

UNERSIDAD PRIVADA DE TACNA



INGENIERIA DE SISTEMAS

TITULO:

**Guía de Seguridad de Base de Datos**

**CURSO:**

BASE DE DATOS II

**DOCENTE(ING):**

Patrick Cuadros Quiroga

Integrante:

Mamani Limache, Jhony	(2013046566)
Moreno Cáceres, Renzo Alex	(2013047246)
nombre	(codigo)
nombre	(codigo)
nombre	(codigo)
nombre	(codigo)
nombre	(codigo)

# Índice

1. parte 01 – Introduccion	1
2. parte 02 – Objetivos	2
3. parte 03 – Marco Teórico	3
4. parte 04 – Desarrollo	4
5. Parte 05 – Referencias	9
6. parte 06 – Conclusion	10

# 1. parte 01 – Introduccion

## 1. INTRODUCCION

En el presente informe Se explicara cómo es que se debe realizar un respaldo de la información, en este caso el respaldo de una base de datos en Oracle 11g Enterprise Edition para el uso del asistente grafico para copias de seguridad (Enterprise Manager). Además se utilizara SQLDEVLOPER.exe para para conectar un usuario, también sirve para migración de bases de datos de MySQL a Oracle. Se explicara qué tipos de backups se pueden realizar en Oracle, algunas recomendaciones de cuando realizar las copias de seguridad además de copias de seguridad en modo consola y de manera grafica.

Una copia de los datos que se puede utilizar para restaurar y recuperar los datos se denomina copia de seguridad. Las copias de seguridad le permiten restaurar los datos después de un error. Con las copias de seguridad correctas, puede recuperarse de multitud de errores como:

- Errores de medios.
- Errores de usuario, por ejemplo, quitar una tabla por error.
- Errores de hardware, por ejemplo, una unidad de disco dañada o la pérdida Permanente de un servidor.
- Desastres naturales.

Además, las copias de seguridad de una base de datos son útiles para fines administrativos habituales, como copiar una base de datos de un servidor a otro, configurar la creación de reflejo de la base de datos y el archivo, etc.

## **Guía de Implementación de estrategia de Copias se Seguridad y Recuperación de base de Datos**

## **2. parte 02 – Objetivos**

### **1. Objetivos**

#### **2.1. Generales**

Desarrollar una Guía Técnica de estrategia de copias de Seguridad y Recuperación de Bases de Datos.

#### **2.2. Específicos.**

- Definir qué tipo de backup aplicar y en qué consiste cada uno. - Explicar le impacto de las estrategias de backups en las necesidades del espacio

### 3. parte 03 – Marco Teórico

#### 3.1. COPIAS DE SEGURIDAD Y RESTAURACIÓN DE BASES DE DATOS

Una copia de los datos que se puede utilizar para restaurar y recuperar los datos se denomina copia de seguridad. Las copias de seguridad le permiten restaurar los datos después de un error. Con las copias de seguridad correctas, puede recuperarse de multitud de errores, por ejemplo:

- Errores de medios.
- Errores de usuario, por ejemplo, quitar una tabla por error.
- Errores de hardware, por ejemplo, una unidad de disco dañada o la pérdida permanente de un servidor.
- Desastres naturales.

Además, las copias de seguridad de una base de datos son útiles para fines administrativos habituales, como copiar una base de datos de un servidor a otro, configurar la creación de reflejo de la base de datos y el archivo, etc.

#### 3.2. COMO IMPEDIR LA PERDIDA DE DATOS

Impedir la pérdida de datos es uno de los problemas más importantes que afrontan los administradores de sistemas.

a) Disponer de una estrategia de copia de seguridad

Debe tener una estrategia de copia de seguridad para aminorar la pérdida de datos y recuperar los datos perdidos. Los datos se pueden perder como consecuencia de errores de hardware o de software, o bien por:

- El uso accidental o malintencionado de una instrucción DELETE.
- El uso accidental o malintencionado de una instrucción UPDATE; por ejemplo, no utilizar la cláusula WHERE con una instrucción UPDATE (se actualizan todas las filas en lugar de una fila concreta de la tabla).
- Virus destructivos.
- Desastres naturales, como incendios, inundaciones y terremotos.
- Robo.

Si utiliza una estrategia de copia de seguridad adecuada, puede restaurar los datos con un costo mínimo sobre la producción y reducir la posibilidad de que los datos se pierdan definitivamente. Piense en la estrategia de copia de seguridad como un seguro. Su estrategia de copia de seguridad debe devolver el sistema al punto en el que se encontraba antes del problema. Al igual que con una póliza de seguros, pregúntese: “¿cuánto estoy dispuesto a pagar y cuántas pérdidas puedo permitirme?”.

