

TAREA 6.1

Trabajo de base de datos

ÍNDICE

REALIZAR COPIA DE SEGURIDAD	3
RESTAURAR COPIA DE SEGURIDAD	4
EXPORTACIÓN DE DATOS	5
IMPORTACIÓN DE DATOS	6
TRANSFERENCIA DE DATOS ORACLE - MYSQL	7
FICHEROS LOG DE ORACLE	8

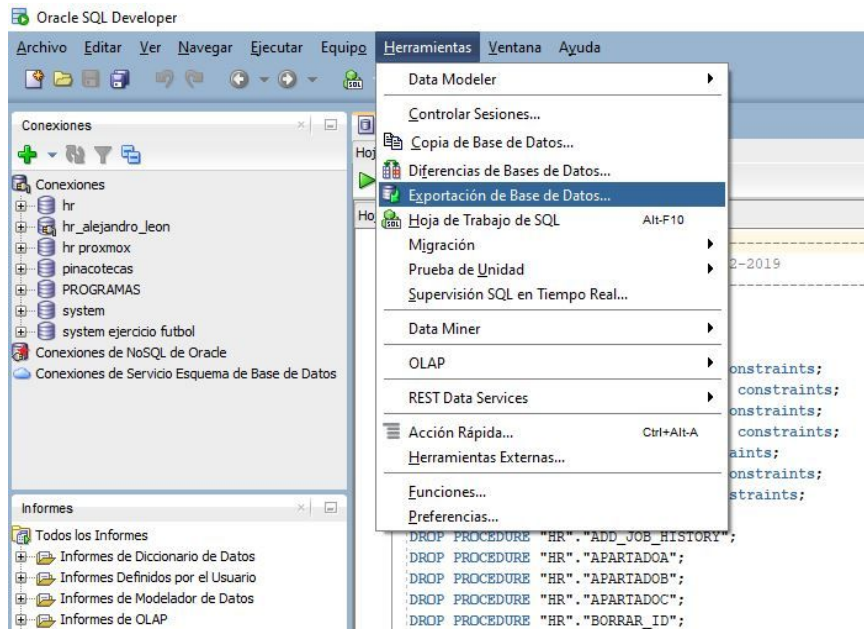
REALIZAR COPIA DE SEGURIDAD

** Hecho por Alejandro León **

Aquí le mostraremos los pasos a seguir para hacer una copia de seguridad en sql-developer

1º Abriremos la aplicación y seleccionaremos nuestra base de datos y nos conectaremos.

2º Posteriormente en la parte del menú de dicha aplicación, seleccionaremos la opción de “herramientas” y dentro de ella seleccionaremos la opción de “Exportación de la Base de Datos”



3º A continuación deberemos elegir el origen de los datos que vamos a exportar, seguidamente especificaremos los tipos que vamos a exportar:

- a) DDL: Seleccionaremos las opciones que queramos exportar de esa sección, por supuesto la versión debe ser compatible.
- b) Datos: Deberemos decidir qué formato de datos será, en nuestro caso lo dejamos por defecto, es decir, tipo de formato "insert" aunque hay más opciones como por ejemplo "csv" y además le decimos mostrar esquema para después poder visualizarlo, en la opción del terminador de línea, dejamos la por defecto, al igual que en el número de filas no marcaremos dicha casilla.
- c) Guardar: A continuación guardaremos los datos en un archivo único, es decir, todo irá almacenado en ese archivo, le estableceremos una codificación, en nuestro caso dejamos la de por defecto y le asignaremos una ruta donde guardar la exportación del archivo sql.

Asistente de Exportación: Paso 1 de 5

Origen/Destino

Conexión: hr_alejandro_leon

☒ Exportar DDL

☒ Impresión con Sangría ☒ Mostrar Esquema ☒ Permisos ☒ Agregar Palabra Clave BYTE

☒ Terminador ☒ Forzar Vistas ☒ Borrados ☒ Borrados en Cascada

☒ Almacenamiento ☒ Dependientes

Versión: COMPATIBLE

☒ Exportar Datos

Formato: insert ☒ Mostrar Esquema

Terminador de Línea: valor por defecto de entorno

☐ Incluir Confirmación Cada 100 Filas

Guardar como: Archivo Único ☐ Comprimido Codificación: Cp1252

Archivo: C:\Users\Alumno\hr_alejandro_leon.sql Examinar...

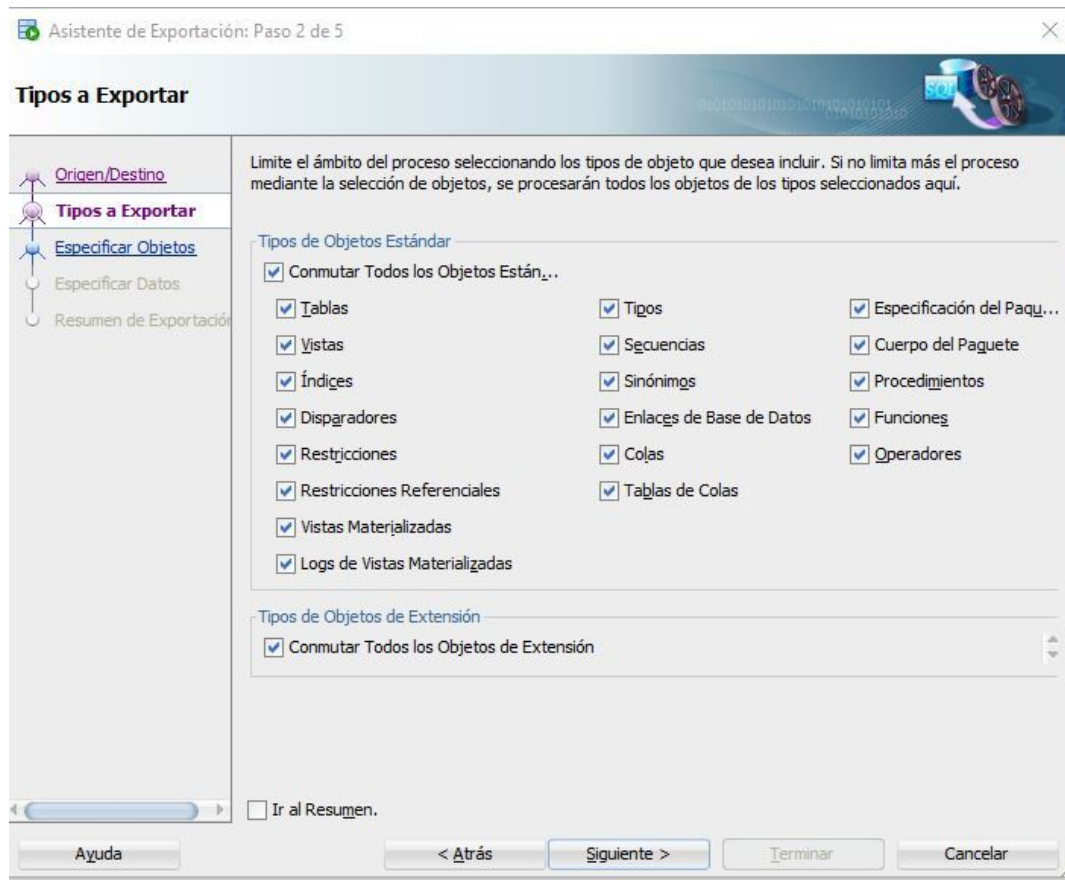
☐ Ir al Resumen.

Ayuda < Atrás Siguiente > Terminar Cancelar

4º Posteriormente vamos a pasar a elegir los tipos de objetos a exportar, debemos elegir los que queramos procesar, porque si no, se procesarán todos los objetos que se eligieron por defecto.

4.1º Se puede conmutar los objetos de dos formas distintas y pueden hacerse juntas:

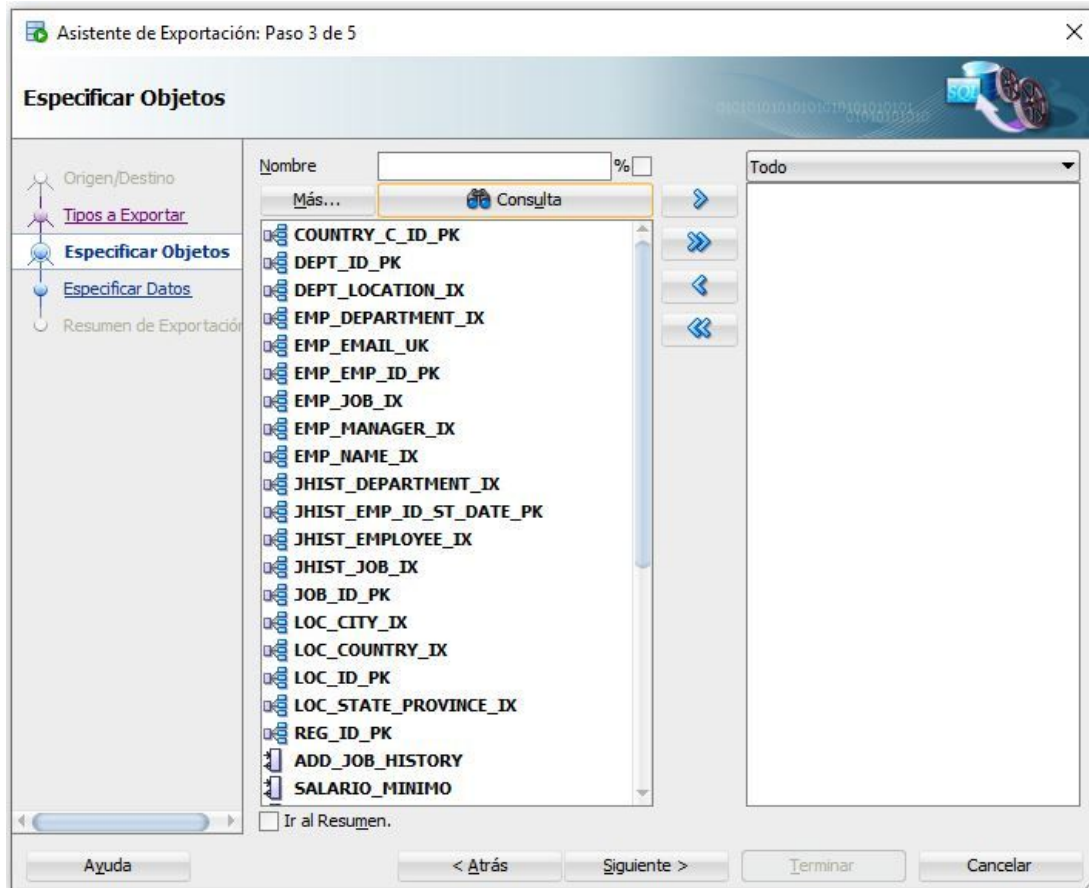
- a) *Por objeto estándar:* Se refiere cuando el objeto es una tabla, una vista, una restricción, un índice, un disparador, los tipos, las funciones, los procedimientos...
- b) *Por objeto de extensión:* Según la extensión del objeto lo va a conmutar.



