser consultados en el Portal Web Institucional del IDEP (<https://www.idep.edu.co>).

- PL-GT-12-04 Plan Seguridad y Privacidad de la Información de la vigencia

5. DEFINICIONES

- **Appliances:** dispositivos de hardware o software que permiten configurar aplicaciones de propósito específico en cuanto a seguridad en una red informática.
- **Backup:** Una copia de seguridad, respaldo, copy backup, copia de respaldo, copia de reserva (del inglés backup) en ciencias de la información e informática es una copia de los datos originales que se realiza con el fin de disponer de un medio para recuperarlos en caso de su pérdida.
- **Biométrico:** Aplicación de métodos estadísticos y cálculo en el estudio de los fenómenos biológicos.

	MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 5 de 32

- **Dirección IP:** La dirección IP es un número que identifica, de manera lógica y jerárquica, a una Interfaz en red (elemento de comunicación/conexión) de un dispositivo (computadora, tableta, portátil, teléfono inteligente) que utilice el protocolo IP o (Internet Protocol), que corresponde al nivel de red del modelo TCP/IP. La dirección IP no debe confundirse con la dirección MAC, que es un identificador de 48 bits expresado en código hexadecimal, para identificar de forma única la tarjeta de red y no depende del protocolo de conexión utilizado en la red.
- **DNS:** son las iniciales de Domain Name System (sistema de nombres de dominio) y es una tecnología basada en una base de datos que sirve para resolver nombres en las redes, es decir, para conocer la dirección IP de la máquina donde está alojado el dominio al que queremos acceder.
- **Firewall:** Programa informático que controla el acceso de una computadora a la red y de elementos de la red a la computadora, por motivos de seguridad.
- **Hardware:** conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.
- **LAMP:** corresponde a un grupo de software de código libre que se instala normalmente en conjunto para habilitar un servidor para alojar sitios y aplicaciones web dinámicas. Este término en realidad es un acrónimo que representa un sistema operativo Linux con un servidor Apache.
- **Red LAN:** Una Red LAN conecta diferentes ordenadores en un área pequeña, como un edificio o una habitación, lo que permite a los usuarios enviar, compartir y recibir archivos. Un sistema de redes LAN conectadas mediante líneas telefónicas se denomina WAN "Wide-Area Network", es decir, es una red de área ancha.
- **Red WAN:** Una red de área amplia, o WAN (Wide Area Network en inglés), es una red de computadoras que une varias redes locales, aunque sus miembros no estén todos en una misma ubicación física.
- **Software:** conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.
- **Wizard:** Wizard es una palabra inglesa que se traduce directamente como «mago», aunque en informática se suele utilizar como sinónimo de Asistente. 2. Sharp Wizard, dispositivo electrónico del tamaño de una

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 6 de 32

calculadora que servía como organizador personal y que fue lanzado en 1988.

6. POLÍTICAS PARA REALIZAR LOS BACKUPS.

A continuación, se identifican y describen las políticas para realizar el backup de la base de datos, servidores, sistemas de información, página web y microsítios, dominio, firewall, biométrico, antivirus y carpetas institucionales:

a. Políticas para backups de las bases de datos de los Servicio Informáticos del IDEP.

- Se debe realizar backup diario (días hábiles) a las bases de datos de los Servicios Informáticos Institucionales entre los que se encuentran la Página Web Institucional, microsítios, Revistas OJS (Open Journal System, por sus siglas en inglés), Biblioteca Institucional KOHA y Sistema Administrativo y Financiero del IDEP (GOOBI).
- Los backups a las bases de datos deben ser preferiblemente realizados a través de software especializado para el respaldo de este tipo de información, que permita administrar y configurar de manera centralizada mediante una interfaz gráfica intuitiva.
- Los backups deben ser almacenados de manera segura protegiéndolos de posible hurto, daño total o parcial y/o adulteración de la información.
- Los backups se deben almacenar por un tiempo mínimo de acuerdo a la normatividad establecida por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia.
- Se debe realizar pruebas de recuperación a través de simulacros en servidores de prueba, por lo menos una vez en cada vigencia, con su respectivo registro en los activos de información.

b. Políticas para backup a los aplicativos de los sistemas de información del IDEP.

- Se debe realizar backup semanal a los aplicativos de los sistemas de información del IDEP entre los que se encuentran la Página Web Institucional, microsítios, Revistas OJS (Open Journal System, por sus siglas en inglés), Biblioteca Institucional KOHA, Sistema Administrativo y Financiero del IDEP (GOOBI) y Sistema de Información de liquidación de Nómina (HUMANO).
- Los backups deben ser preferiblemente realizados a través de software especializado para el respaldo de este tipo de información, que permita

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 7 de 32

administrarse y configurarse de manera centralizada mediante una interfaz gráfica intuitiva.

- Los backups deben ser almacenados de manera segura salvaguardándolas de posible hurto, daño total o parcial y/o adulteración de la información.
- Los backups se deben almacenar por un tiempo mínimo de acuerdo a la normatividad establecida por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia.
- Se debe realizar pruebas de recuperación a través de simulacros en servidores de prueba, por lo menos una vez en cada vigencia, con su respectivo registro en los activos de información.

c. Políticas para backup al dominio Windows.

- Se debe realizar backup al dominio Windows del IDEP, de forma periódica o cada vez que se realice alguna modificación al directorio activo, DNS y/o directivas.
- Los backups deben ser preferiblemente realizados a través de software especializado para el respaldo de este tipo de información, que permita administrar y configurar de manera centralizada mediante una interfaz gráfica intuitiva.
- Los backups deben ser almacenados de manera segura salvaguardándolas de posible hurto, daño total o parcial y/o adulteración de la información.
- Los backups se deben almacenar por un tiempo mínimo de acuerdo a la normatividad establecida por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia.
- Se debe realizar pruebas de recuperación a través de simulacros en servidores de prueba, por lo menos una vez en cada vigencia, con su respectivo registro en los activos de información.

d. Políticas para backup al Firewall.

- Se debe realizar backup al firewall del IDEP cada vez que se realice alguna modificación a la configuración y/o actualización del Firewall.
- Los backups deben ser realizados a través del software dispuesto por el fabricante del Firewall por el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.
- Los backups deben ser almacenados de manera segura protegiéndolos de posible hurto, daño total o parcial y/o adulteración de la información.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 8 de 32

- Los backups se deben almacenar por un tiempo mínimo de acuerdo a la normatividad establecida por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia.
- Se debe realizar pruebas de recuperación a través de simulacros en servidores de prueba, por lo menos una vez en cada vigencia, con su respectivo registro en los activos de información.

e. Políticas para backup al Sistema de Control Biométrico.

- Se debe realizar backup al Sistema de Control Biométrico del IDEP cada vez que se realice alguna modificación a la configuración y/o actualización del software de administración.
- Los backups deben ser realizados a través del software dispuesto por el fabricante del Sistema de Control Biométrico por el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.
- Los backups deben ser almacenados de manera segura salvaguardándolas de posible hurto, daño total o parcial y/o adulteración de la información.
- Los backups se deben almacenar por un tiempo mínimo de acuerdo a la normatividad establecida por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia.
- Se debe realizar pruebas de recuperación a través de simulacros en servidores de prueba, por lo menos una vez en cada vigencia, con su respectivo registro en los activos de información.

f. Políticas para backup a la Consola de antivirus.