Los costos asociados con la estrategia de copia de seguridad incluyen la cantidad de tiempo que se emplea en diseñar, implementar, automatizar y probar los procedimientos de copia de seguridad. Aunque la pérdida de datos no se puede impedir completamente, debe diseñar una estrategia de copia de seguridad para reducir el alcance de los daños. Cuando diseñe una estrategia de copia de seguridad, considere la cantidad de tiempo que se puede permitir que el sistema esté parado, así como la cantidad de datos que se puede admitir perder (si puede perderse alguno) en el caso de un error del sistema.

b) Hacer copias de seguridad con regularidad La frecuencia con que haga las copias de seguridad de la base de datos depende de la cantidad de datos que esté dispuesto a perder y la actividad de la base de datos. Cuando haga copias de seguridad de bases de datos de usuario, tenga en cuenta los siguientes hechos e instrucciones:

- Puede hacer copias de seguridad de la base de datos con frecuencia si el sistema se encuentra en un entorno de proceso de transacciones en línea (OLTP, Online Transaction Processing).
- Puede hacer copias de seguridad de la base de datos con menos frecuencia si el sistema tiene poca actividad o se utiliza, principalmente, para la toma de decisiones.
- Debe programar las copias de seguridad cuando no se estén efectuando muchas actualizaciones en SQL Server.
- Tras determinar la estrategia de realización de copias de seguridad, puede automatizar el proceso con el Asistente para planes de mantenimiento de bases de datos.

### 2.3 Tipos de Respaldo que Soporta Oracle

- Completo.- Se respalda toda la base de datos.
- Incremental.- Debe tener previamente un respaldo completo. Respald a medida que se realizan cambios.
- Diferencial.- Debe tener previamente un respaldo completo. Respald a las diferencias existentes entre un respaldo y otro.
- Flashbacks.- Permite de manera rápida volver a un estado anterior de la base de datos.

#### a). Respaldo y Recuperación

Para determinar cuándo hacer un respaldo, pensar de la siguiente manera: hacer una copia de respaldo justo antes del momento en que regenerar los datos ocasione mayor esfuerzo que hacer el respaldo. El respaldo y recuperación de datos es la generación de una copia, en un momento determinado, de los datos del sistema, con vistas a su eventual reposición en caso de pérdida

El respaldo y recuperación de información, trata del esfuerzo necesario para asegurar la continuidad del procesamiento de los datos de la base de datos, con la mínima dificultad posible ante una eventual alteración no deseada de los mismos.

b). RespalDOS Respaldo es la obtención de una copia de los datos en otro medio magnético, de tal modo que a partir de dicha copia es posible restaurar el sistema al momento de haber realizado el respaldo. Por lo tanto, los respaldos deben hacerse con regularidad, con la frecuencia preestablecida y de la manera indicada, a efectos de hacerlos correctamente.

Es fundamental hacer bien los respaldos. De nada sirven respaldos mal hechos (por ejemplo, incompletos). En realidad, es peor disponer de respaldos no confiables que carecer totalmente de ellos. Suele ocurrir que la realización de respaldos es una tarea relegada a un plano secundario, cuando en realidad la continuidad de una aplicación depende de los mismos. Los respaldos son tan importantes como lo es el correcto ingreso de datos.

#### b.1). Procedimiento de Respaldo y Recuperación

Dado que las aplicaciones (sistemas) tienen características inherentes, para cada aplicación corresponde un método apropiado de respaldo y recuperación de datos. Preferentemente, debe ser establecido por quienes desarrollan la aplicación, que son los que saben cuáles datos es necesario respaldar, la mejor manera de hacerlo, etc. y cómo hacer la correspondiente recuperación. Hay que tener en cuenta las características propias del usuario y cuál es la instalación en que funciona el sistema. Es decir, qué computadora, donde está instalada, etc. Incluye el área física (por ejemplo: ambiente aislado o transitado, acondicionamiento térmico, nivel de ruido, etc.). Algunos de los aspectos a considerar se presentan a continuación. La lista no es taxativa y el orden de cada aspecto no es relevante, siendo cada aspecto de propósito limitado en forma individual. Un adecuado método de respaldo/recuperación debe tener en cuenta todos los aspectos en conjunto, como ser:

- Plan de Respaldo.
- Cuáles datos se deben incluir - Tipos de respaldos.
- Cantidad de copias a realizar - Modalidad de copia.
- Dónde guardarlas.
- Quienes los manejan.
- Verificación del respaldo.
- Registro.
- Cuándo hacerlo.
- El respaldo completo del disco.
- Soporte físico a utilizar para el respaldo

#### Plan de Respaldo

Los procedimientos de respaldo y recuperación desarrollada deben formar parte de un plan de respaldo y recuperación, el cual debe ser documentado y comunicado a todas las personas involucradas. Dado que, a lo largo del tiempo, varias características que se consideran para desarrollar este plan sufren cambios (software utilizado, soporte, etc.), el plan debe ser revisado, y de ser necesario modificado de manera periódica.

El plan debe contener todos los ítems detallados a continuación y cualquier otro que mejore la realización del trabajo o clarifique la tarea.

¿Cuáles datos se deben incluir? Cada aplicación maneja un conjunto muy variado de datos, algunos estáticos, otros dinámicos. Hay datos base, a partir de los cuales se generan datos resultantes (información). Al definir el respaldo, se establece si se copian todos los archivos o parte de ellos. Entra en consideración si la copia incluye los propios programas de la aplicación. La decisión final se tomará sobre la base de la criticidad de los datos y el valor de los mismos.

#### Medios de soporte a utilizar

Los medios a utilizar dependerán del tipo de computadora (micro. Mainframe, etc.), cantidad de información a almacenar, tiempo disponible para realizar el respaldo, costos y obviamente

de la tecnología disponible al momento.

Actualmente se cuenta con una variedad muy amplia de soportes disponibles y a costos muy bajos, sobre todo al nivel de micro computadoras. A nivel mainframe las posibilidades se acotan. Las características principales a considerar de cada opción será la capacidad de almacenamiento, medida en Mg o Gb, y la velocidad de transferencia de datos (cantidad de datos por segundo que es posible grabar), medida en Kb/s. Los soportes magnéticos son los más difundidos; también los hay ópticos.

Las opciones más comunes son (en orden descendente por capacidad de almacenamiento promedio):

- Discos duros.
- Cintas (4mm, 8mm, QIC).
- Cartuchos (alta densidad, micro)
- C D R O M.
- Zip drive.
- Tarjetas PCM-CIA.
- Diskette

¿Cuándo realizarlo?

Para determinar cuándo se realiza el respaldo debemos conocer los tiempos incurridos en desarrollar la tarea y las ventanas de tiempo disponibles en producción (tiempo disponible para realizar tareas que no afecte a los procesos habituales de procesamiento de datos). Los tiempos incurridos en desarrollar la tarea varían dependiendo del soporte utilizado (a mayor velocidad de transferencia menor tiempo incurrido), el tipo de respaldo utilizado (el full backup es el que lleva mayor cantidad de tiempo) y la cantidad de datos a respaldar (a mayor cantidad mayor tiempo de respaldo). Generalmente, en las empresas, las ventanas de tiempo disponibles durante las semanas son chicas, por lo que se combinan los tipos de respaldo dependiendo del día de la semana. Así, el fin de semana se realiza un respaldo global y durante la semana se realizan respaldos incrementales. Existen momentos en los cuales es necesario realizar respaldos extraordinarios, como ser nueva instalación de una aplicación, o migración de bases de datos o traslado del equipamiento. En estas circunstancias deben realizarse un respaldo global, para estar totalmente cubierto.

Periodicidad

Cada cuanto realizar los respaldos dependerá de la cantidad de operaciones realizadas y las ventanas de tiempo disponibles. Usualmente, y como recomendable, los mismos deben realizarse Diariamente Por ejemplo, día a día se hacen respaldos incrementales o diferenciales y una vez por semana se hacen respaldos completos parciales y una al mes respaldos completos totales. Siempre estas decisiones dependen del volumen de los datos, del soporte de almacenamiento disponible, de la velocidad del respaldo, de la importancia de los datos, etc.

c). Herramientas a utilizar

Hay varias herramientas posibles para respaldo de datos. Algunas son muy simples y otras son muy sofisticadas. En algunas aplicaciones o DBMS se disponen de programas propios, guiados por menú, para llevar a cabo estas tareas. En otras, se deben utilizar los comandos



del Sistema Operativo o programas utilitarios para respaldos. También hay combinación de ambas situaciones: desde el programa de aplicación se invocan los comandos del sistema operativo u otro programa.