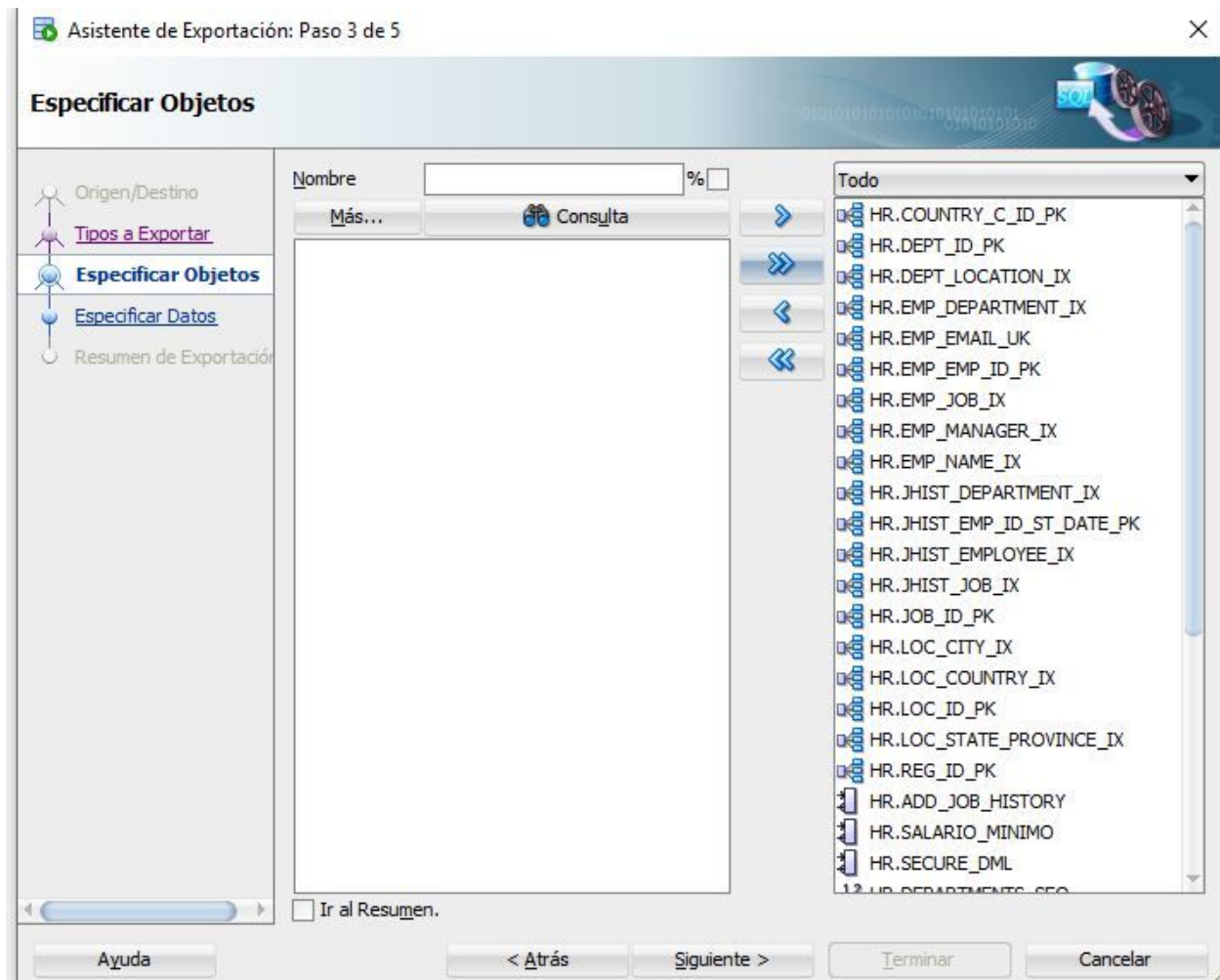
En nuestro caso elegimos ambas conmutaciones y todos los objetos para que nos haga una copia de seguridad completa.

5º Ahora pasaremos a especificar los objetos que vamos a exportar:

- a) Primeramente le daremos al botón donde pone consulta y ahí veremos los objetos que podemos especificar, para que la copia fuese completa deberíamos seleccionar todos.



5-1º Una vez consultados los objetos pasaremos esos objetos con la doble flecha del medio para hacer que al hacer la copia se introduzcan en ella.



6º Ahora pasaremos a especificar los datos que vamos a exportar:

- a) Primeramente le daremos al botón donde pone consulta y ahí veremos los datos que podemos especificar, para que la copia fuese completa deberíamos seleccionar todos.
- b) Posteriormente le daremos a la doble flecha que indica hacia abajo para poder introducirlos en la copia de seguridad.

Asistente de Exportación: Paso 4 de 5

Especificar Datos

Origen/Destino
Tipos a Exportar
Especificar Objetos
Especificar Datos
Resumen de Exportación

Nombre: %
Más... Consulta

COUNTRIES
DEPARTMENTS
EMPLOYEES
JOB_HISTORY
JOBS
LOCATIONS
REGIONS
EMP_DETAILS_VIEW

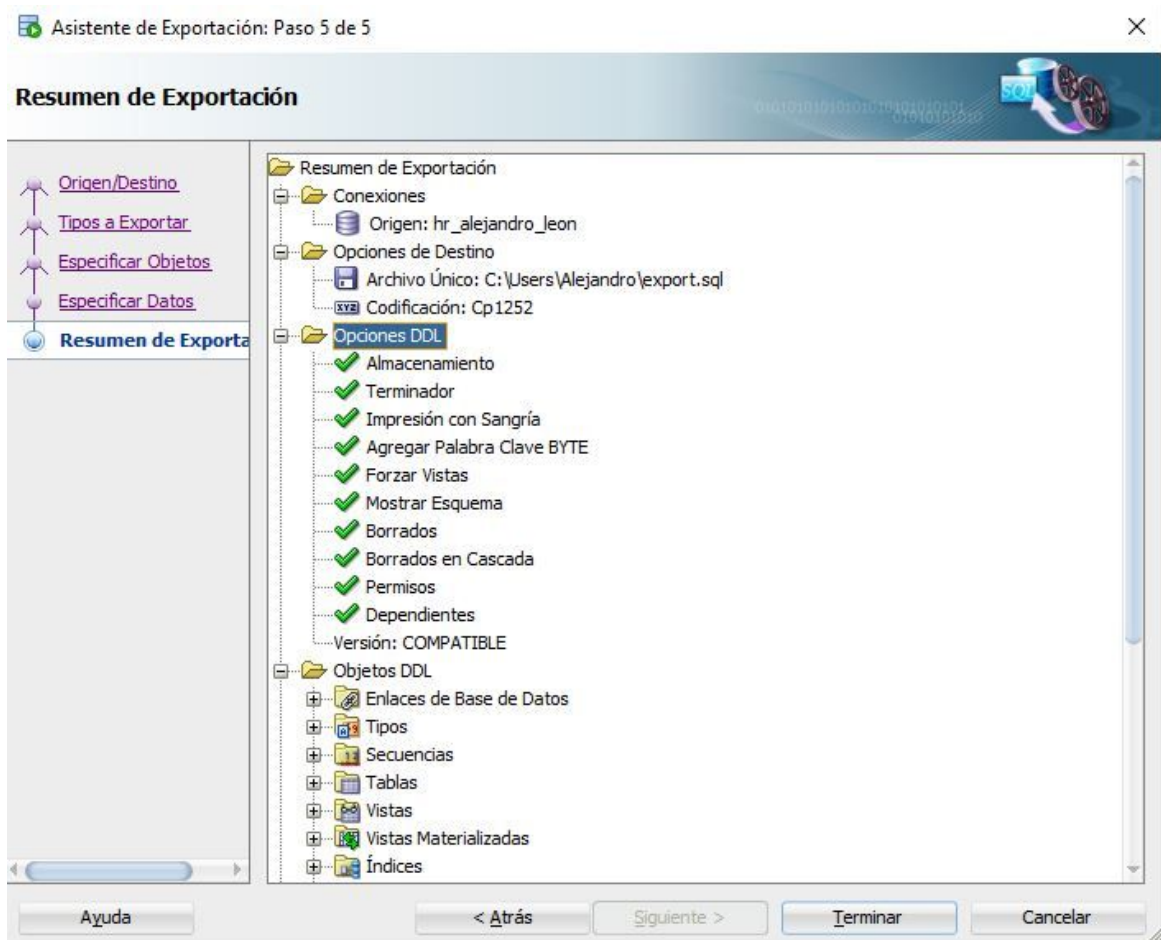
Objeto de Base de Datos Columnas WHERE de Objeto

HR.COUNTRIES	*	
HR.DEPARTMENTS	*	
HR.EMPLOYEES	*	
HR.JOB_HISTORY	*	
HR.JOBS	*	
HR.LOCATIONS	*	
HR.REGIONS	*	
HR.EMP_DETAILS_VIEW	*	

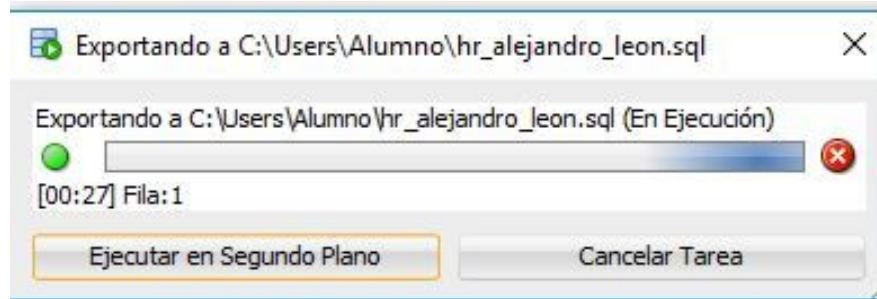
WHERE Global:

Ayuda < Atrás Siguiente > Terminar Cancelar

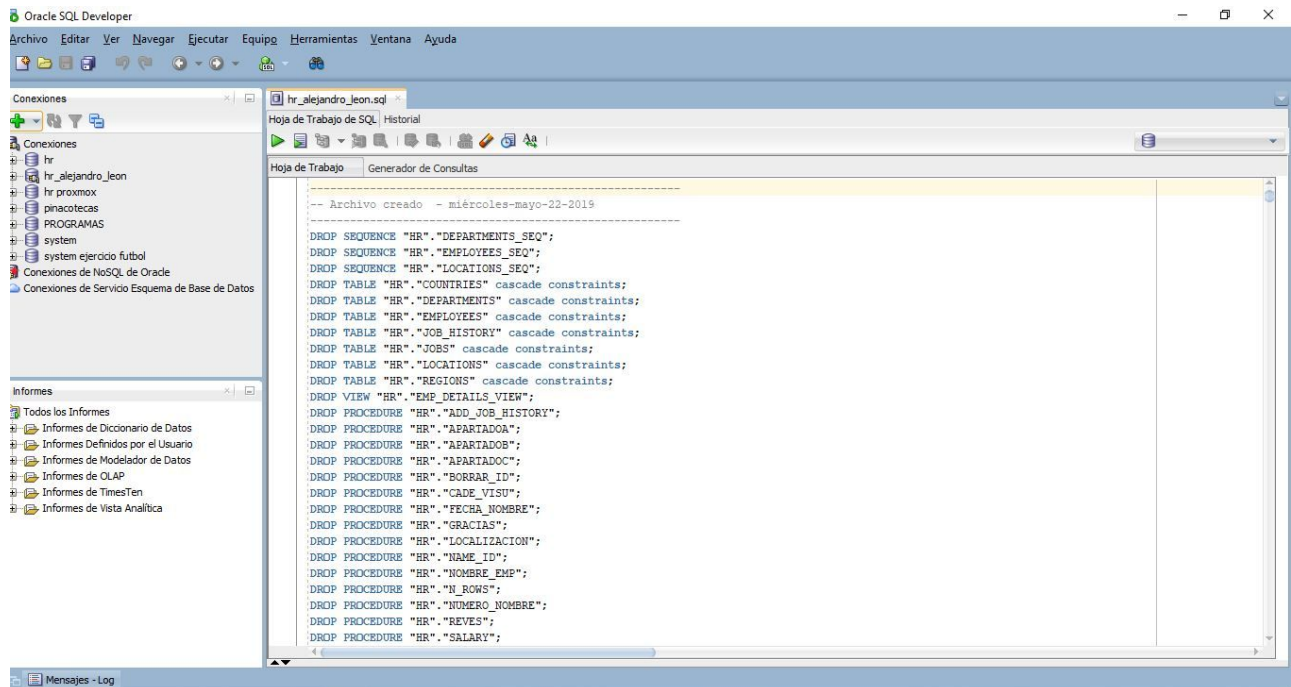
7º A continuación nos mostrará un breve resumen de lo que se ha introducido en la copia, para saber si hacerla así o volver hacia atrás para restablecer algo que esté mal puesto o que esté dañado.



8º A continuación le daremos a terminar porque todo es correcto, y nos saldrá una ejecución como que se está exportando ya , creando la copia de seguridad.



9º Una vez terminado el proceso nos creará el archivo "hr_alejandro_leon.sql" y veremos que todo se ha guardado en un archivo sql con su código programado adecuadamente.



RESTAURAR COPIA DE SEGURIDAD

** Hecho por Adrián Jaramillo Rodríguez **

Para restaurar la base de datos vamos a usar RMAN y haremos primero una copia de seguridad para poder probar ésta restauración.

COPIA DE SEGURIDAD

Para entrar en el modo RMAN:

En cmd escribimos “rman”.

Para conectarnos a la base de datos

connect target

Pasos previos a la copia seguridad:

shutdown immediate

startup mount

Ejecutamos todo esto para cerrar la base datos y sólo iniciarla en estado “montado”, para que así luego podamos hacer la copia de seguridad.

Para activar la auto copia de seguridad de controlfile:

configure controlfile autobackup on;

Hacemos la copia de seguridad

backup database;

¿Dónde se guardan las copias de seguridad?

En el directorio:

C:\oracle\app\oracle\fast_recovery_area\XE\BACKUPSET

Iniciamos la base de datos para entrar en SQL developer y borrar una tabla:

startup dba;

RESTAURACIÓN

Volvemos a dejar la base de datos en estado montado para poder restaurar:

```
shutdown immediate
```

```
startup mount
```

Hacemos la restauración restauración.

```
restore database;
```

```
recover database;
```

Abrimos la base de datos ahora de la siguiente manera:

```
alter database open resetlogs;
```

PROBLEMAS E INTENTO DE SOLUCIONES

Hasta aquí todo el proceso se ha hecho correctamente, pero el problema viene con el comando recover, que utiliza datos de los redo logs, que guardan los cambios a partir de las copias de seguridad, por lo tanto al hacer recover hacemos que todos los cambios posteriores a la copia de seguridad se apliquen y no funcionaría la recuperación de datos.