- Por motivo de que se cambió de antivirus (SOPHOS) y a la fecha de presentar este documento se encuentra en proceso de instalación, adecuación y puesta en marcha, todavía no hay un procedimiento para el mismo.
- Los backups deben ser almacenados de manera segura salvaguardándolas de posible hurto, daño total o parcial y/o adulteración de la información.
- Los backups se deben almacenar por un tiempo mínimo de acuerdo a la normatividad establecida por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia.
- Se debe realizar pruebas de recuperación a través de simulacros en servidores de prueba, por lo menos una vez en cada vigencia, con su respectivo registro en los activos de información.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 9 de 32

g. Políticas para backup a carpetas Institucionales.

- Se debe realizar backup a las carpetas Institucionales del IDEP semanalmente.
- Los backups deben ser preferiblemente realizados a través de software especializado para el respaldo de este tipo de información, que permita administrar y configurar de manera centralizada mediante una interfaz gráfica intuitiva.
- Los backups deben ser almacenados de manera segura protegiéndolos de posible hurto, daño total o parcial y/o adulteración de la información.
- Los backups se deben almacenar por un tiempo mínimo de acuerdo a la normatividad establecida por el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de Colombia.
- Se debe realizar pruebas de recuperación a través de simulacros en servidores de prueba, por lo menos una vez en cada vigencia, con su respectivo registro en los activos de información.

7. GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.

El técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación realiza los backups a las bases de datos, servidores, sistemas de información, página web y microsítios, dominio, firewall, biométrico, antivirus y carpetas institucionales.

a. Backup para el Portal WEB Institucional (PWI).

- EL PWI o Portal WEB Institucional, los Microsítios y las Revistas se encuentran alojadas en un servidor de cómputo virtualizado dentro de la Hiperconvergencia de la entidad. El servidor corresponde a un servidor LAMP (por su acrónimo Linux, Apache, MySQL y PHP), el sistema operativo corresponde a un Linux Ubuntu.
- Siendo este servidor uno de los principales recursos informáticos de la entidad, dado que en este servidor se aloja el Portal WEB Institucional, los Microsítios y las Revistas se les realizan dos formas de respaldo. El primero a través de la Hiperconvergencia se hace un Snapshot (imagen instantánea), el segundo es un backup a las bases de datos existentes en el motor de base de datos MySQL y backup a los archivos de los aplicativos del Portal WEB, los Microsítios y las Revistas.
- Snapshot al Portal WEB Institucional (PWI), los Microsítios y las Revistas: el ingreso y autenticación a la Hiperconvergencia, se realiza a través del servicio escritorio remoto de Windows. En esta conexión se debe especificar la

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 10 de 32

dirección IP de la Hiperconvergencia, esta IP y las credenciales de autenticación las puede consultar con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.

- Una vez haya ingresado a la Hiperconvergencia, se debe ejecutar el aplicativo VMware vSphere Client y ubicar la máquina virtual del Portal WEB Institucional, los Micrositios y las Revistas en el momento de realizar el presente manual corresponde a la máquina virtual con el nombre OPORTO. Sobre esta máquina haga clic derecho y en el menú desplegado haga clic sobre Snapshot y clic en Take Snapshot.

¡ATENCIÓN!: Se recomienda realizar primero la consolidación de cada máquina virtual antes de hacer su respectivo Snapshot.

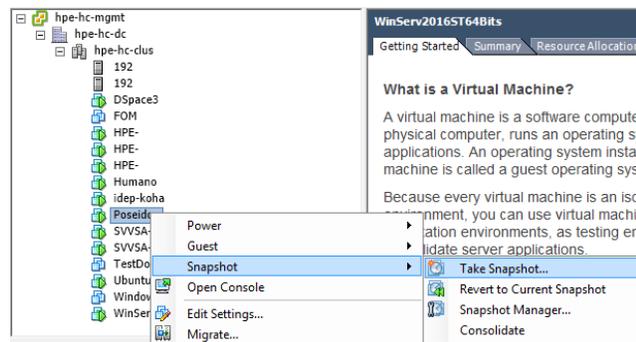


Imagen 1. Snapshot para la hiperconvergencia.

b. Backup a las bases de datos del Portal WEB Institucional (PWI), los Micrositios y las Revistas.

- El backup a las bases de datos se hace de forma automática todos los días según la regla definida en el servidor Linux a través del Webmin. Las credenciales de autenticación y la IP de conexión al Webmin del Portal WEB Institucional, los Micrositios y las Revistas pueden ser consultadas con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.



Imagen 2. Autenticación e ingreso al Webmin.

- Una vez logueado se puede tener acceso a la configuración para la programación del backup automático, donde se podrá cambiar la ubicación y la periodicidad del backup. Este backup queda almacenado en el disco duro del mismo servidor, por tal razón hay que extraerlo a una unidad de almacenamiento externa.

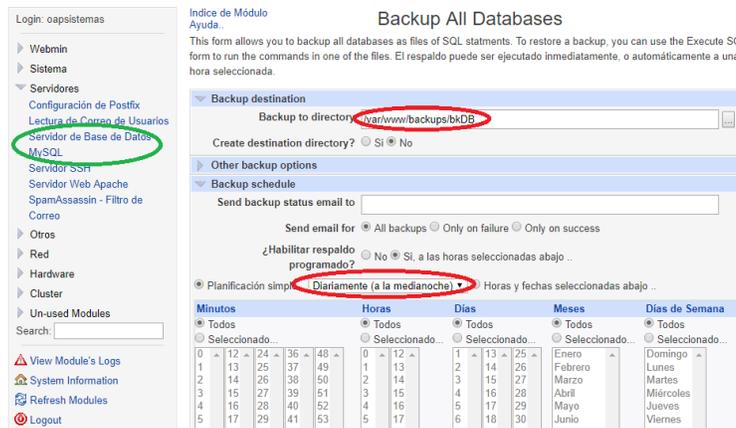


Imagen 3. Programación de backups de BD.

Antes de extraer el backup a una unidad externa, se realiza un proceso de compresión, que en este caso por ser un sistema operativo Linux se utiliza el comando (tar -czvf fecha_basedatos.tar.gz).

- Compresión de archivos del backup: para la compresión se debe acceder al servidor por el protocolo SSH, en este caso se utiliza la herramienta Putty.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 12 de 32

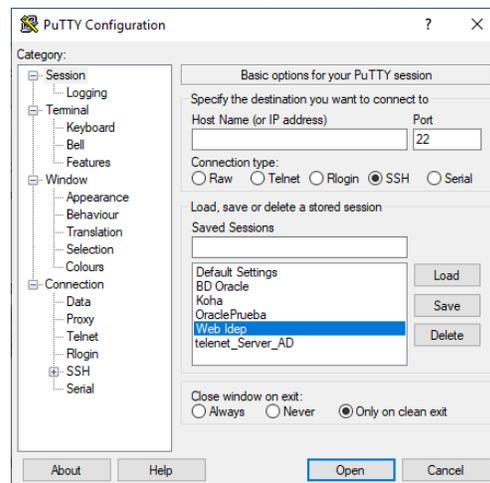


Imagen 4. Conexión por SSH al servidor WEB.