Se le dará prioridad a la herramienta “nativa” de cada aplicación o DBMS, pues están especialmente desarrolladas para respaldar de manera adecuada esos datos, pero la decisión podrá ser utilizar un software especial para respaldar, la decisión final la tomará personal experto.

Dónde guardarlos - distancia y accesibilidad

Muy importante es establecer en qué lugar se deben guardar las copias. Debe ser bajo llave, con un juego cerca de la computadora y otro fuera del edificio. El juego que está cerca debe estar accesible y el otro debe ser de acceso restringido. Los respaldos pueden estar sobre

## 4. parte 04 – Desarrollo

1. PROCEDIMIENTOS PARA LA CREACIÓN DE COPIAS:
2. BACKUPS DESDE ENTERPRISE MANAGER:
3. RECUPERACIÓN DESDE ENTERPRISE MANAGER

Para realizar una recuperación desde EM, iremos a “Disponibilidad” y seleccionamos Realizar Recuperación

Oracle Enterprise Manager (SYS) - Realizar Recuperación - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

https://woody:1158/em/console/database/rec/recovery?event=start&target=orcl&type=oracle\_databas

ORACLE: Backup y Recuper... RMAN Backup RMAN configure ELMUNDO.ES | TRADUCTOR Oracle Enterprise Mana...

ORACLE Enterprise Manager 11g Database Control

Configurar Preferencias Ayuda Desconexión Base de Datos

Instancia de Base de Datos: orcl >

Realizar Recuperación

**Recuperación Aconsejada por Oracle**

Oracle no ha detectado fallos. [Aconsejar y Recuperar](#)

**Recuperación Dirigida por el Usuario**

Ámbito de Recuperación: **Toda la Base de Datos** [Recuperar](#)

Tipo de Operación

- ☒ **Recuperar hasta la Hora Actual o hasta un Punto en el Tiempo**  
Se restaurarán los archivos de datos de la última copia de seguridad utilizable, según sea necesario.
- ☐ **Restaurar Todos los Archivos de Datos**  
Especificar la hora, el SCN o la secuencia de log. Se utilizará la copia de seguridad realizada en ese momento o anteriormente. No se realizará ninguna recuperación en esta operación.
- ☐ **Recuperar de Archivos de Datos Restaurados Anteriormente**

[► Descifrar Copias de Seguridad](#)

**Credenciales de Host**

Para realizar la recuperación, proporcione las credenciales de conexión del sistema operativo para acceder a la base de datos destino.

Usuario:

Contraseña:

☐ Guardar como Credencial Preferida

**Visión General**

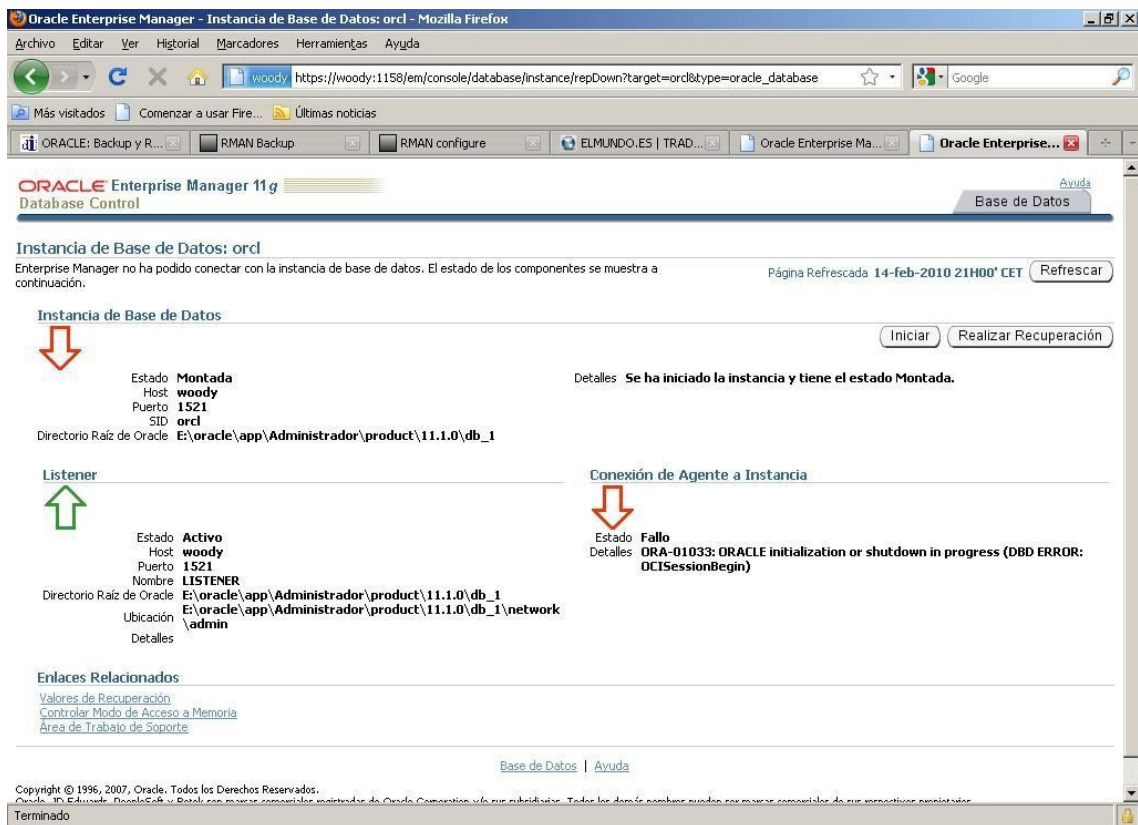
- Recuperar fallos de la base de datos según las recomendaciones de Oracle
- Restaurar y/o recuperar toda la base de datos o los objetos seleccionados
- Restaurar los archivos en una nueva ubicación
- Recuperar los tablespaces hasta un punto en el tiempo según un registro de hora, el número de cambio del sistema (SCN) o el número de secuencia de log
- Recuperar los bloques de datos de archivo de datos que estén marcados como corruptos o basados en el identificador de bloque de archivo de datos o las direcciones de bloque de tablespace
- Realizar flashback de base de datos, tablas o transacciones a un SCN (número de cambio del sistema) o registro de hora