A partir de donde no he sabido avanzar ha sido el cómo restringir ese recover para que no recupere de los datos de los redo logs, para que pueda tener los datos justos que tenía la copia de seguridad.

Enlace stackexchange donde he estado preguntando y hasta donde he podido llegar con esta parte de mi investigación:

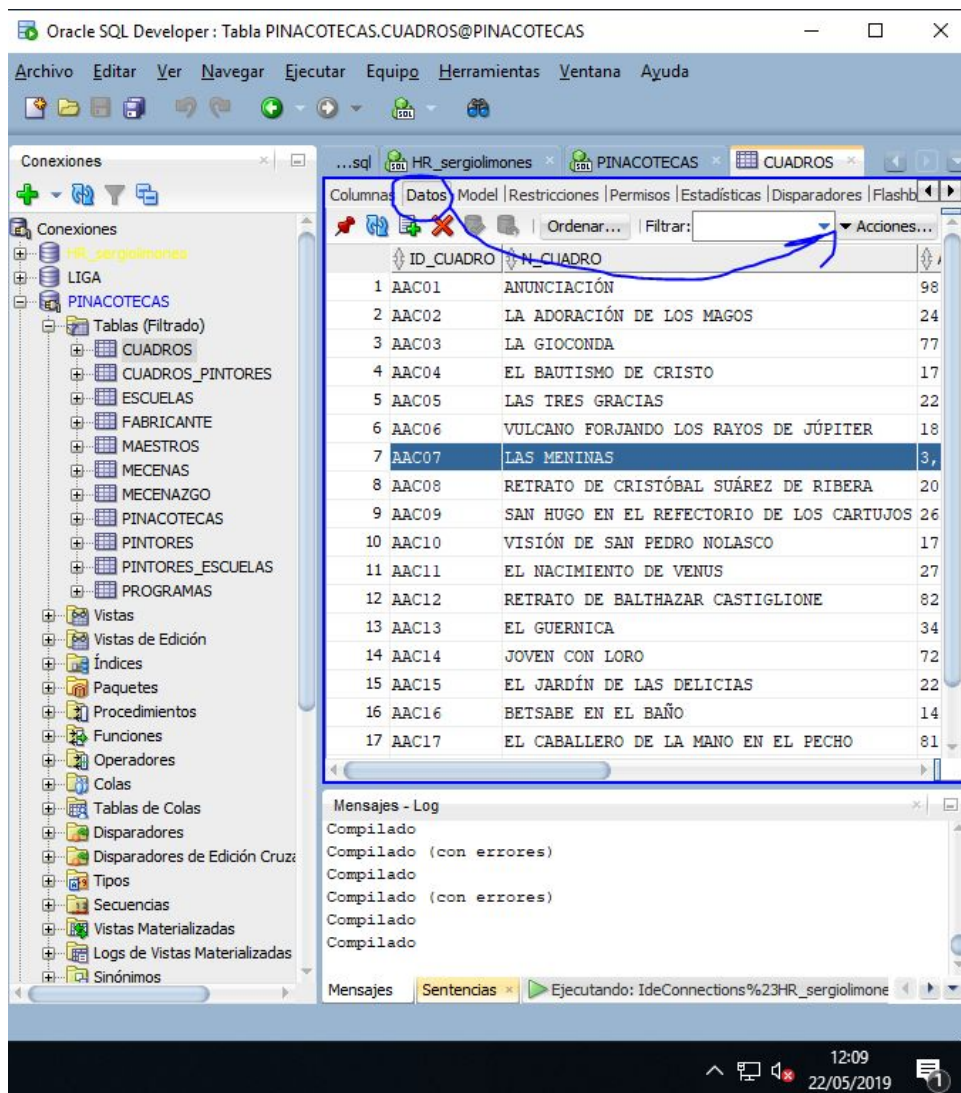
<https://dba.stackexchange.com/questions/239161/oracle-isnt-restoring-correctly-a-backup>

EXPORTACIÓN DE DATOS

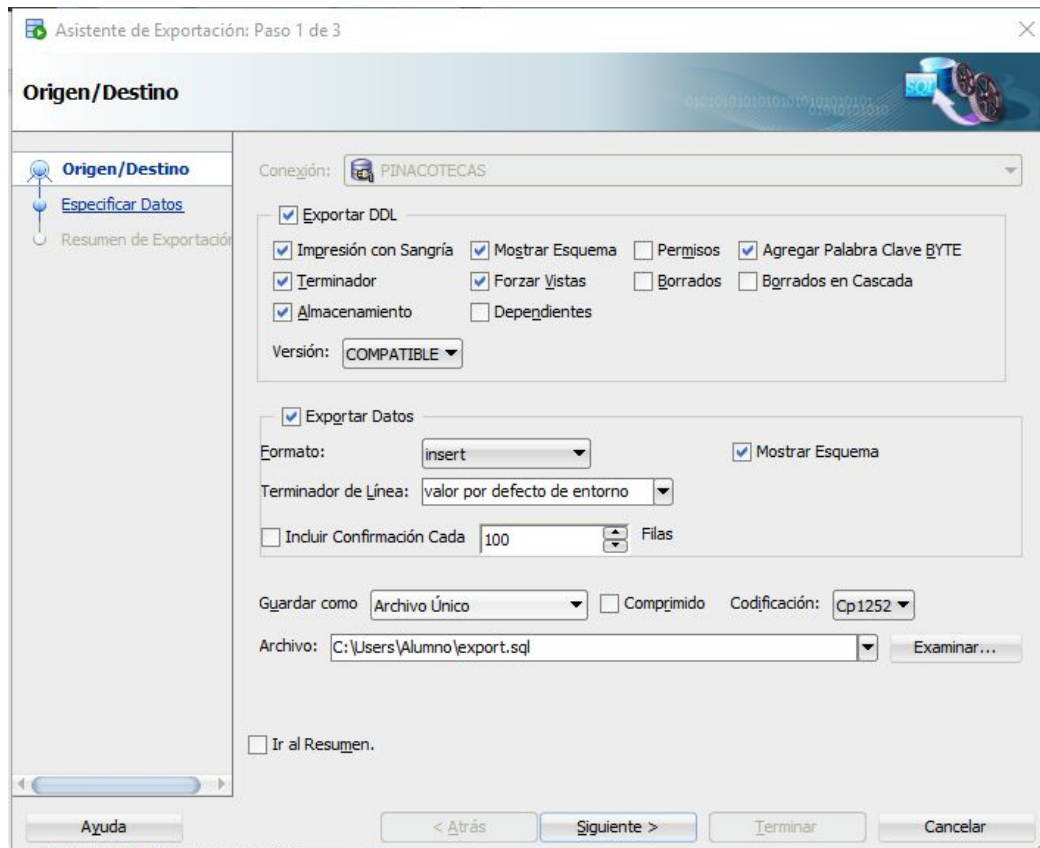
** Hecho por Sergio Limones Espinar **

Exportar datos:

Cuando sólo lo que queremos es exportar datos de una sola tabla o registros de ella, existe la pestaña “Datos” que nos permite ver y modificar los datos almacenados en cada una de las tablas.



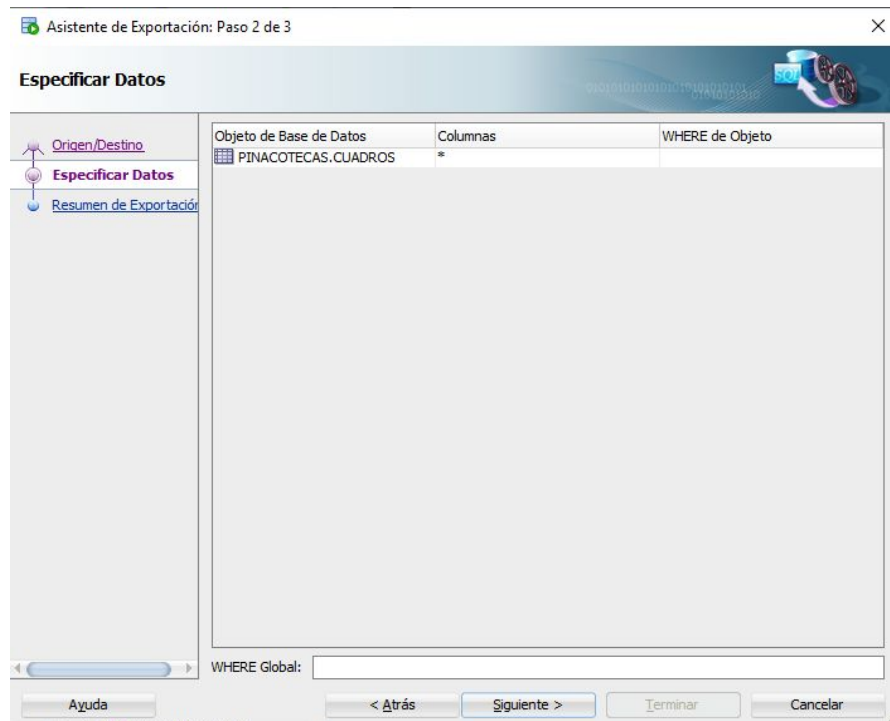
En la pestaña “Acciones” seleccionamos “Exportar...”



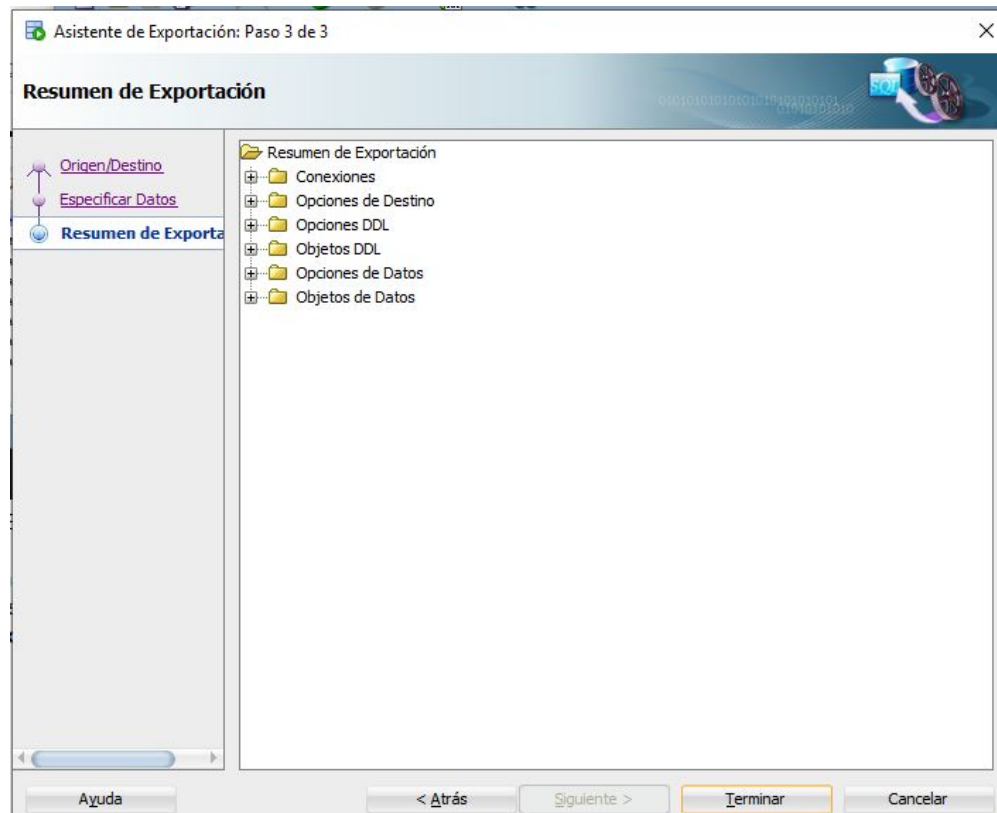
Este es el Asistente de Exportación que nos ayudará con la exportación de los datos.

En Origen/Destino elegimos el formato que queremos darle, presionamos en insert que es el formato predeterminado y nos daría los tipos de formato posibles, son: **insert**, **fixed**, **html**, **json**, **loader**, **pdf**, **text**, **xml**.