En este punto se debe ingresar con una cuenta root la cual puede ser consultada al técnico operativo de la OAP.

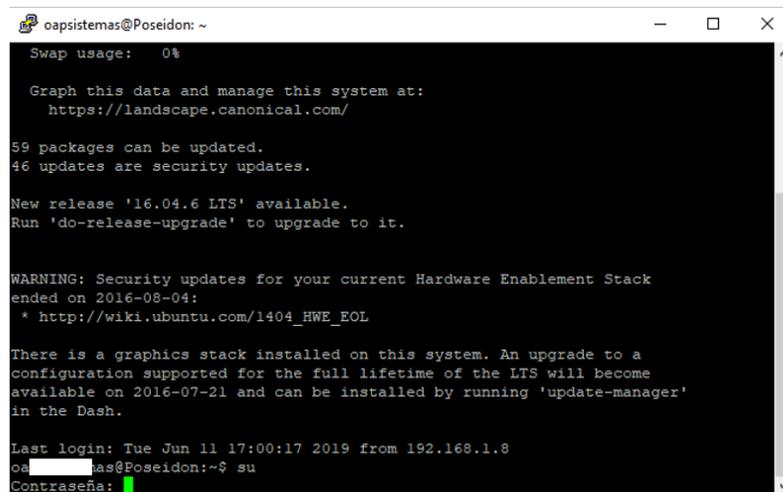


Imagen 5. Consola de comandos conexión SSH.

Una vez logueado debe ingresar a la carpeta donde el Webmin realizó el backup y luego debe realizar la compresión de estos archivos. Para lo cual utilice los siguientes comandos:

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 13 de 32

`cd /var/www/backups` (para ir a la carpeta donde quedarán los archivos del backup)
`tar -czvf fecha_basedatos.tar.gz /var/www/backups/bkDB/` (comando para realizar la
compresión de archivos del backup de las bases de datos)

Imagen 6. Comandos de compresión de archivos de DB.

Estando aún conectado por el aplicativo Putty podrá realizar la compresión de los archivos de los aplicativos WEB del Portal WEB Institucional, Micrositios y Revistas. Para lo cual utilice los siguientes comandos:

`cd /var/www/backups` (para ir a la carpeta donde quedan los archivos del aplicativo Web
del portal Web de Portal web Intitucional, OJS y sus micrositios)
`tar -czvf fecha_drupal_html.tar.gz /var/www/html/` (comando para realizar la compresión
de archivos de los aplicativos Web de Portal web Intitucional, OJS y sus micrositios)

Imagen 7. Comandos para compresión de archivos de aplicativo.

- Extraer a un almacenamiento externo los archivos de backup: en este punto se extraen los archivos comprimidos a una ubicación por fuera del servidor virtualizado, para lo cual en este caso se utiliza un aplicativo de transferencia de archivos a través del protocolo SFTP.

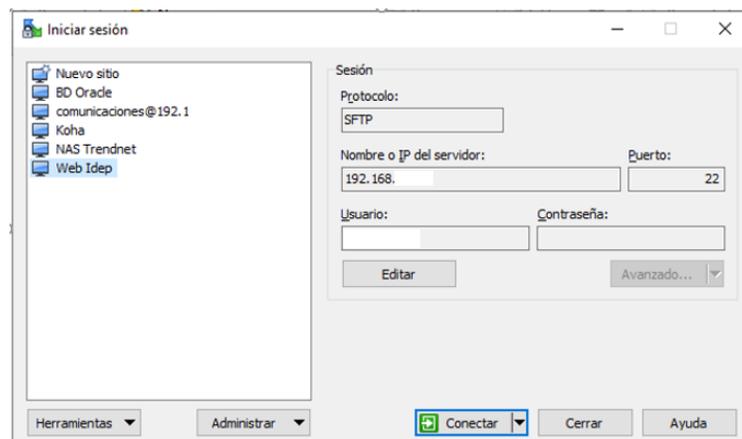


Imagen 8. Conexión con protocolo SFTP al servidor WEB.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 14 de 32

Los archivos de backup comprimidos se encuentran en /var/www/backups, por último se copian a una unidad externa.

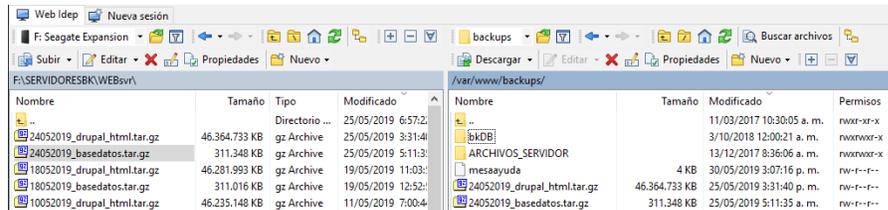


Imagen 9. Aplicación para transferencia de archivos.

c. Backup para las bases de datos Oracle.

- A continuación se describen algunos aspectos generales del backup para la base de datos de Oracle, como complemento se pueden consultar los documentos asociados que se encuentran publicados en la Página Web Institucional del IDEP, en el Proceso de Gestión Tecnológica.
- Las bases de datos Oracle en el momento de realizar el presente manual se encuentran alojadas en un servidor Hewlett Packard DL380 G7 en el Rack de Servidores dentro del Centro de Datos del IDEP. El servidor corresponde a un servidor con plataforma de virtualización OVM (Oracle VM) y Oracle Linux release 7 con motor de BD Oracle 12C.
- Siendo este servidor uno de los principales recursos informáticos de la entidad, dado que en este servidor se alojan las bases de datos del Sistema de Información Administrativo y Financiero GOOBI y el Sistema de Información HUMANO, se le realizan tres formas de respaldo; el primero se realizan con backups diario (días hábiles) a los Schemas IDEP, IDEPWEB y GRPDBA a través de la herramienta Oracle Data Pump Export; el segundo se realiza con un backup semanal a todo el motor de la base de datos a través de un la herramienta Oracle Export Full; y el tercero se realiza con un backup diario (días hábiles) a través de una copia completa al disco duro a través de una imagen ISO, que puede ser restablecida en un servidor de iguales especificaciones técnicas que el servidor en producción.
- Backup para Schemas IDEP, IDEPWEB y GRPDBA: para realizar los backups de los Schemas y el backup completo del motor de la base de datos se debe

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 15 de 32

acceder al servidor por el protocolo SSH, en este caso se utiliza la herramienta Putty. Las credenciales de autenticación y la dirección IP de conexión pueden ser consultadas con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.