Base de Datos | Configurar | Preferencias | Ayuda | Desconexión

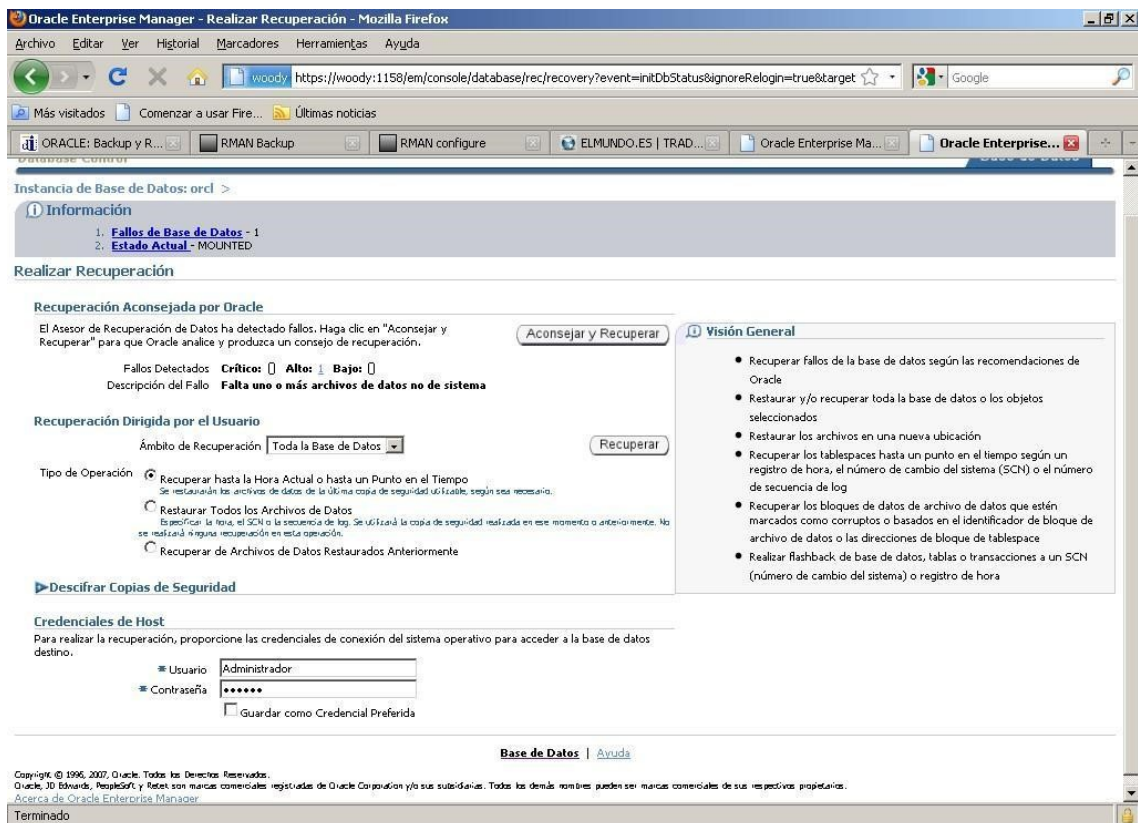
Copyright © 1996, 2007, Oracle. Todos los Derechos Reservados.  
Oracle, JD Edwards, PeopleSoft y Retek son marcas comerciales registradas de Oracle Corporation y/o sus subsidiarias. Todos los demás nombres pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.  
[Acerca de Oracle Enterprise Manager](#)