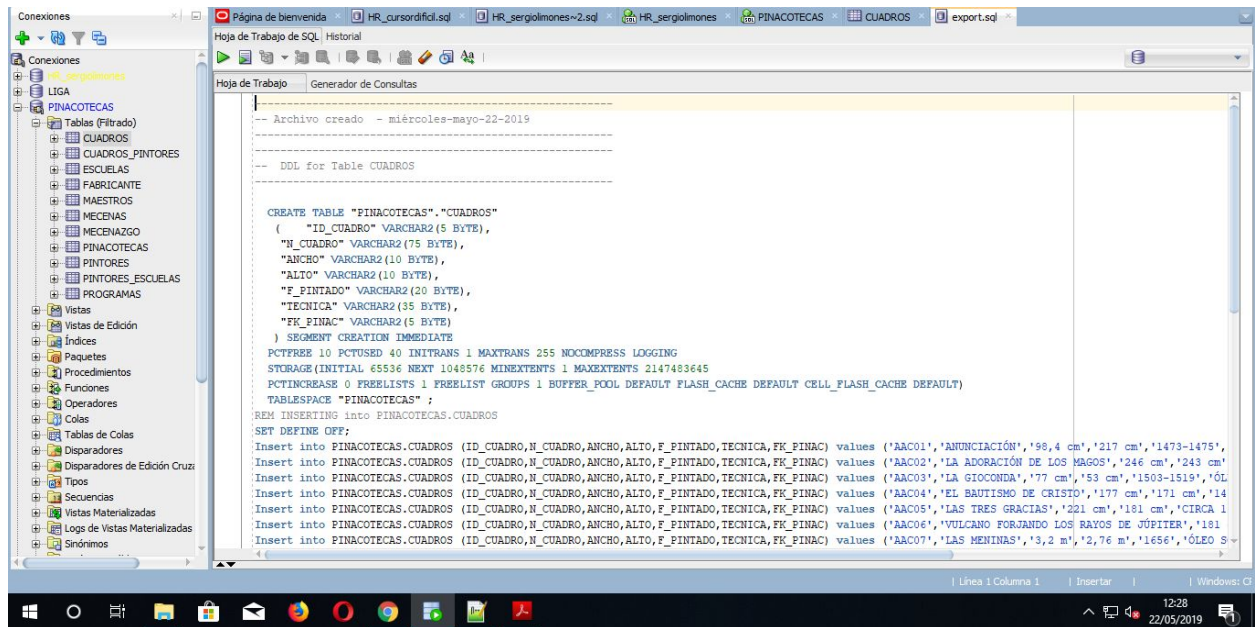
En la siguiente imagen, nos muestra la especificación de datos.



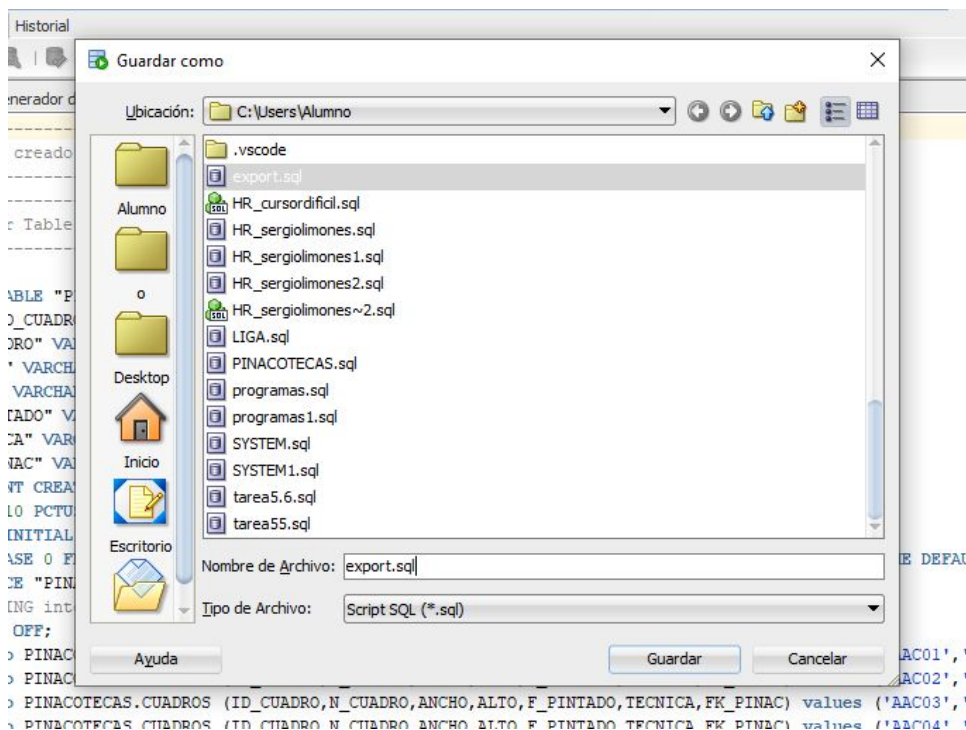
Luego le sigue el resumen de lo queremos exportar y seleccionamos “Terminar”.

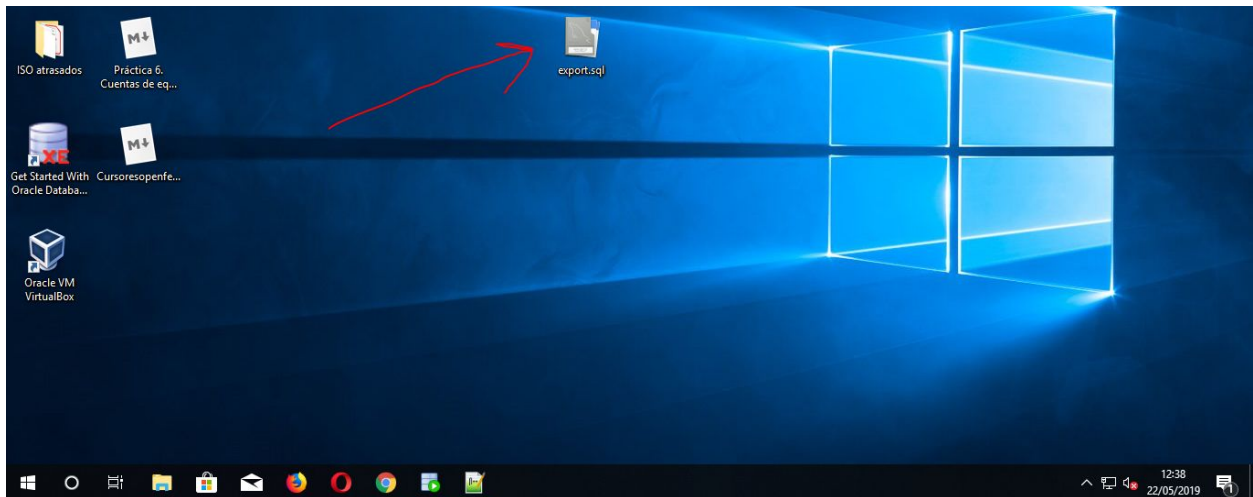


A continuación nos mostrará la base sql “export.sql”

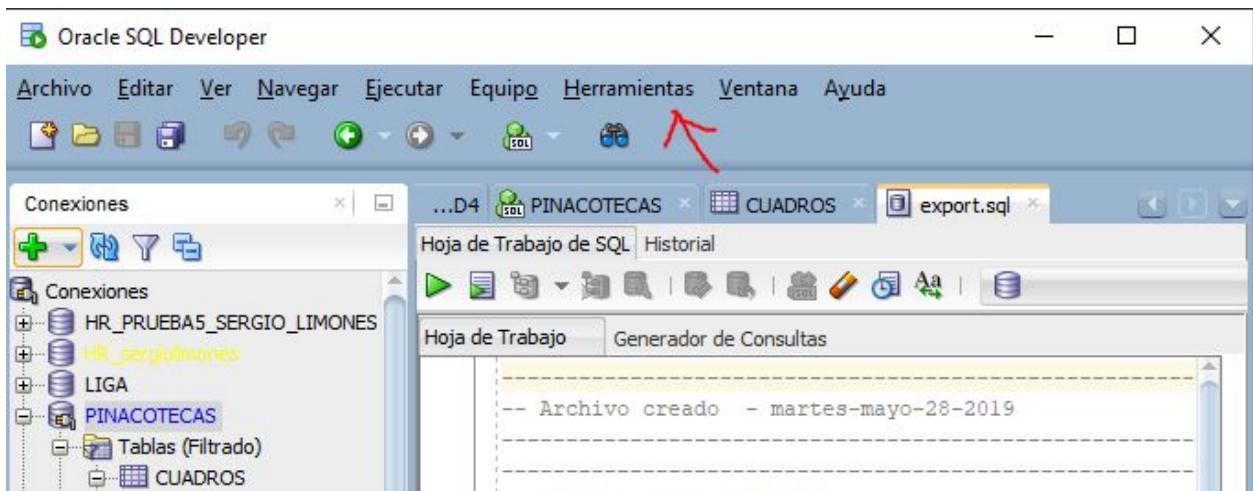


Luego lo guardamos con el nombre, el formato y dónde que queramos.





Para exportar todas las tablas y sus conexiones o más de una, En sql developer, existe una pestaña llamada “Herramientas” que nos permite hacerlo mediante “Exportación de Base de Datos...”.



Los siguientes pasos son con el Asistente de Exportación que nos ayudará a exportar la base de datos. Cambiaremos el formato de insert a xml (para hacerlo con otro formato) y guardar como “archivos independientes”.

Asistente de Exportación: Paso 1 de 5

Origen/Destino

Conexión: **PINACOTECAS**

☒ Exportar DDL

☒ Impresión con Sangría ☒ Mostrar Esquema ☐ Permisos ☒ Agregar Palabra Clave BYTE
☒ Terminador ☒ Forzar Vistas ☐ Borrados ☐ Borrados en Cascada
☒ Almacenamiento ☐ Dependientes

Versión: **COMPATIBLE**

☒ Exportar Datos

Formato: **xml**

Terminador de Línea: **valor por defecto de entorno**

Guardar como: **Archivos Independientes** ☐ Comprimido Codificación: **Cp1252**

Archivo: **C:\Users\Alumno** **Examinar...**

☐ Ir al Resumen.

Ayuda **< Atrás** **Siguiente >** **Terminar** **Cancelar**

Asistente de Exportación: Paso 2 de 5

Tipos a Exportar

Limite el ámbito del proceso seleccionando los tipos de objeto que desea incluir. Si no limita más el proceso mediante la selección de objetos, se procesarán todos los objetos de los tipos seleccionados aquí.

Tipos de Objetos Estándar

☒ Conmutar Todos los Objetos Estándar...

<input checked="" type="checkbox"/> Tablas	<input checked="" type="checkbox"/> Tipos	<input checked="" type="checkbox"/> Especificación del Paquete...
<input checked="" type="checkbox"/> Vistas	<input checked="" type="checkbox"/> Secuencias	<input checked="" type="checkbox"/> Cuerpo del Paquete
<input checked="" type="checkbox"/> Índices	<input checked="" type="checkbox"/> Sinónimos	<input checked="" type="checkbox"/> Procedimientos
<input checked="" type="checkbox"/> Disparadores	<input checked="" type="checkbox"/> Enlaces de Base de Datos	<input checked="" type="checkbox"/> Funciones
<input checked="" type="checkbox"/> Restricciones	<input checked="" type="checkbox"/> Colas	<input checked="" type="checkbox"/> Operadores
<input checked="" type="checkbox"/> Restricciones Referenciales	<input checked="" type="checkbox"/> Tablas de Colas	
<input checked="" type="checkbox"/> Vistas Materializadas		
<input checked="" type="checkbox"/> Logs de Vistas Materializadas		

Tipos de Objetos de Extensión

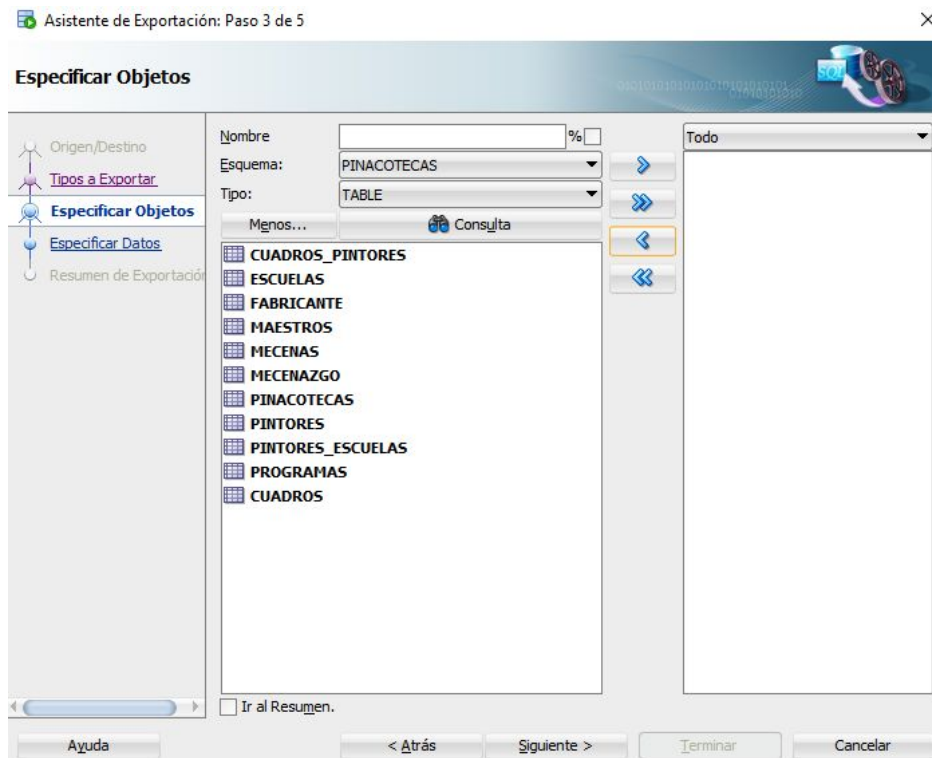
☐ Conmutar Todos los Objetos de Extensión