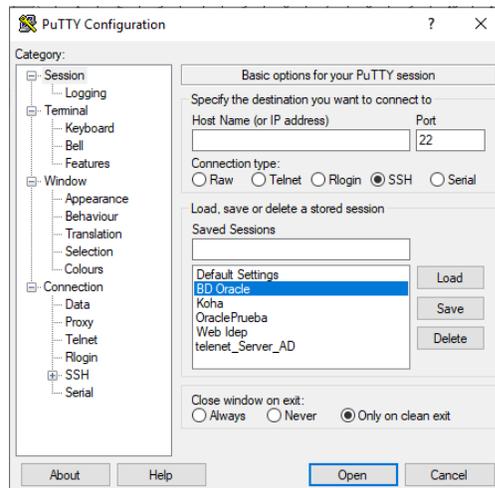


Imagen 10. Conexión con protocolo SSH al servidor DB Oracle.

Una vez logueado deberá autenticarse con la cuenta de superusuario, detener el listen, parar el motor de la base de datos y posteriormente subirla; este procedimiento se realiza para finalizar las transacciones y sesiones activas en las bases de datos. Se recomienda que este procedimiento se realice una vez que se haya verificado que no hay usuarios conectados a los sistemas GOOBI y HUMANO.

A continuación los comandos que deberá ejecutar en la línea de comandos del aplicativo Putty para parar el listen, apagar la base de datos y subir nuevamente el listen.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 16 de 32

```

su - ora10g (para entrar como superusuario)
lsnrctl stop (detenemos el listen)
LSNRCTL for Linux: Version 10.1.0.2.0 - Production on 30-MAY-2019 23:23:00
Copyright (c) 1991, 2004, Oracle. All rights reserved.
Connecting to (DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=IPC)(KEY=EXTPROC)))
The command completed successfully
sqlplus "/ as sysdba" (para ingresar con permisos sysdba a la base de datos)
shutdown immediate (para detener inmediatamente la base de datos)
Database closed.
Database dismounted.
ORACLE instance shut down.

exit
lsnrctl start (iniciamos el listen)
Service "PLSExtProc" has 1 instance(s).
Instance "PLSExtProc", status UNKNOWN, has 1 handler(s) for this service...
The command completed successfully
sqlplus "/ as sysdba" (ingresamos a la base de datos con permisos sysdba)
SQL>

```

Imagen 11. Comandos para alistar la BD.

En este punto se monta la base de datos para iniciar el backup a los Schemas y al motor completo.

```

startup (iniciamos la base de datos)
ORA-32004: obsolete and/or deprecated parameter(s) specified
ORACLE instance started.
Total System Global Area 432013312 bytes
Fixed Size 779200 bytes
Variable Size 325327936 bytes
Database Buffers 104857600 bytes
Redo Buffers 1048576 bytes
Database mounted.
Database opened.

exit

```

Imagen 12. Iniciando la BD Oracle.

Una vez montada la base de datos se inician los backups a los Schemas GRPDBA, IDEP e IDEPWEB. Las contraseñas de acceso a cada Schema se pueden consultar con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación. Los archivos quedarán almacenados en el disco duro local del servidor donde se aloja el motor de la base de datos.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 17 de 32

```

/oracle/product/10.1.0.2.....db_1/bin/exportarGRPDBA.sh (con este comando
hacemos backup al esquema GRPDBA)
Al terminar se debe renombrar el archivo export.log para que al ejecutar el próximo comando no
sobrescriba el archivo de log
expdp <USUARIO>/<PASSWORD>@<NOMBRE_DE_INSTANCIA> DIRECTORY=dmpdir
DUMPFIL=fecha-humanogeneral.dmp SCHEMAS=IDEPWEBGENERAL (con este comando hacemos
backup al esquema humanogeneral)
Al terminar se debe renombrar el archivo export.log para que al ejecutar el próximo comando no
sobrescriba el archivo de log
expdp <USUARIO>/<PASSWORD>@<NOMBRE_DE_INSTANCIA> DIRECTORY=dmpdir
DUMPFIL=fecha-humano.dmp SCHEMAS=IDEPWEB (con este comando hacemos backup al
esquema humanoparticular)

```

Imagen 13. Comandos para realizar backup para Schemas.

- Backup completo al motor de la base de datos: continuamos con el backup de todo el motor de la base de datos con sus respectivos Schemas a través de la herramienta de Oracle Export Full. Este backup se realiza semanalmente, las credenciales de autenticación e IP de conexión pueden ser consultadas al técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación. Para hacer el backup completo ejecute el siguiente comando desde la línea de comandos desde el aplicativo Putty. El archivo resultado del backup completo quedará almacenado localmente en el disco duro del servidor donde se aloja la base de datos Oracle.

```

/oracle/product/10.1.0.2/product/...../db_1/bin/exportar.sh (con este comando
hacemos backup completo a las bases de datos Oracle)

```

Imagen 14. Comandos para realizar backup completo al motor BD Oracle.

Para extraer los archivos de backup a un almacenamiento externo se debe entrar al servidor base de datos Oracle a través de protocolo SFTP (Secure File Transfer Protocol, por sus siglas en inglés) y copiar los archivos a un almacenamiento externo. Tener en cuenta que estos backups se encuentran en la carpeta almacenados localmente en las carpetas /opt/oracle/ y /oracle/export/ en el servidor de Oracle respectivamente. Las credenciales de autenticación para el acceso al aplicativo de transferencia de archivos, se pueden consultar con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 18 de 32

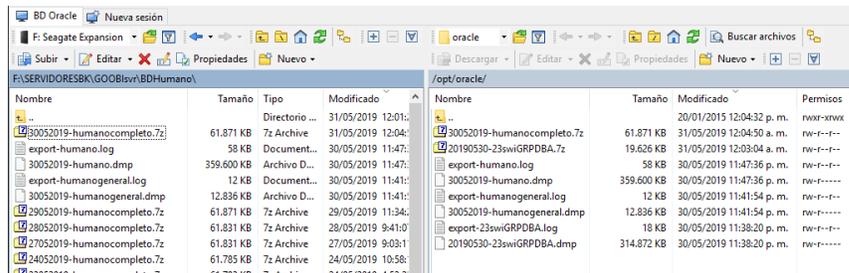


Imagen 15. Aplicativo para transferir archivos de backup de Schemas Oracle.

En la imagen anterior se muestra la ubicación de los backup de los Schemas GRPDBA, IDEP e IDEPWEB. A continuación se muestra el backup de todo el motor de la base de datos, puede apreciar la diferencia en el tamaño de cada uno.

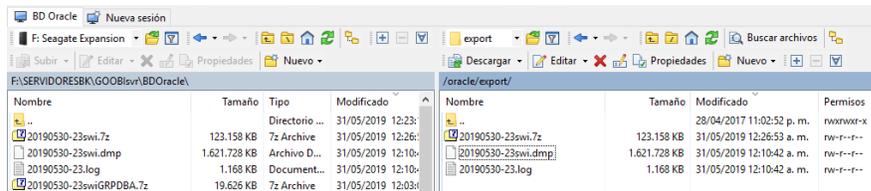


Imagen 16. Aplicativo para transferir archivos de backup completo Oracle.