Terminado

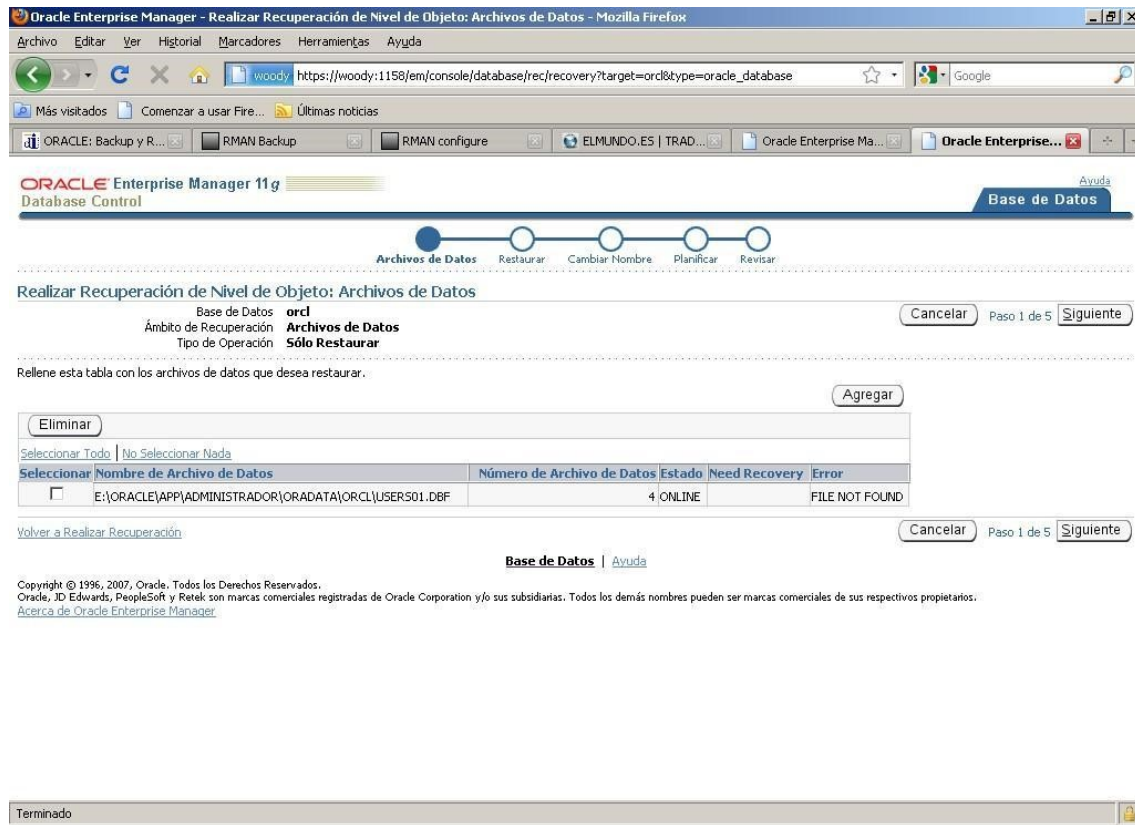
En ámbitos de recuperación podemos seleccionar toda o parte de la base de datos para recuperar. Para el ejemplo hemos borrado el datafile USERS01.DBF(OFFLINE) después de realizar el backup y ahora vamos a intentar recuperarlo. Para ello usaremos la copia que acabamos de realizar. Iniciamos oracle en modo mount y arrancamos EM. Al no poder iniciar nos encontramos con esto una vez logueados.