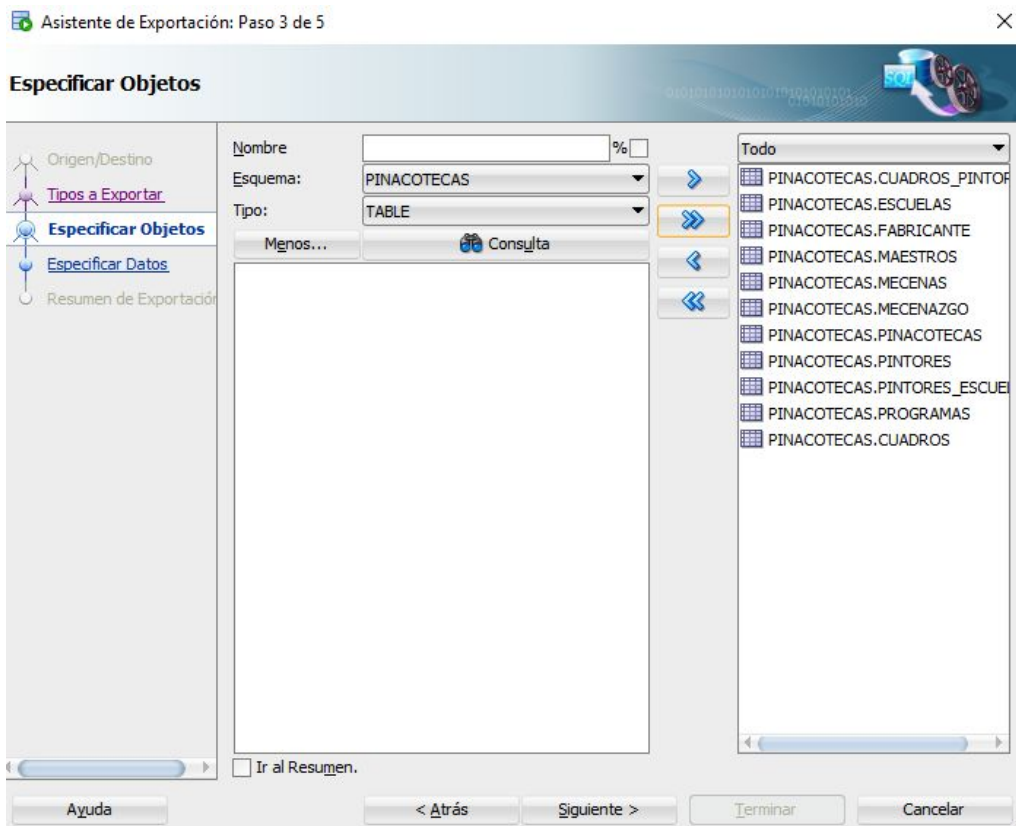
☐ Ir al Resumen.

Ayuda **< Atrás** **Siguiente >** **Terminar** **Cancelar**

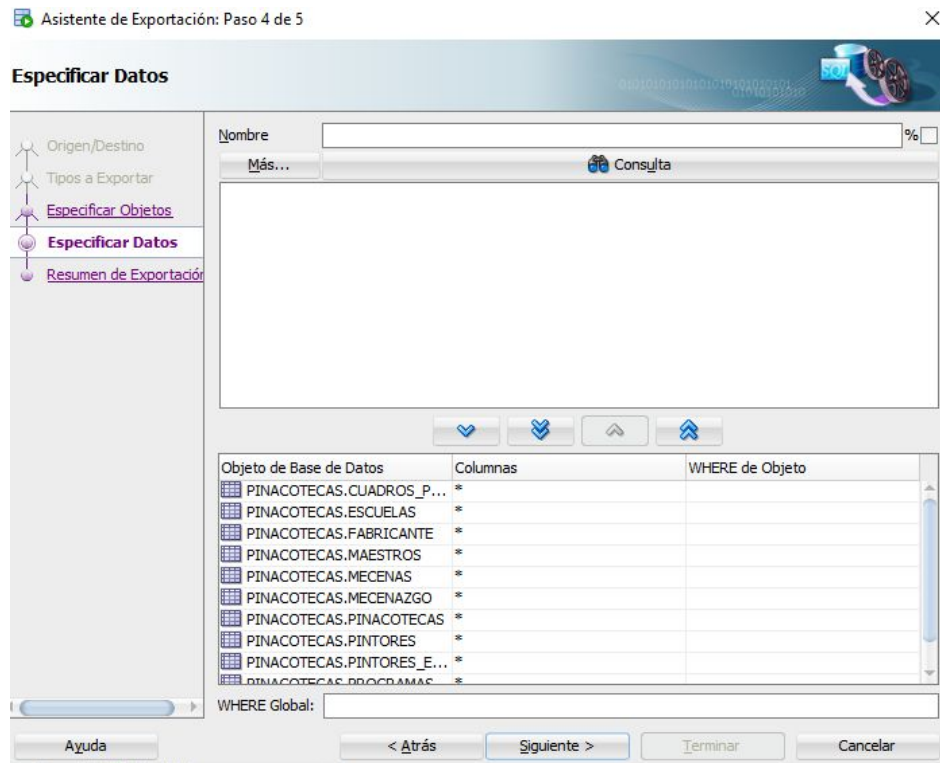
Aquí tenemos la opción de exportar los datos que queramos así como toda la base de datos, por ello esta opción es la más usada, gracias a su rapidez.

Especificamos los objetos que queremos.

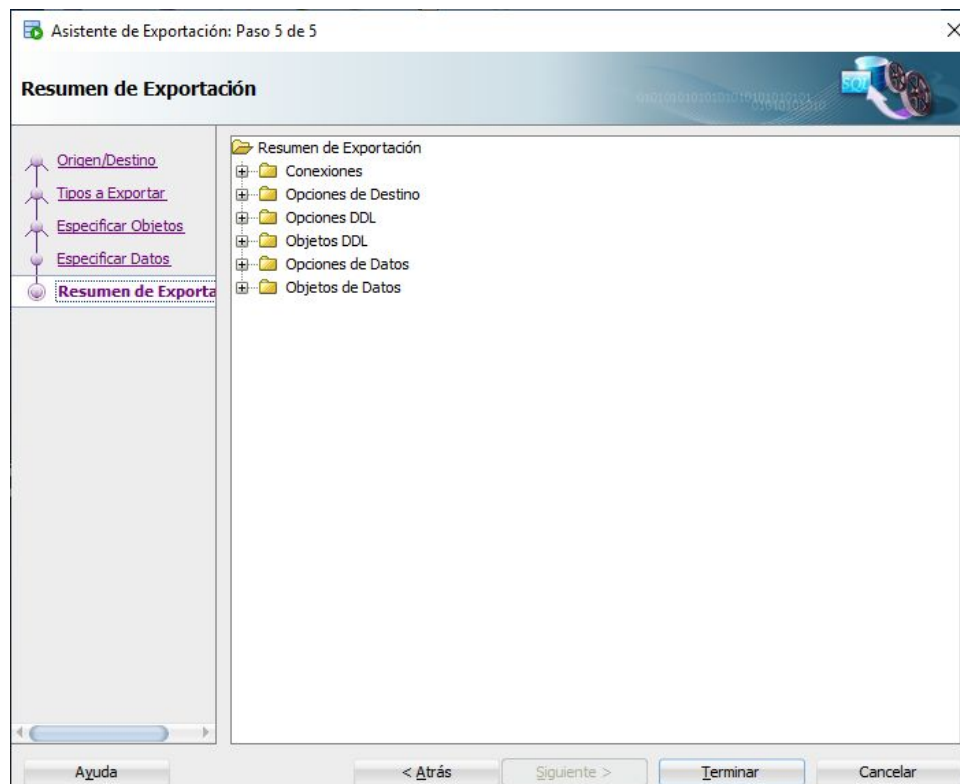




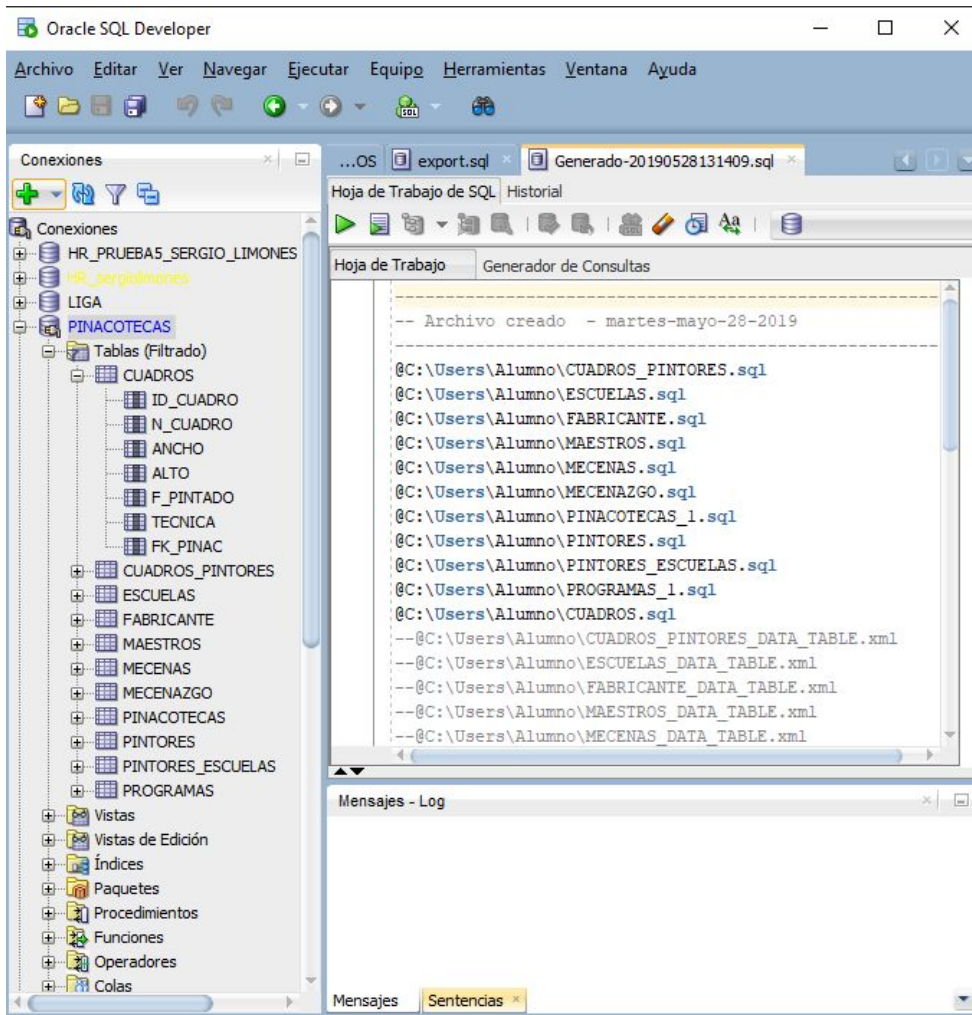
Especificamos los datos.



“Terminar”



Y ya tendríamos la base de datos en sql.