Al terminar los backup se deben renombrar los archivos export.log para que al ejecutar el próximo comando no sobrescriba el archivo de log.

d. Backup para el aplicativo GOOBI.

- Los archivos del aplicativo GOOBI se encuentran en una carpeta compartida en el servidor de almacenamiento. Este aplicativo se instala localmente en los computadores de escritorio de los usuarios finales y este a su vez se conecta a una carpeta compartida en la unidad S:\. A esta carpeta se le realiza el backup semanal con los siguientes pasos.

Realizar una conexión desde un PC a través de escritorio remoto al servidor de almacenamiento, las credenciales de autenticación y la dirección IP del servidor

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 19 de 32

las puede consultar con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.



Imagen 17. Conexión remota servidor Windows.

Abrir Equipo (Windows + E), seleccionar unidad D:, abrir la carpeta GOOBI
Seleccionar todo menos la carpeta “GRP.adjuntos”

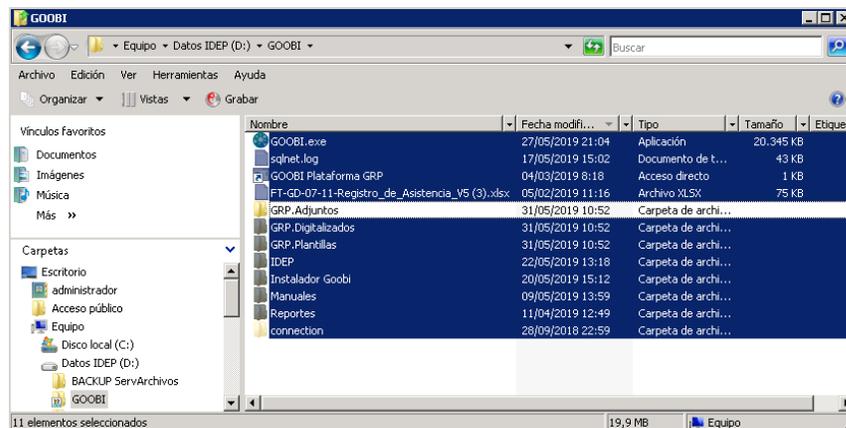


Imagen 18. Copia de archivos de servidor Windows.

Click derecho del mouse, 7-Zip, añadir a “GOOBI.7z”

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 20 de 32

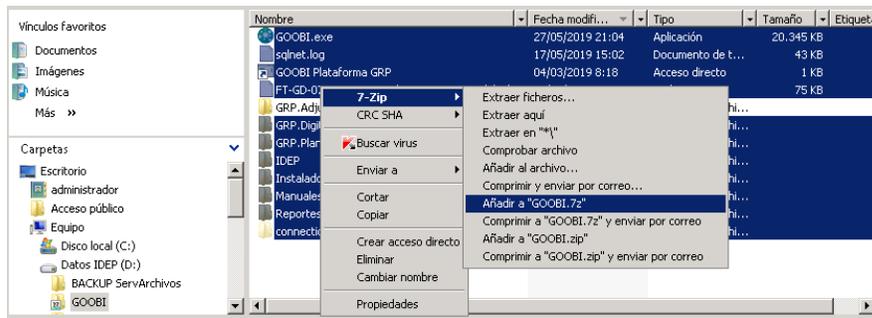


Imagen 19. Compresión de archivos de servidor Windows.

Renombrar el archivo como “GOOBI_base_fecha.7z”

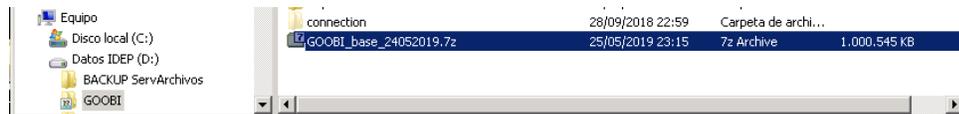


Imagen 20. Cambio de nombre de archivos de servidor Windows.

Mover el archivo a la carpeta “BACKUP ServArchivos”

Para el backup mensual se debe abrir el explorador de Windows, seleccionar unidad D:\, hacer clic derecho en la carpeta “GOOBI”, renombrar el archivo como “GOOBI_fecha.7z” y mover el archivo a la carpeta “BACKUP ServArchivos”.

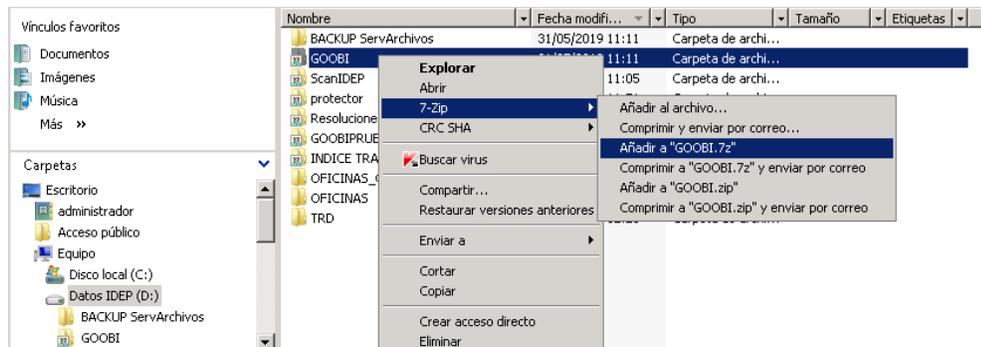


Imagen 21. Compresión de archivos de servidor Windows.

e. Backup para la biblioteca virtual KOHA.

- La biblioteca virtual KOHA se encuentra alojada en un servidor de cómputo virtualizado dentro de la Hiperconvergencia de la entidad. El servidor

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 21 de 32

corresponde a un servidor LAMP (por su acrónimo Linux, Apache, MySQL y PHP), el sistema operativo corresponde a un Linux Ubuntu.

Siendo este servidor uno de los principales recursos informáticos de la entidad, dado que en este se aloja la biblioteca virtual KOHA, se le realizan dos formas de respaldo. A través de la Hiperconvergencia se hace un Snapshot (imagen instantánea), la segunda es un backup a las bases de datos existentes en el motor de base de datos MySQL y backup a los archivos de la aplicación Web del KOHA.

Snapshot a la biblioteca virtual KOHA: el ingreso y autenticación a la Hiperconvergencia, se realiza a través del servicio escritorio remoto de Windows. En esta conexión se debe especificar la dirección IP de la Hiperconvergencia, esta IP y las credenciales de autenticación las puede consultar con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.

Una vez haya ingresado a la Hiperconvergencia, se debe ejecutar el aplicativo VMware vSphere Client y ubicar la máquina virtual de la biblioteca virtual KOHA, en el momento de realizar el presente manual corresponde a la máquina virtual con el nombre idep-koha. Sobre esta máquina haga clic derecho y en el menú desplegado haga clic sobre Snapshot y clic en Take Snapshot.

¡Atención!: Se recomienda realizar primero la consolidación de cada máquina virtual antes de hacer su respectivo Snapshot.