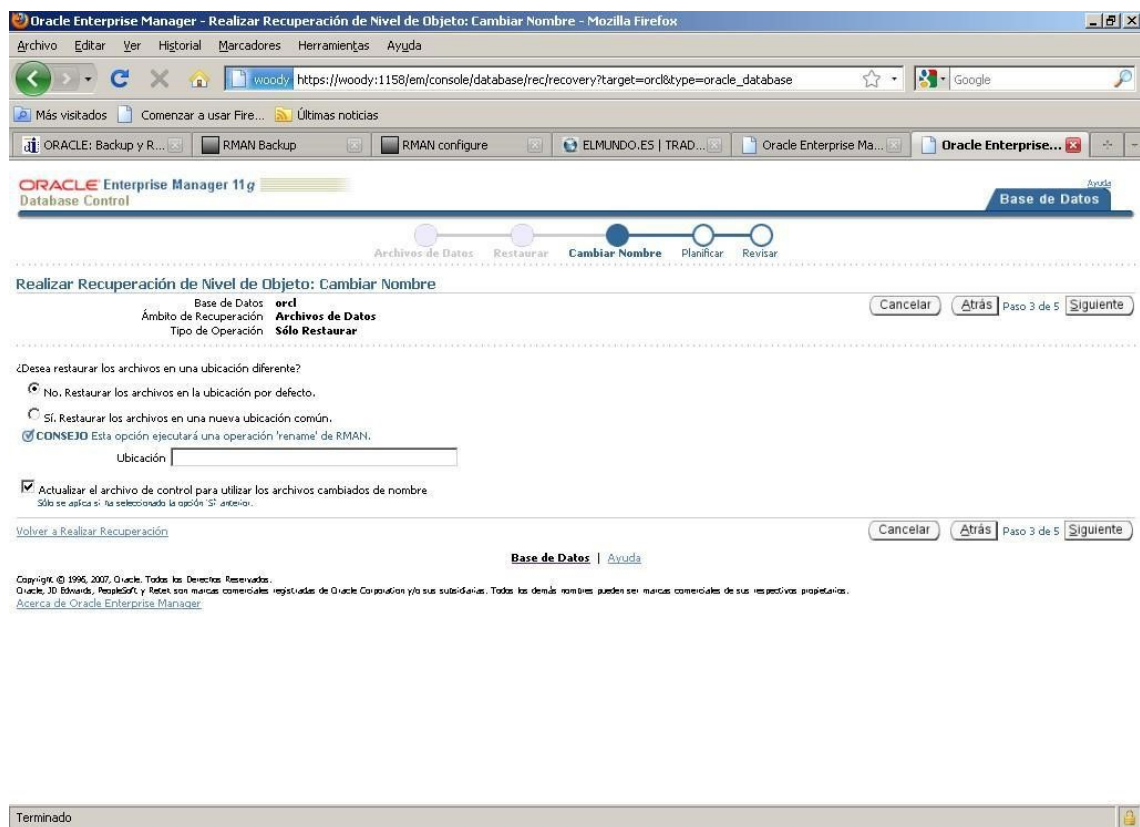
Pinchamos en Realizar Recuperación. Introducimos los credenciales de host. Continuar Nos conectamos como sysdba.



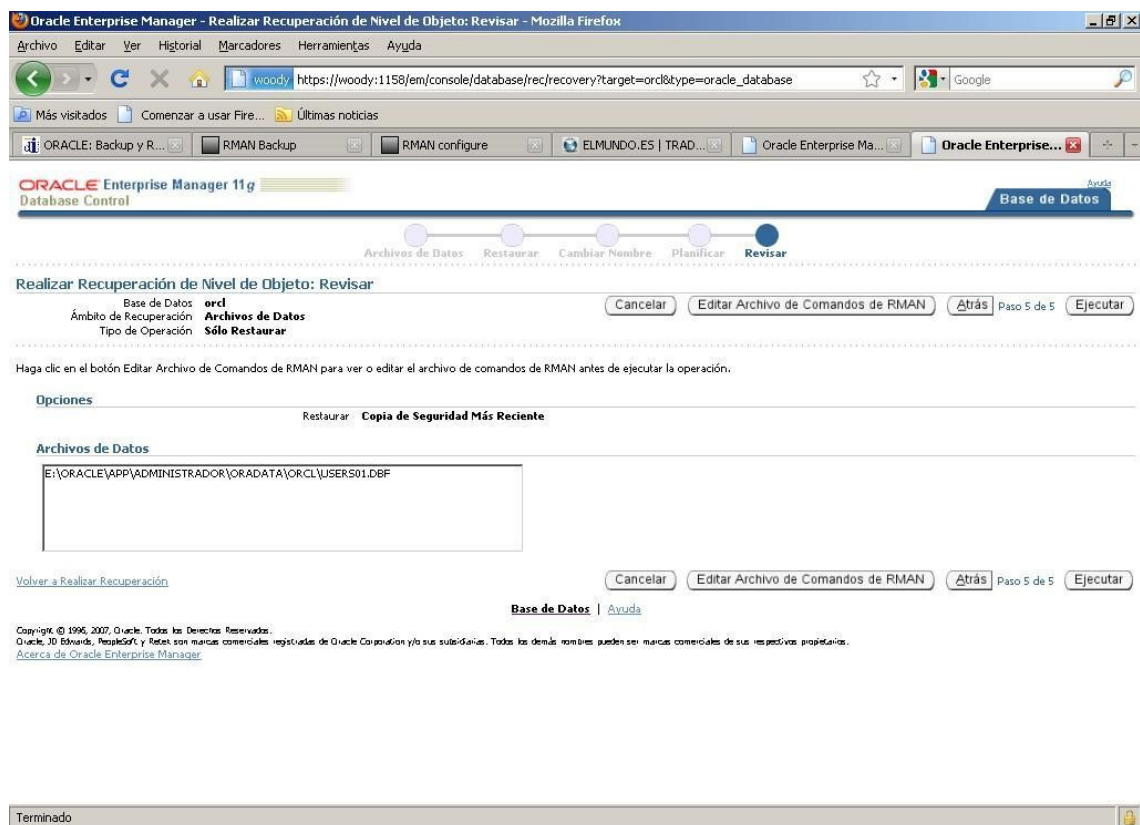
En el ámbito de recuperación elegimos Archivos de Datos y en el tipo de operación restaurar hasta hora actual. Pinchamos en recuperar.