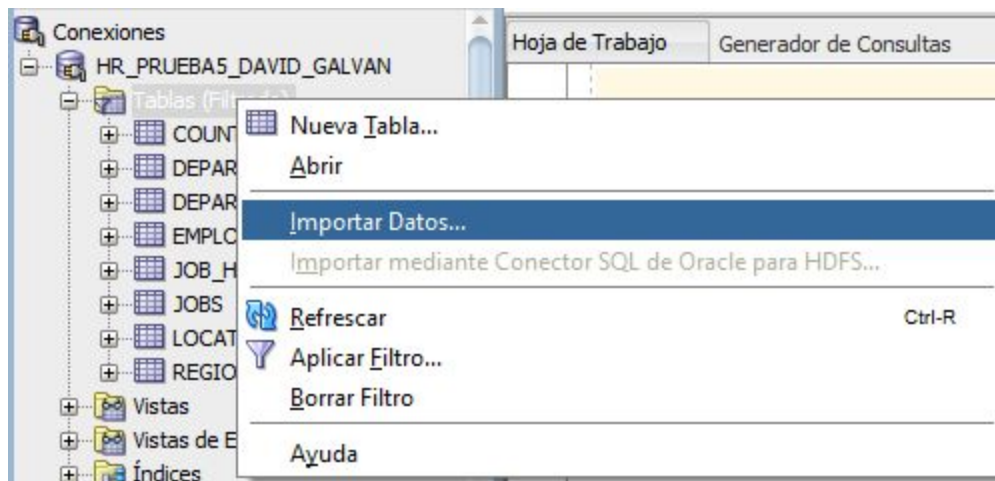
IMPORTACIÓN DE DATOS

** Hecho por David Galván Ferrero **

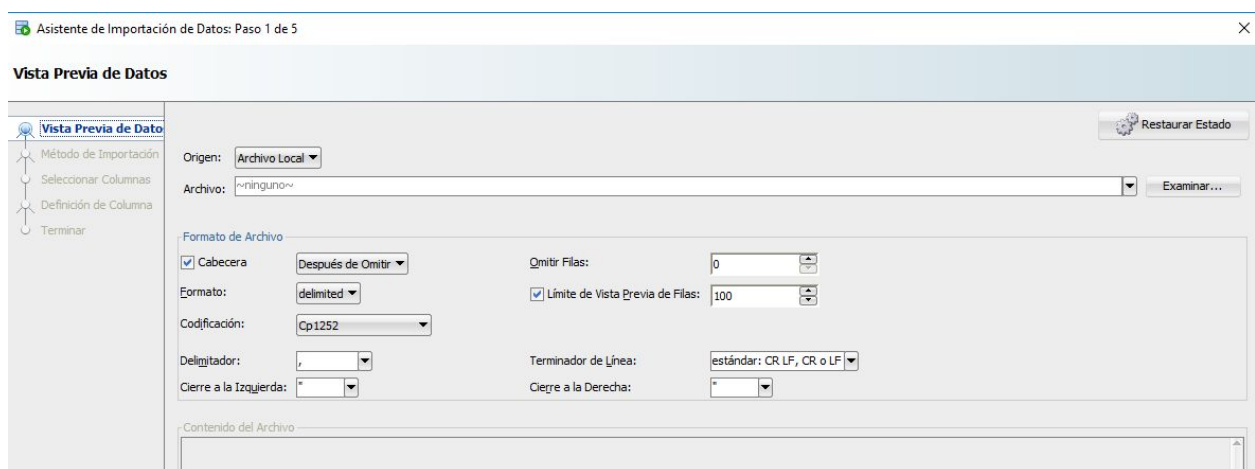
Para importar datos se puede hacer de dos formas distintas:

Primero vamos a tablas.

Hacemos click derecho en ella y le damos a la opción de Importar Datos...



Al hacer click, aparece una ventana del asistente de importación de datos:



Los formatos disponibles para la importación de datos son .xls, .xlsx (excel), .csv, .tsv, .txt (texto) y .tsv. Se pueden importar datos de bases de datos empresariales, archivos de

texto, Excel, Access, Azure, bases de datos de código abierto como postgres y mysql...

En este caso utilizo un archivo prueba.txt

Se seleccionan las columnas a importar desde el archivo:

Aquí te pide que de los datos de la izquierda, elijas una columna en la cual meter esos datos.

Para cada columna de la lista Columnas de Datos de Origen a la izquierda, seleccione una columna Tabla de Destino a la derecha.

Coincidir por **Nombre** ▼

Columnas de Datos de Origen
SELECT * FROM EMPLOYEES;

Columnas de Datos de Destino
Nombre: **FIRST_NAME**
Tipo de Dato: **VARCHAR2**
Tamaño/Precisión: **20**
☒ ¿Nulo? Valor por Defecto:
Comentario:

Datos

Estado

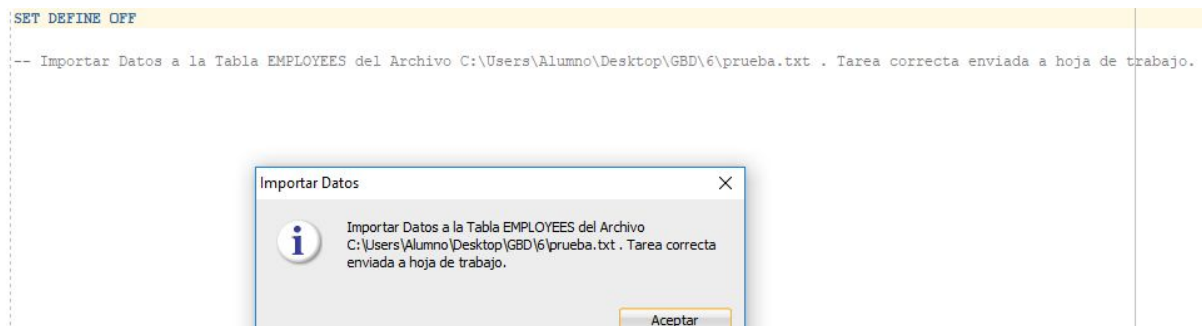
Finalmente aparece una ventana en la que te hace un resumen de los datos a importar y las opciones escogidas.

[Vista Previa de Datos](#)
[Método de Importación](#)
[Seleccionar Columnas](#)
[Definición de Columna](#)
Terminar

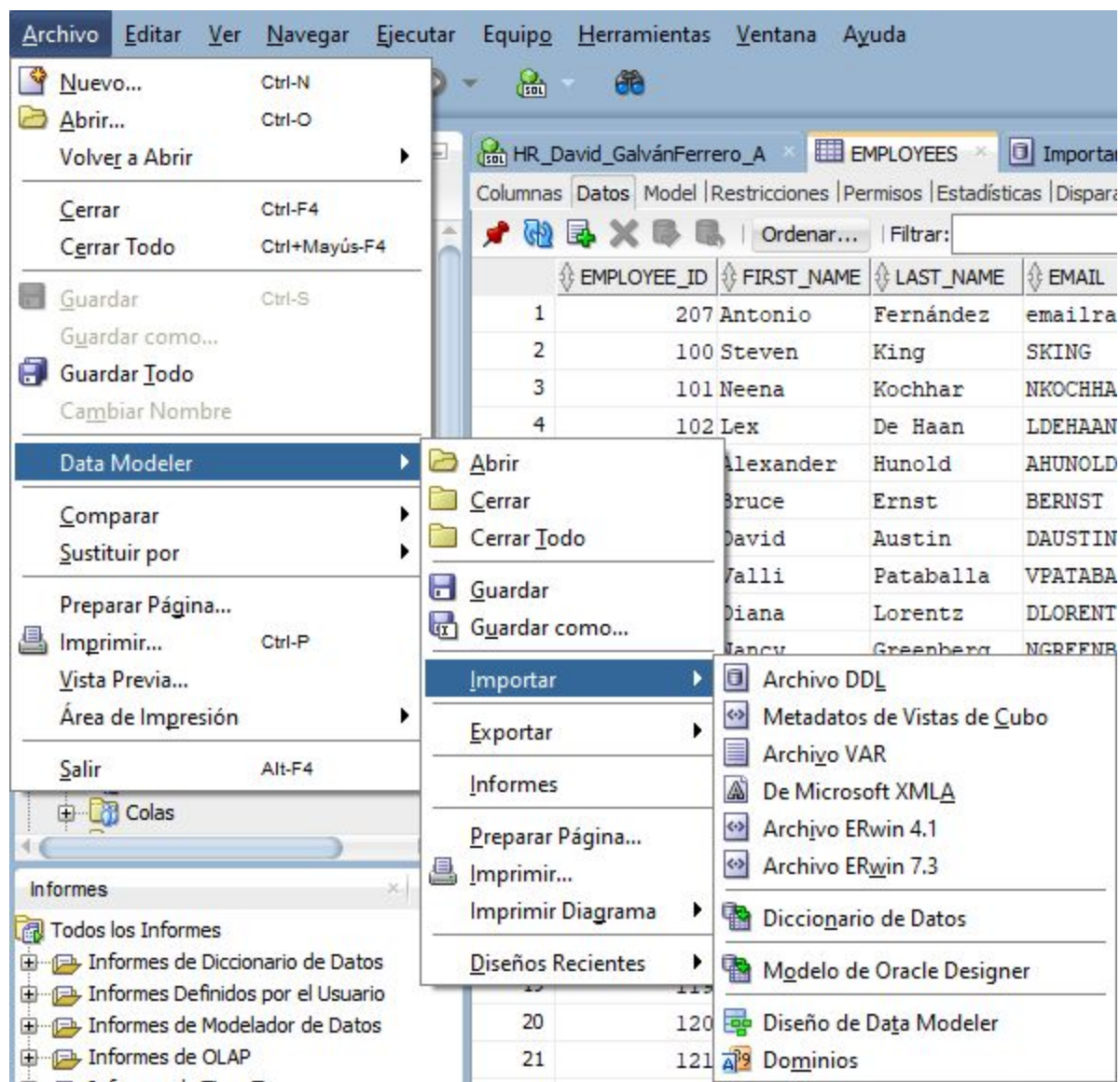
Resumen de Importación

- Conexión de Destino: HR_David_GalvánFerrero_A
- Archivo de Origen: C:\Users\Alumno\Desktop\GBD\6\prueba.txt
- Campos Seleccionados
- Campos no Seleccionados
- Método de Importación: Insertar Script

Al terminar sale un mensaje diciendo que la tarea de importación se ha realizado correctamente:



Luego hay otras formas de importar datos directamente desde archivo - data modeler - importar. En ese menú te da distintas opciones de importación de datos, desde archivos a diseños.



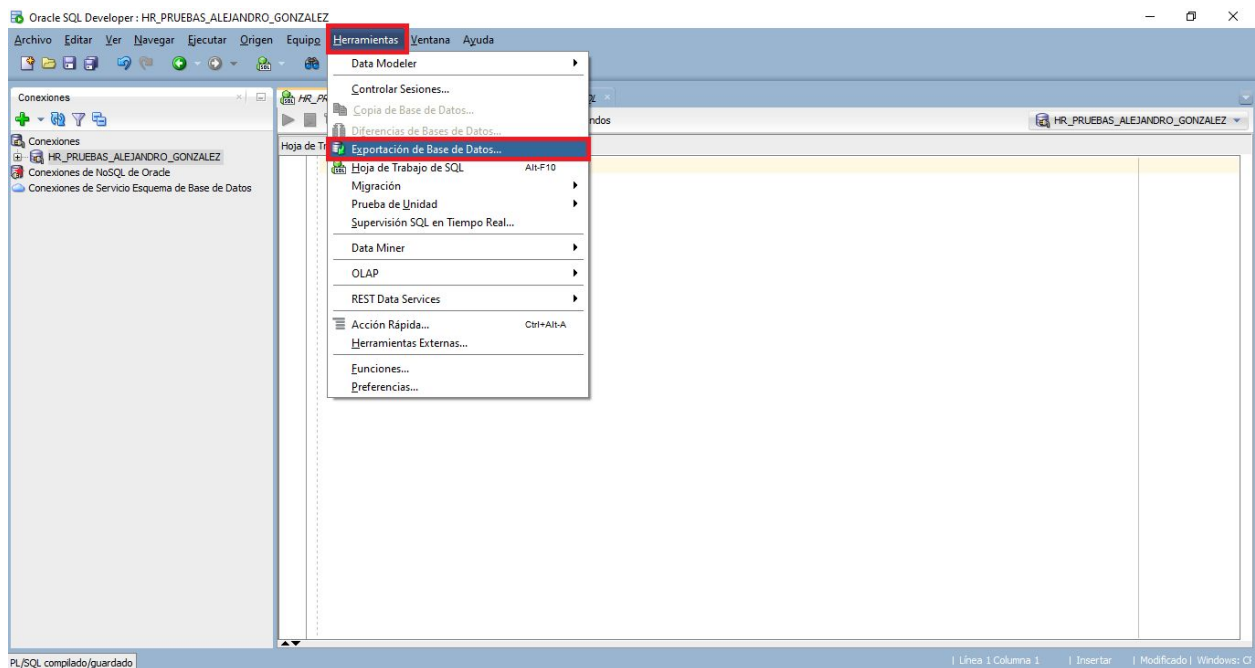
TRANSFERENCIA DE DATOS ORACLE - MYSQL

** Hecho por Alejandro González Navarro **

Hay aplicaciones de terceros que permiten este cambio de formato pero serían aplicaciones de pago, ya que las gratuitas se basan en una conversión de sintaxis que suele dar fallos, otra forma es con el uso de programas como SQL Developer, SQL*Plus o el uso de PL/SQL se puede crear un archivo CSV que solo contiene los datos:

Con este método solo exportamos los datos, para la creación de tablas es necesario la modificación o la importación de las constraints pertinentes.