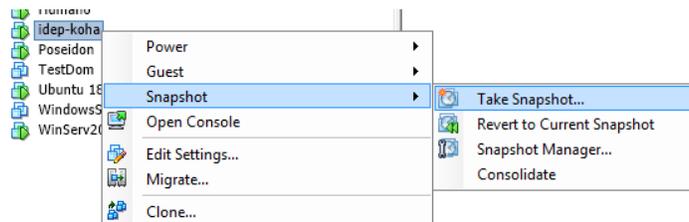


Imagen 23. Snapshot servidor KOHA.

f. Backup a las bases de datos de la biblioteca virtual KOHA.

- El backup a las bases de datos se hace de forma automática todos los días según la regla definida en el servidor Linux a través de un script configurado por el proveedor de soporte del KOHA.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 22 de 32

Antes de extraer el backup a una unidad externa, se realiza un proceso de compresión, que en este caso por ser un sistema operativo Linux se utiliza el comando (`tar -czvpf fecha_bd_Koha.tar.gz`).

Para la compresión se debe acceder al servidor por el protocolo SSH, en este caso se utiliza la herramienta Putty. Las credenciales de autenticación y la IP de conexión a la biblioteca virtual KOHA, pueden ser consultadas con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.

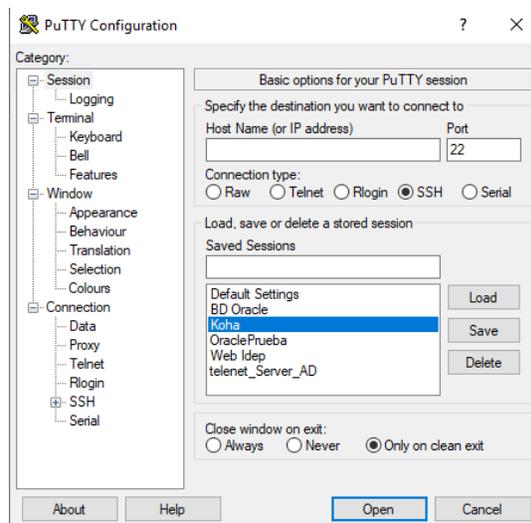


Imagen 24. Conexión por SSH al servidor KOHA.

En este punto se debe ingresar con una cuenta root la cual puede ser consultada al técnico operativo de la OAP.

Una vez logueado debe ingresar a la carpeta donde el script del proveedor realizó el backup y luego debe realizar la compresión de estos archivos. Para lo cual utilice los siguientes comandos desde la línea de comandos del aplicativo Putty:

```
cd /home/biteca/backups (para ir a la carpeta donde quedarán los archivos del backup)
tar -czvpf fecha_bd_Koha.tar.gz /home/biteca/backups/ (comando para realizar
la compresión de los archivos de backup de la base de datos)
tar -czvf fecha_full_Koha.tar.gz /usr/share/koha (comando para realizar la compresión de
los archivos de la aplicación Web del KOHA)
```

Imagen 25. Comandos para compresión de DB servidor KOHA.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 23 de 32

En este punto se extraen los archivos comprimidos a una ubicación por fuera del servidor virtualizado, para lo cual en este caso se utiliza un aplicativo de transferencia de archivos a través del protocolo SFTP. Las credenciales de autenticación y la IP de conexión a la biblioteca virtual KOHA, pueden ser consultadas con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.

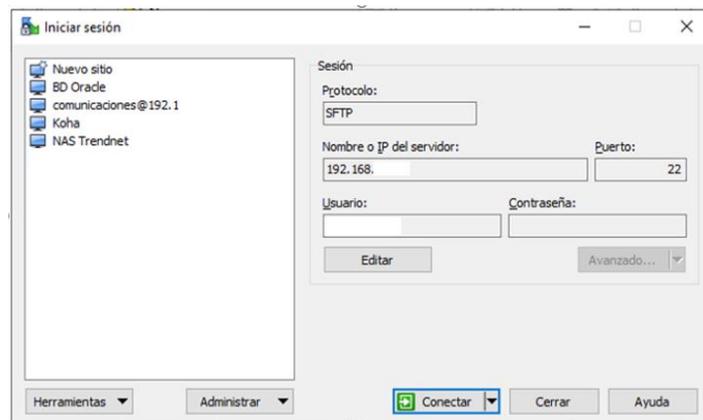


Imagen 26. Conexión por SFTP al servidor KOHA.

Los archivos de backup se encuentran en /var/www/backups, por último se copian a una unidad externa, incluyendo la carpeta con el nombre databases.

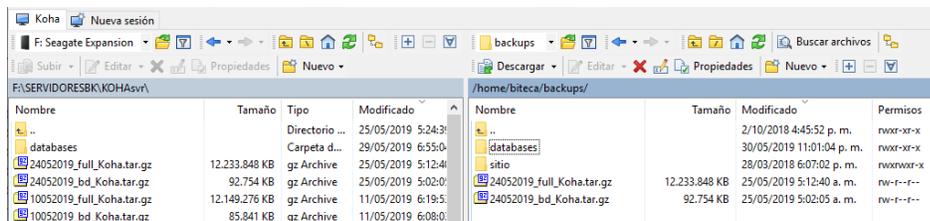


Imagen 27. Tránsito de archivos de backup de servidor KOHA.

g. Backup de la configuración del Firewall Fortinet.

- El Firewall Fortinet se encuentra alojado en el rack de servidores en el Centro de Datos de la entidad. El Firewall corresponde a un dispositivo hardware cuya

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 24 de 32

funcionalidad principal es proveer seguridad en la red informática del instituto, tanto en el tráfico de la red LAN como en el tráfico de la red WAN.

Siendo este dispositivo uno de los principales recursos informáticos de la entidad, se le realiza backup a la configuración cada vez que se hace algún cambio en ésta.

- El ingreso y autenticación al Firewall se realiza a través de una interface navegador Web. En esta conexión se debe especificar la dirección IP del Firewall y autenticarse con las credenciales de administrador, esta IP y las credenciales de autenticación las puede consultar con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.

Una vez haya ingresado al Firewall, ubique el símbolo de la cuenta administrador que se encuentra en la parte superior derecha de la ventana del navegador Web, haga clic y en el menú elija configuración.



Imagen 28. Backup del Firewall Appliance.

Luego elija la opción backup, en este punto el sistema le muestra la opción para realizar el backup localmente sobre el disco duro donde se realizó la conexión o desde una unidad externa como puede ser una USB. Elija la opción que estime conveniente y haga clic sobre el botón OK y salga de la sesión.

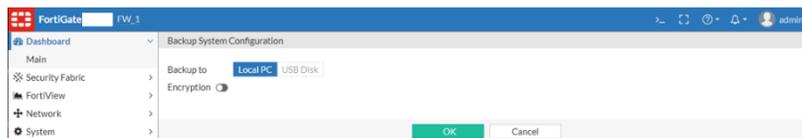


Imagen 29. Opciones para el backup del Firewall Appliance.

Si eligió la opción Local PC el backup quedará almacenado en la carpeta descargas.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 25 de 32



Imagen 30. Ubicación del backup del Firewall Appliance.