Vemos como EM localiza la ruta en conflicto y te la presenta para seleccionarla. Siguiente.



También podemos definir el destino de la restauración. Para el ejemplo nos interesa que se ubiquen en el mismo directorio.



Podemos revisar los parámetros RMAN para ver y comprender las acciones realizadas por debajo de EM. Una vez toda revisado procedemos a ejecutar. Esto lo que hará será tomar del backup el fichero y llevarlo al destino aplicando los cambios hasta el momento de la pérdida permitiendo así el inicio normal de la BD con tablespace online. Una vez finalizado podemos pinchar en Abrir Base de Datos y esta se reiniciará y se abrirá automáticamente después de ver insertado nuestros credenciales.

## 5. Parte 05 – Referencias

### 1. Bibliografía

Administración de Base de Datos.

“Análisis y Configuración de un Plan de Respaldo de Base de Datos Oracle 11g Usando Metodología (Rman y Datapump) para la Administración de Backup en DM2 Consulting”

Copias de seguridad y restauración. Por Raúl Lobo Medinilla, IES Gonzalo Nazareno  
pág. N°02

Oracle Database 11g en Windows: Desarrollo e Implementación.pdf

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERA DE SISTEMAS

“Análisis y Configuración de un Plan de Respaldo de Base de Datos Oracle 11g Usando Metodología (Rman y Datapump) para la Administración de Backup en DM2 Consulting” AVILA BERNARDO, HILDA MERY, 2015

<http://i.dell.com/sites/content/shared-content/data-sheets/en/Documents/Oracle-11g-Backup-and-Recovery-using-RMAN-and-EqualLogic-Snapshots.pdf>

Libros y Trabajo:

[https://drive.google.com/drive/folders/1tJ0yO71G5vN38pQObv1C5ZaJMKRBpP\\_z?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1tJ0yO71G5vN38pQObv1C5ZaJMKRBpP_z?usp=sharing)

[https://github.com/JOSEMLI/BDII\\_Guia\\_Seguridad\\_BD\\_U3](https://github.com/JOSEMLI/BDII_Guia_Seguridad_BD_U3)

### 2. Artículos

<http://searchdatacenter.techtarget.com/es/cronica/Copia-de-seguridad-completa-incremental-o-diferencial-como-elegir-el-tipo-adecuado>

<http://www.ajpdsoft.com/modules.php?name=News&file=article&sid=560>

ORACLE: Backup y Recuperación

<http://www.infor.uva.es/~jvegas/cursos/bd/oraback/oraback.html#1>

<https://www.youtube.com/watch?v=0NLsJQCvKXY>

## 6. parte 06 – Conclusion

### 1. Conclusion :

- Se pueden realizar backups con la base de datos conectada o desconectada además de por modo consola o grafica con el Enterprise Manager
- La planeación de una buena estrategia de backup y de restauración es imprescindible para agilizar la restauración de información
- Un Estrategia de backup va a depender los datos a respaldar