Con SQL Developer que es gratuito se puede generar este archivo CSV, mediante la opción de exportación de datos en la pestaña de herramientas:



Desmarcamos “exportar DDL” ya que no se pueden exportar como csv, en la opción de exportar datos, seleccionamos el formato csv y guardamos como archivos independientes para saber a qué tabla pertenece cada archivo de datos.

Asistente de Exportación: Paso 1 de 5

Origen/Destino

Conexión: HR_PRUEBAS_ALEJANDRO_GONZALEZ

☐ Exportar DDL

☒ Ingresión con Sangría ☒ Mostrar Esquema ☐ Permisos ☒ Agregar Palabra Clave BYTE

☒ Terminador ☒ Forzar Vistas ☐ Borrados ☐ Borrados en Cascada

☒ Almacenamiento ☐ Dependientes

Versión: COMPATIBLE

☒ Exportar Datos

Formato: **csv**

Delimitador: ;

Terminador de Línea: valor por defecto de entorno

Cierre a la Izquierda: *

Cierre a la Derecha: *

Guardar como: Archivos Independientes

Comprimido: ☐ Codificación: Cp1252

Archivo: C:\Users\Alumno\Desktop\deploy

☐ Ir al Resumen.

Ayuda < Atrás Siguiente > Terminar Cancelar

Seleccionamos solo la casilla de “Tablas” ya que no queremos más archivos.

Asistente de Exportación: Paso 2 de 5

Tipos a Exportar

Limite el ámbito del proceso seleccionando los tipos de objeto que desea incluir. Si no limita más el proceso mediante la selección de objetos, se procesarán todos los objetos de los tipos seleccionados aquí.

Tipos de Objetos Estándar

☐ Conmutar Todos los Objetos Estándar

☒ **Tablas**

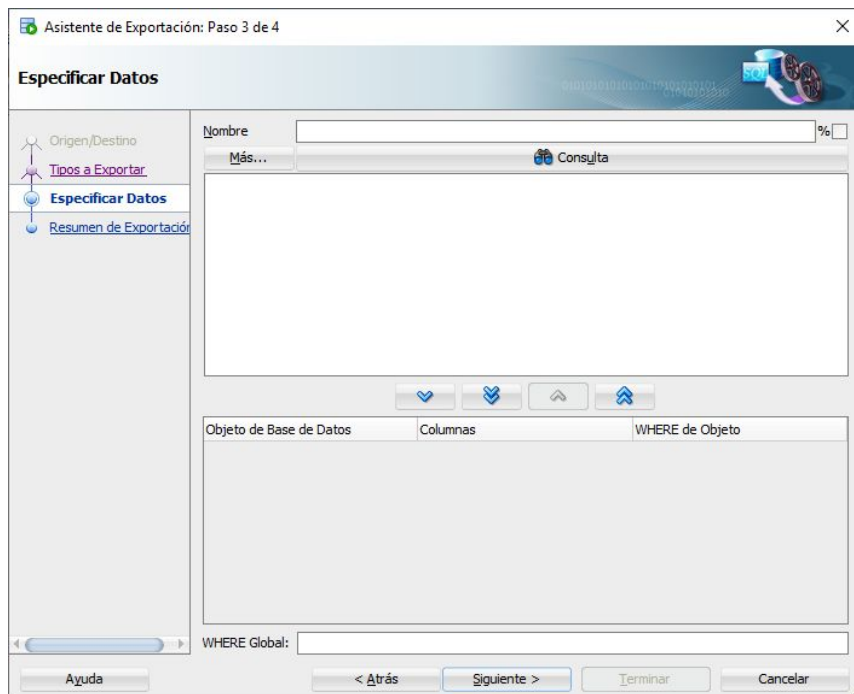
☐ Vistas

☐ Vistas Materializadas

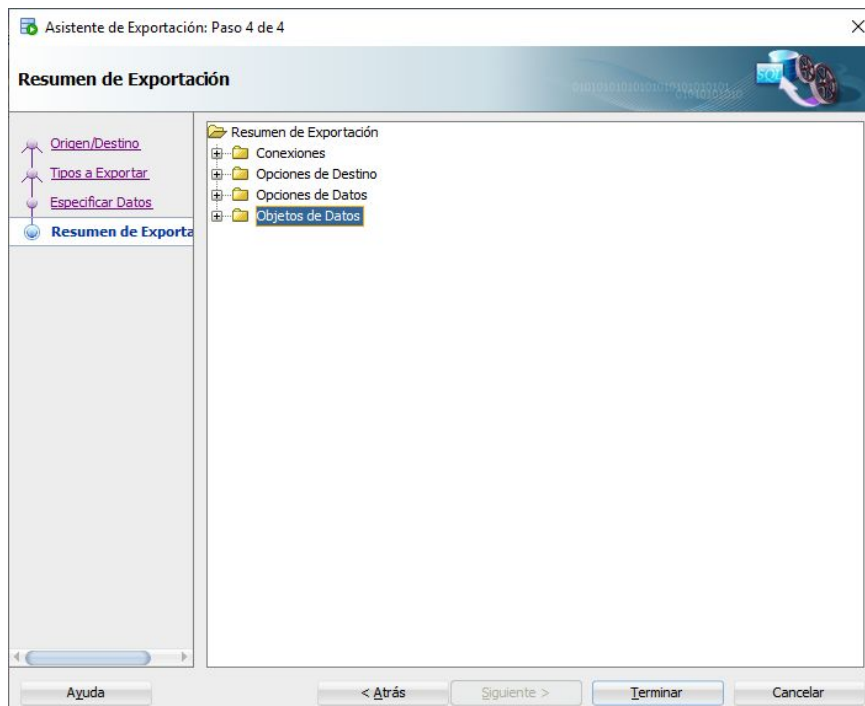
☐ Ir al Resumen.

Ayuda < Atrás Siguiente > Terminar Cancelar








En la parte de especificar datos no seleccionamos nada, al no hacer una selección se guardaran todos los datos.



Al final del proceso nos hará un pequeño resumen con las opciones marcadas.



Estos son los archivos creados, en este caso serían los archivos relacionados al esquema HR.

 COUNTRIES_DATA_TABLE.csv	28/05/2019 12:32	Hoja de cálculo O...	1 KB
 DEPARTMENTS_DATA_TABLE.csv	28/05/2019 12:32	Hoja de cálculo O...	1 KB
 EMPLOYEES_DATA_TABLE.csv	28/05/2019 12:32	Hoja de cálculo O...	9 KB
 JOB_HISTORY_DATA_TABLE.csv	28/05/2019 12:32	Hoja de cálculo O...	1 KB
 JOBS_DATA_TABLE.csv	28/05/2019 12:32	Hoja de cálculo O...	1 KB
 LOCATIONS_DATA_TABLE.csv	28/05/2019 12:32	Hoja de cálculo O...	2 KB
 REGIONS_DATA_TABLE.csv	28/05/2019 12:32	Hoja de cálculo O...	1 KB

Para pasar estos datos a una base de datos mysql tenemos varias formas, mediante código MySQL o MySQL Workbench. por ejemplo para usar código de mysql para importar los datos en una tabla, para eso creamos la tabla:

```
CREATE TABLE [Nombre de la tabla] (  
    [Campos][Tipo de valor],  
    [Constraints]  
);
```

Y después se importan los datos a esta tabla mediante estos comandos:

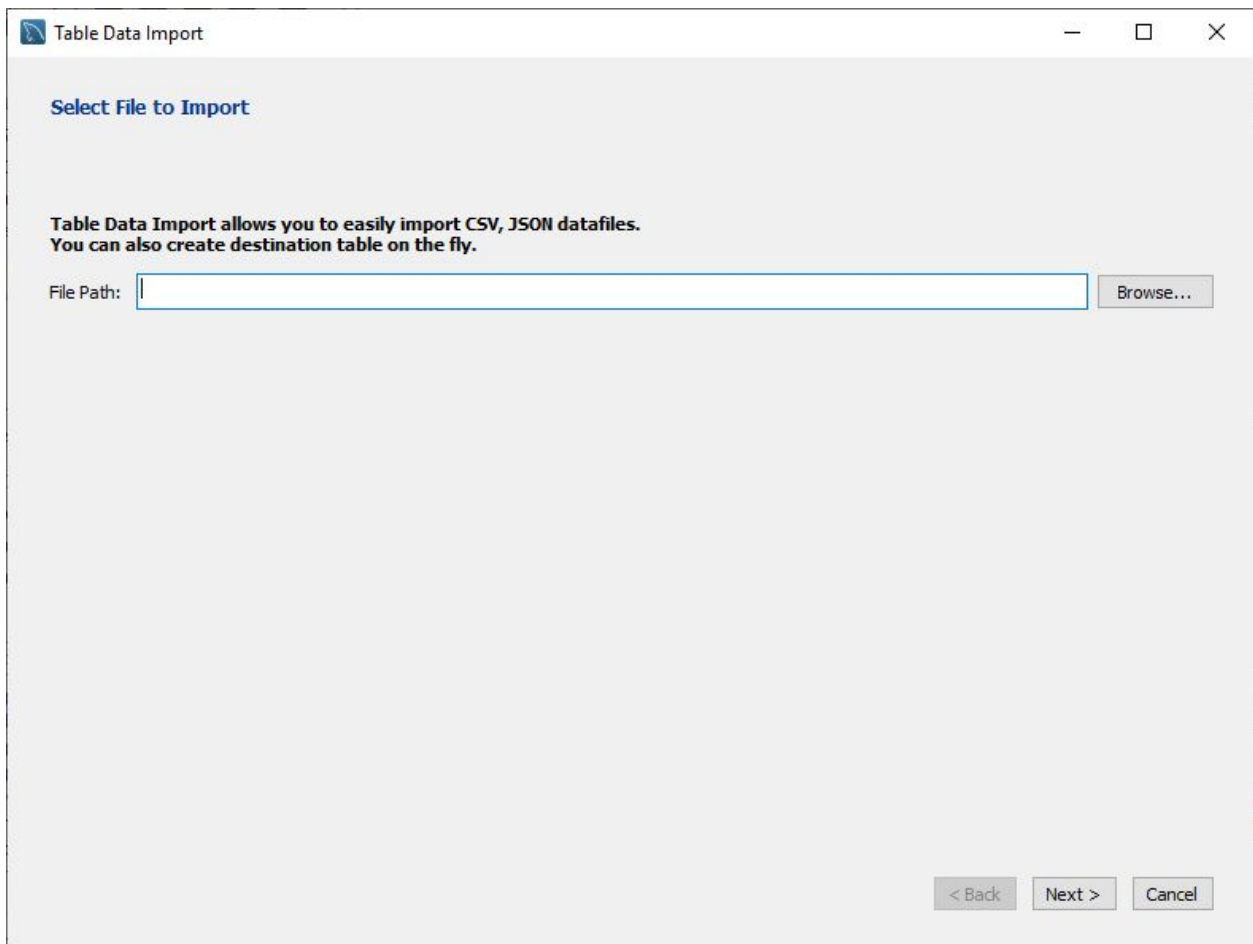
```
LOAD DATA INFILE '[Dirección y nombre del archivo]'  
INTO TABLE [Nombre de la tabla]  
FIELDS TERMINATED BY ','  
ENCLOSED BY '"'  
LINES TERMINATED BY '\n'  
IGNORE 1 ROWS;
```

La segunda forma es mediante MySQL Workbench,:

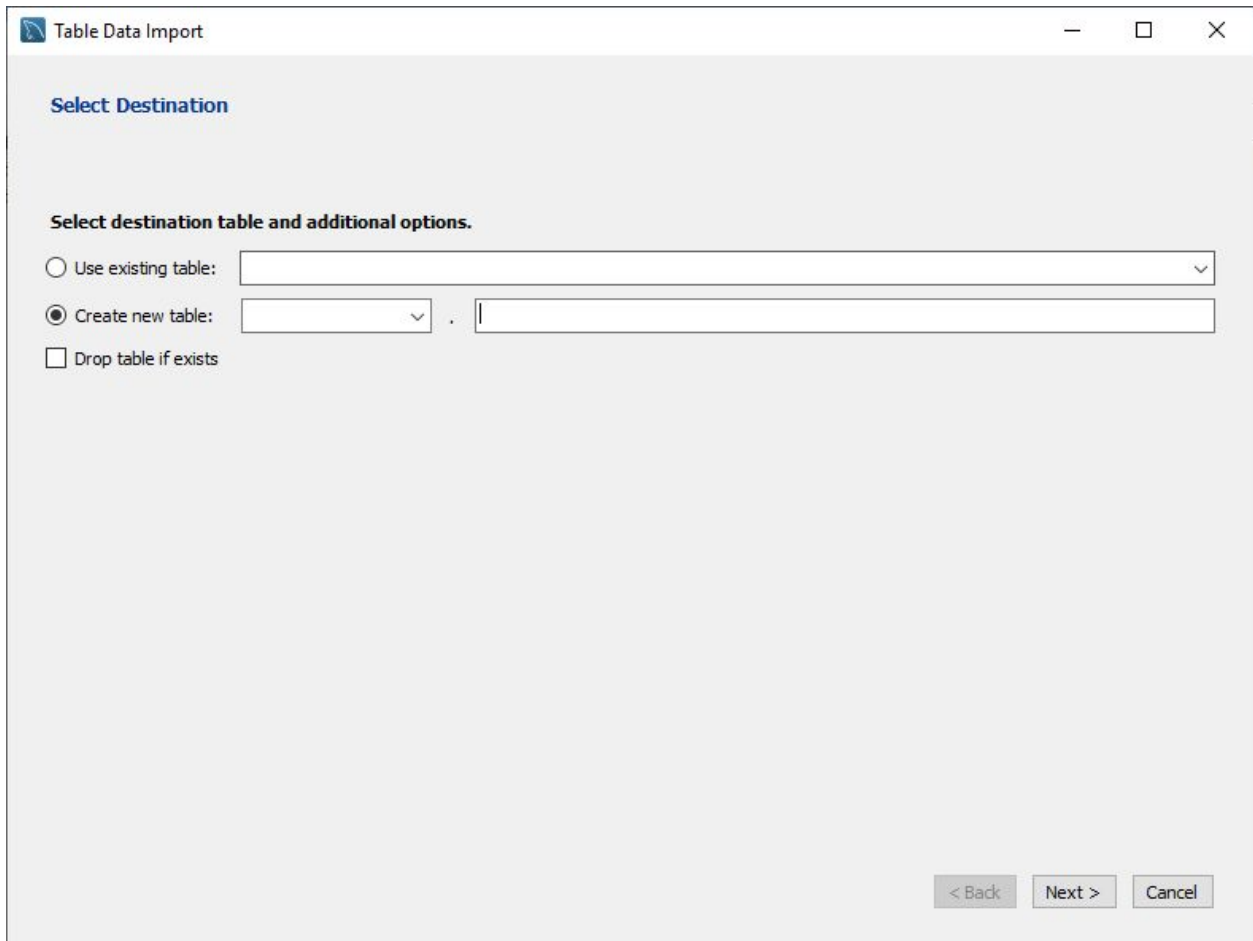
Creamos la tabla, y al seleccionar los campos de esta tabla (vacía) aparecerá una serie de herramientas, seleccionamos importar mediante un archivo externo:



Seleccionamos la ruta del archivo con los datos de la tabla:



Seleccionamos la tabla a la que queremos introducir los datos:



The image shows a 'Table Data Import' dialog box with a title bar containing a blue icon, the text 'Table Data Import', and standard window controls (minimize, maximize, close). The main area is titled 'Select Destination' in blue. Below this, a section titled 'Select destination table and additional options.' contains three options: 'Use existing table:' with a text input field and a dropdown arrow; 'Create new table:' with a dropdown arrow, a period separator, and a text input field; and 'Drop table if exists' with an unchecked checkbox. At the bottom right, there are three buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

Select Destination

Select destination table and additional options.

☐ Use existing table: ▼

☒ Create new table: ▼ .

☐ Drop table if exists

< Back Next > Cancel

Seleccionamos el tipo de dato al que pertenece cada registro:

The dialog box is titled "Table Data Import" and has a "Configure Import Settings" section. It shows the detected file format as "csv" and the encoding as "utf-8". Below this, there is a "Columns:" section with a table of source columns and their field types. The columns are: COUNTRY_ID (int), COUNTRY_NAME (text), and REGION_ID (int). At the bottom, there is a preview table showing the first five rows of data.

Detected file format: csv

Encoding: utf-8

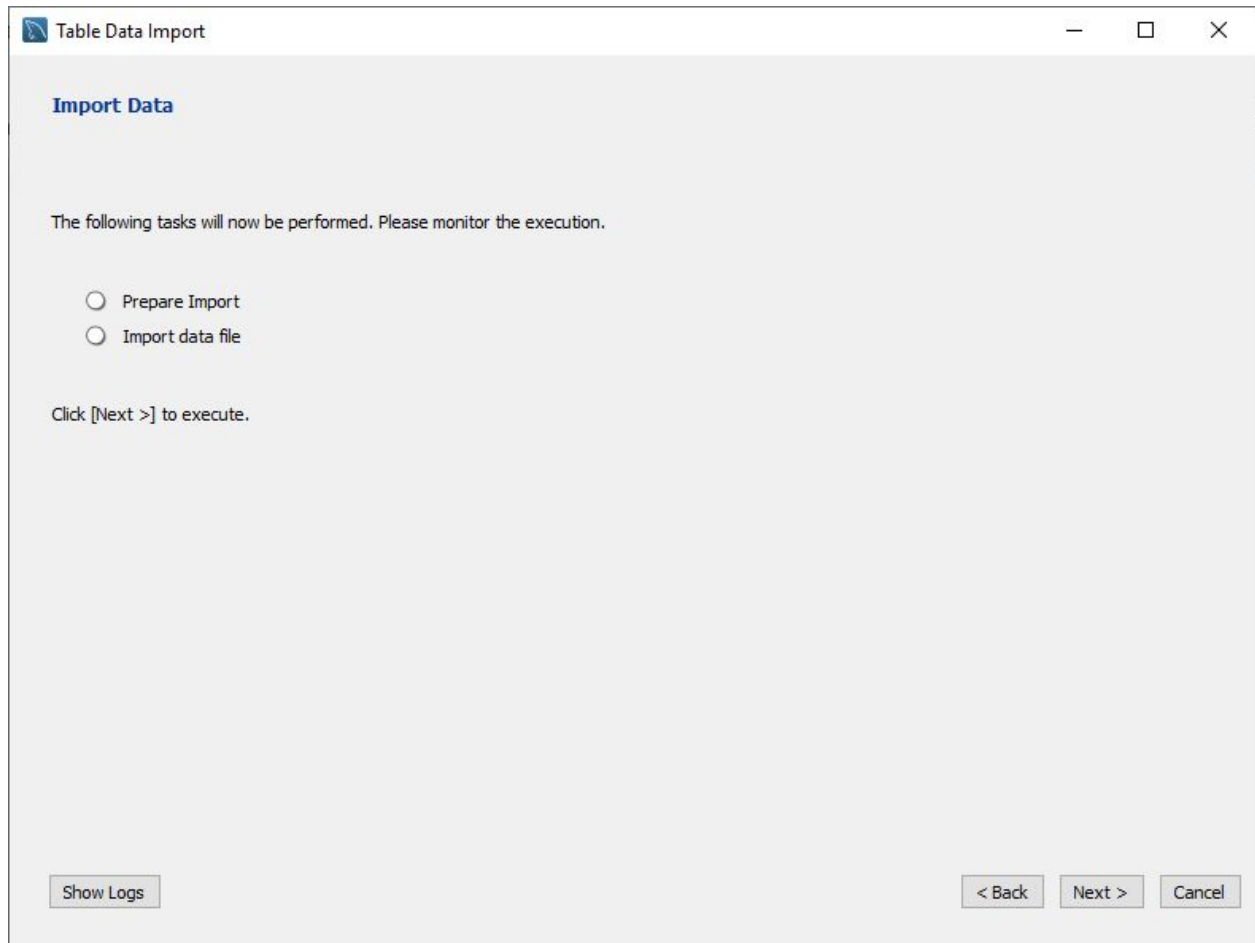
Columns:

<input checked="" type="checkbox"/> Source Column	Field Type
<input checked="" type="checkbox"/> COUNTRY_ID	int
<input checked="" type="checkbox"/> COUNTRY_NAME	text
<input checked="" type="checkbox"/> REGION_ID	int

COUNTRY_ID	COUNTRY...	REGION_ID
AR	Argentina	2
AU	Australia	3
BE	Belgium	1
BR	Brazil	2
CA	Canada	2

< Back Next > Cancel

Y esta es la pantalla final, una vez se le de a “next” se ejecutará la importación de datos:



FICHEROS LOG DE ORACLE

** Hecho por Francisco Javier Muñoz Sánchez **

Los Ficheros de redo log o modo ARCHIVELOG **registran cambios a la base de datos como resultado de transacciones o acciones internas del servidor Oracle**. Protegen la base de datos de la pérdida de integridad en casos de fallos causados por suministro eléctrico, errores en discos duros.

COMPROBAR

Primero tenemos que comprobar si tenemos el modo ARCHIVELOG activado, vamos a comprobar si lo tenemos activado con los siguientes comandos:

Entramos desde CMD a la base de datos:

```
sqlplus /nolog
```

Nos conectamos con el usuario que tenga privilegios:

```
conn sys/contraseña as sysdba
```

Este comando sirve para comprobar si está activo el ARCHIVELOG

```
archive log list;
```

```
CA. Administrador: Símbolo del sistema - sqlplus /nolog
Microsoft Windows [Versión 10.0.17134.706]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Windows\system32>sqlplus /nolog

SQL*Plus: Release 11.2.0.2.0 Production on Mar May 28 12:00:19 2019

Copyright (c) 1982, 2014, Oracle. All rights reserved.

SQL> conn sys/system as sysdba
Connected.
SQL> archive log sistem;
SP2-0718: illegal ARCHIVE LOG option
SQL> archive log list
Database log mode                No Archive Mode
Automatic archival               Disabled
Archive destination              USE_DB_RECOVERY_FILE_DEST
Oldest online log sequence       66
Current log sequence             67
SQL>
```

Si no lo teneis activado saldrá esto

También lo podemos comprobar con este comando:

```
select name, log_mode from v$database;
```

ACTIVAR ARCHIVELOG

Primero vamos a seleccionar donde vamos a guardar estos archivos, lo haremos con este comando (la carpeta tiene que estar creada):

```
alter system set log_archive_dest_1='location=C:archive_log_offline'
scope=spfile;
```

Para que se apliquen los cambios tenemos que apagar la base de datos y iniciarla en modo "MOUNT" (Montada):

Apagamos la base de datos:

```
shutdown immediate;
```

Iniciamos la base de datos en modo "MOUNT"

startup mount;

Con el siguiente comando le indicamos a la BD que inicia en modo ARCHIVELOG

alter database archive log;

Abrimos la base de datos:

alter database open;

Comprobamos si está activo el ARCHIVELOG:

archive log list;

```
SQL> archive log list;
Database log mode           Archive Mode
Automatic archival          Enabled
Archive destination         C:\archive_log_offline
Oldest online log sequence   66
Next log sequence to archive 67
Current log sequence         67
SQL>
```

Si esto activo tiene que salir esto.

Podemos encontrar los archivos del log de transacciones en esta dirección con extensión .0001:

C:\oracle\product\11.2.0\server\database

También puede localizar la dirección con este parámetro:

SELECT member FROM v\$logfile

TIPOS DE ARCHIVO DE LOGS

Archivos de traza y alerta

En Oracle cada proceso en segundo plano puede tener asociado un archivo de traza que irá monitoreando lo que le ocurre, y esto nos permitirá diagnosticar cada fallo.

Trace Files:

Cada servidor o proceso de background puede escribir en un fichero trace asociado. Los ficheros trace se actualizan periódicamente a lo largo de la vida del proceso y pueden contener información de su estatus, actividades y errores.

Podemos encontrar los archivos en estas direcciones:

C:\oracle\app\oracle\diag\rdbms\xe\xe\trace>alert_xe.log

C:\oracle\app\oracle\diag\tnslsnr\AULA30-13\listener>alert\log.xml

Archivo de alerta (*alert log*):

Registra de forma cronológica los errores ocurridos en la base de datos. Entre los datos que registra, están:

- Errores internos: bloqueos de la instancia de Oracle, datos corruptos,...
- Operaciones de administración de la base de datos (**STARTUP**, **SHUTDOWN**, **CREATE**, **ALTER**,...)
- Modificaciones en los parámetros principales.

Este tipo de logs normalmente nos lo podemos encontrar con extensión XML, para encontrarlo de manera segura se puede encontrar en esta carpeta:

C:\oracle\app\oracle\diag\tnslsnr\AULA30-13\listener>alert

Tenemos otros archivos LOGS

Dumps:

Un dump es un tipo específico de fichero de trace. Un dump es normalmente datos de diagnóstico de un momento determinado como respuesta a un evento (como una incidencia).