Por último, se recomienda mover el archivo de la carpeta descargas a la carpeta de backup_firewall en un disco externo.

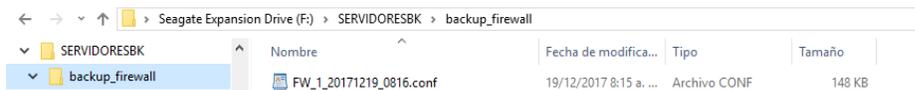


Imagen 31. Reubicación del backup del Firewall Appliance.

h. Backup de la configuración de la Consola de Antivirus.

- Por motivo de que se cambió de antivirus (SOPHOS) y a la fecha de presentar este documento se encuentra en proceso de instalación, adecuación y puesta en marcha, todavía no hay un procedimiento para el mismo.

i. Backup a las carpetas institucionales.

- Las carpetas institucionales se encuentran alojadas en un servidor de cómputo físico que en el momento de realizar el presente manual corresponde a un Hewlett Packard DL380 G7, que se encuentra en el rack dentro del Centro de Datos de la entidad. Las carpetas institucionales corresponden a las carpetas digitales donde se almacenan los archivos tipo Word, Excel, PDF entre otros de los funcionarios y contratistas de la entidad. Siendo este almacenamiento uno de los principales recursos informáticos de la entidad, se les realiza backup semanalmente.

Backup a las carpetas institucionales: el ingreso y autenticación al servidor donde se alojan las carpetas institucionales se realiza desde una conexión de escritorio remoto al servidor físico con el nombre APOLO, las credenciales de autenticación y la dirección IP del servidor las puede consultar con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 26 de 32

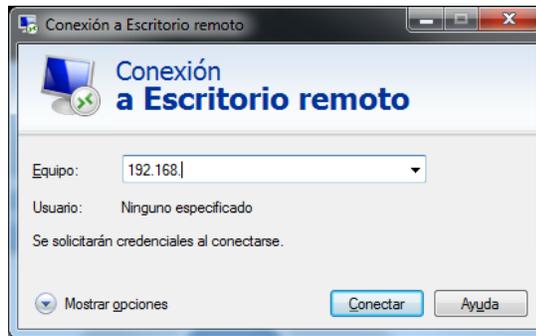


Imagen 38. Acceso remoto Windows al servidor de carpetas TRD.

Una vez haya ingresado al servidor debe abrir el explorador de Windows y seleccionar unidad D:\, realizar clic derecho en la carpeta “TRD”. En el menú que se despliega hacer clic en 7-Zip y añadir a “TRD.7z”.

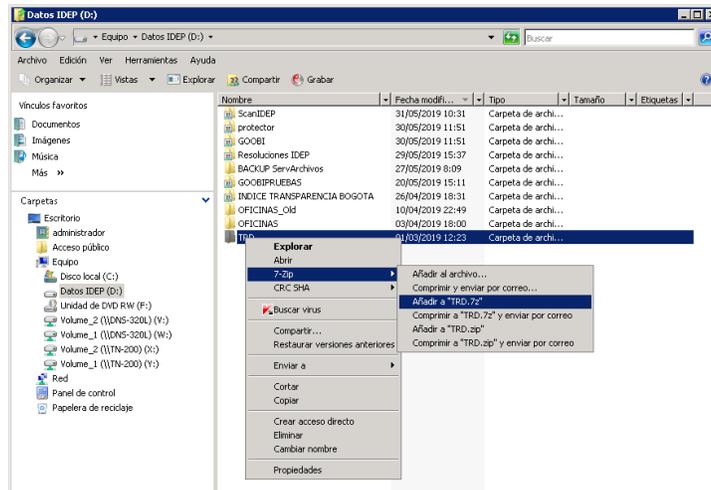


Imagen 39. Compresión de archivos de backup de carpetas TRD.

Con esta opción se realiza la compresión de la carpeta con el nombre “TRD.7z”.

Con el fin de poder ubicar el backup de acuerdo a la fecha se renombra el archivo con la fecha respectiva.



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 27 de 32

Imagen 40. Renombrar archivos de backup de carpetas TRD.
Por último, se mueve el archivo a la carpeta “BACKUP ServArchivos”

j. Backup al Sistema de Control de Acceso Biométrico.

- El Sistema de Control de Acceso Biométrico se encuentra alojado dentro del Centro de Datos y el cuarto de comunicaciones de la entidad. Este sistema corresponde a los PLCs (Programming Logic Control, por sus siglas en inglés) que realizan el control de los accesos a la puerta principal de la entidad y al ingreso del Data Center. Siendo este sistema uno de los principales recursos de seguridad física para el acceso a la entidad, se les realiza backup cada vez que se realiza alguna modificación.

Sistema de Control de Acceso Biométrico: el ingreso y autenticación a este sistema se realiza desde computador de escritorio donde se encuentra instalado el software de administración ZKAccess, las credenciales de autenticación y el nombre del computador de escritorio se pueden consultar con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.

Una vez haya ingresado al computador de escritorio, ubique el icono del aplicativo ZKAccess en el escritorio del sistema operativo.

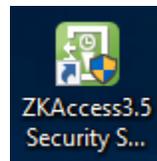


Imagen 42. Icono de acceso al sistema biométrico.

En la siguiente ventana ingrese las credenciales de autenticación, éstas pueden ser consultadas con el técnico operativo de la Oficina Asesora de Planeación.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 28 de 32



Imagen 43. Autenticación al sistema biométrico.

Una vez haya ingresado al aplicativo ZKAccess haga clic en la etiqueta “Sistemas”, luego desplegar Base de Datos. Hacer clic en “Respaldo de base de datos”.

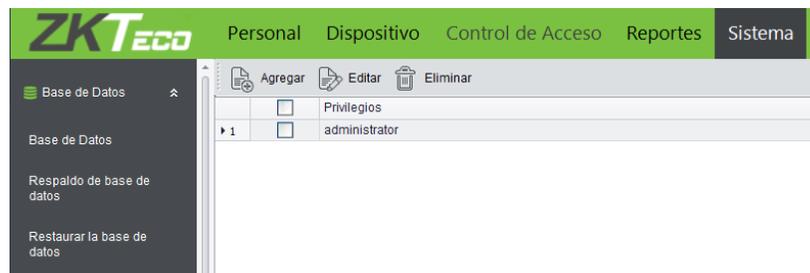


Imagen 44. Opciones para el backup al sistema biométrico.

Asigne un nombre y guardelo en el disco local, se sugiere para el nombre Backup BD_Biometrico (ddmmaaaa).mdb. El sistema mostrará el explorador de Windows con el cual podrá elegir la ubicación donde quedará el backup al sistema biométrico.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 29 de 32

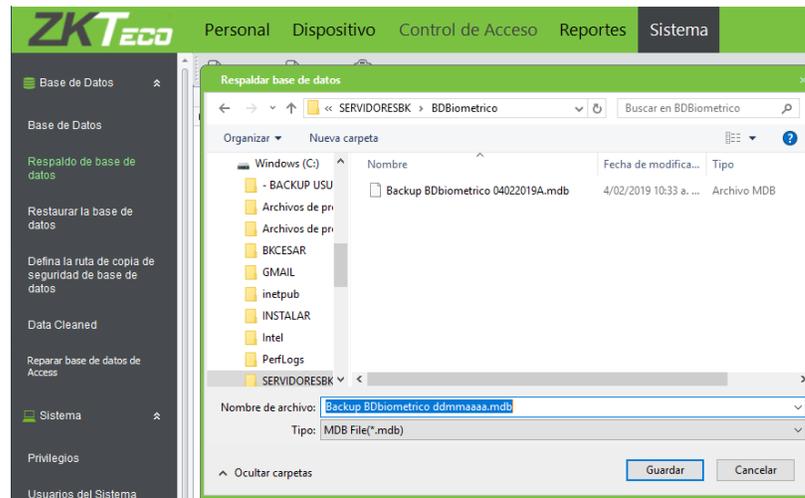


Imagen 45. Ubicación para el backup al sistema biométrico.

Una vez se realice el backup saldrá el aviso de operación exitosa.

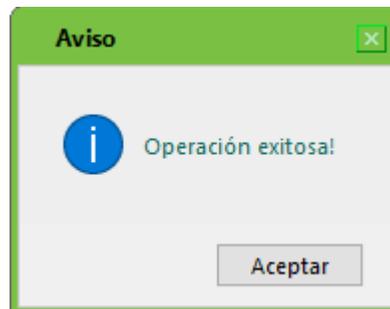


Imagen 46. Aviso del sistema biométrico.

8. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LAS PRUEBAS DE RECUPERACIÓN.

a. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para el Portal Web Institucional, Revistas y micrositiros.

- El aplicativo Web y la base de datos del servidor del PWI, Revistas y micrositiros de producción se encuentran alojados en una máquina virtual de la Hiperconvergencia.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 30 de 32

Dentro de la Hiperconvergencia realice la clonación de la máquina virtual correspondiente al servidor virtual con el nombre OPORTO, para lo cual haga clic derecho sobre la máquina virtual Oporto y elija la opción clonar. Asigne un nombre a la máquina clonada y continúe con los pasos hasta finalizar.

Cambie la dirección de red IP de la máquina virtual clonada con el fin de evitar conflicto de dirección IP con la máquina virtual de producción. Una vez haya realizado este cambio, recupere el backup tanto de la base de datos como del aplicativo Web. Reemplazando los archivos y carpetas de la base de datos y del aplicativo Web al mismo punto donde tomó inicialmente los backups. Todo este procedimiento hágalo con la máquina virtual de prueba apagada.

En este punto puede encender la máquina virtual y hacer las pruebas de funcionamiento del PWI, revistas y micrositos.

b. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para el motor de la base de datos Oracle.

- El motor de la base de datos Oracle se encuentra alojado en un servidor Hewlett Packard DL380 G7 en el Rack de Servidores dentro del Centro de Datos del IDEP. El servidor con plataforma de virtualización OVM (Oracle VM) y Oracle Linux release 7 con motor de BD Oracle 12C.

Para la recuperación del motor de la base de datos se utiliza un ambiente de prueba virtualizado en el servidor Hewlett Packard DL380 G7 con OVM.

Realice la transferencia del backup de BD Oracle del ambiente de producción a una unidad de almacenamiento externo, posteriormente apagar el servidor del ambiente de producción (virtual) y encender el servidor de ambiente de pruebas (virtual) ambos alojados en el servidor físico Hewlett Packard DL380 G7 con OVM.

Realice la transferencia del backup de la unidad de almacenamiento externo al servidor del ambiente de pruebas (virtual) y proceder a verificar el estado de la Base de Datos.

c. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para el aplicativo GOOBI.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. EDUCACIÓN Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico</p>	<p>MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.</p>	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 31 de 32

- Este aplicativo se encuentra instalado en cada uno de los computadores de los usuarios finales de la entidad y utilizan una conexión de red en la unidad S:\, donde se encuentran los archivos de configuración de conexión a la base de datos y archivos de almacenamiento del aplicativo.

Los archivos de la unidad S:\ se encuentran almacenados en el servidor de almacenamiento APOLO a los cuales se les realiza backup semanalmente, la recuperación se puede hacer sobre el mismo servidor APOLO cambiando el nombre del recurso compartido. Las pruebas se realizarán conectando el equipo de pruebas a este nuevo recurso compartido.

d. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para la Biblioteca virtual KOHA.

- El aplicativo Web y la base de datos del servidor de la Biblioteca virtual KOHA de producción se encuentran alojados en una máquina virtual de la Hiperconvergencia.

Dentro de la Hiperconvergencia realice la clonación de la máquina virtual correspondiente al servidor con el nombre virtual koha-idep, para lo cual haga clic derecho sobre la máquina virtual koha-idep y elija la opción clonar. Asigne un nombre a la máquina clonada y continúe con los pasos hasta finalizar.

Cambie la dirección de red IP de la máquina virtual clonada con el fin de evitar conflicto de dirección IP con la máquina virtual de producción. Una vez haya realizado este cambio, recupere el backup tanto de la base de datos como del aplicativo Web. Reemplazando los archivos y carpetas de la base de datos y del aplicativo Web al mismo punto donde tomó inicialmente los backups. Todo este procedimiento hágalo con la máquina virtual apagada.

En este punto puede encender la máquina virtual y hacer las pruebas de funcionamiento a la Biblioteca Virtual KOHA.

e. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para el Sistema de Control de Acceso Biométrico.

- El Sistema de Control de Acceso Biométrico se encuentran alojados dentro del Centro de Datos el cuarto de comunicaciones de la entidad. Este sistema corresponde a los PLCs (Programming Logic Control, por sus siglas en inglés) que realizan el control de los accesos a las puertas de las oficinas de la entidad.

	MANUAL PARA LA GESTIÓN DE BACKUP DEL IDEP.	Código: MN-GT-12-08
		Versión: 2
		Fecha de Aprobación: 07/07/2023
		Página 32 de 32

Este sistema se controla a través de un software de administración con el nombre ZKAccess, que incluye la interface gráfica y la base de datos embebida.

Para recuperar el backup realice la instalación del software ZKAccess en un computador de escritorio con sistema operativo igual o superior a Windows 7, una vez haya instalado ingrese al aplicativo con las credenciales admin y contraseña admin. Vaya a menú Sistema y luego elija restaurar la base de datos. El sistema le presentará una ventana del explorador de Windows, busque el backup y haga clic en siguiente hasta finalizar.

¡Atención!: una vez realice la restauración de la base de datos, la contraseña será la correspondiente a la contraseña configurada en el momento de realizar el backup.

f. Procedimiento para realizar las pruebas de recuperación para el Firewall y Antivirus.

Dado que estos dos sistemas requieren de una configuración especial se debe contactar al proveedor de soporte respectivamente para realizar las pruebas de recuperación.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Es.wikipedia.org. (2019). Ítem de definiciones. [Consultado en 20 julio 2019].