

Al finalizar la práctica el alumno deberá entregar un script con todas las instrucciones. **Por ello se recomienda encarecidamente** que todas las instrucciones, scripts generados y comentarios explicando qué se ha hecho (e.g. al importar los datos) se vayan guardando siempre en un fichero (script).

1. Creación del usuario y Tablespace

Las acciones de este apartado se pueden acometer desde Data Modeler (antes de generar el DDL necesario que haremos en un paso posterior), o directamente desde SQL Developer.

Si no se ha hecho ya, crea un usuario denominado *LIFEFIT* y asígnale por defecto un tablespace denominado *TS_LIFEFIT*. Asígnale cuota suficiente en ese tablespace. Dale permisos para crear tablas, vistas y vistas materializadas. También para crear secuencias y procedimientos. Crear un Tablespace denominado *TS_INDICES* con 50 M. Asigna cuota al usuario para ese Tablespace.

Comprobar consultando el diccionario de datos que existen los tablespace *TS_LIFEFIT* y *TS_INDICES*. Comprobar consultando el diccionario de datos que el tablespace por defecto del usuario *LIFEFIT* es *TS_LIFEFIT*. Comprobar consultando el diccionario de datos los datafiles que tienen asociado *TS_LIFEFIT* y *TS_INDICES*.

2. Creación del Esquema

Si ya tienes tu script ejecutado en la BD, vamos a cambiar el tablespace sobre el que se han creado todos los índices. Puedes usar una vista del diccionario de datos para saber cuáles son los índices que existen en el esquema de *LIFEFIT*. Una vez los sepas, para cada uno de ellos ejecuta:

```
ALTER INDEX <INDEX_NAME> REBUILD TABLESPACE TS_INDICES;
```

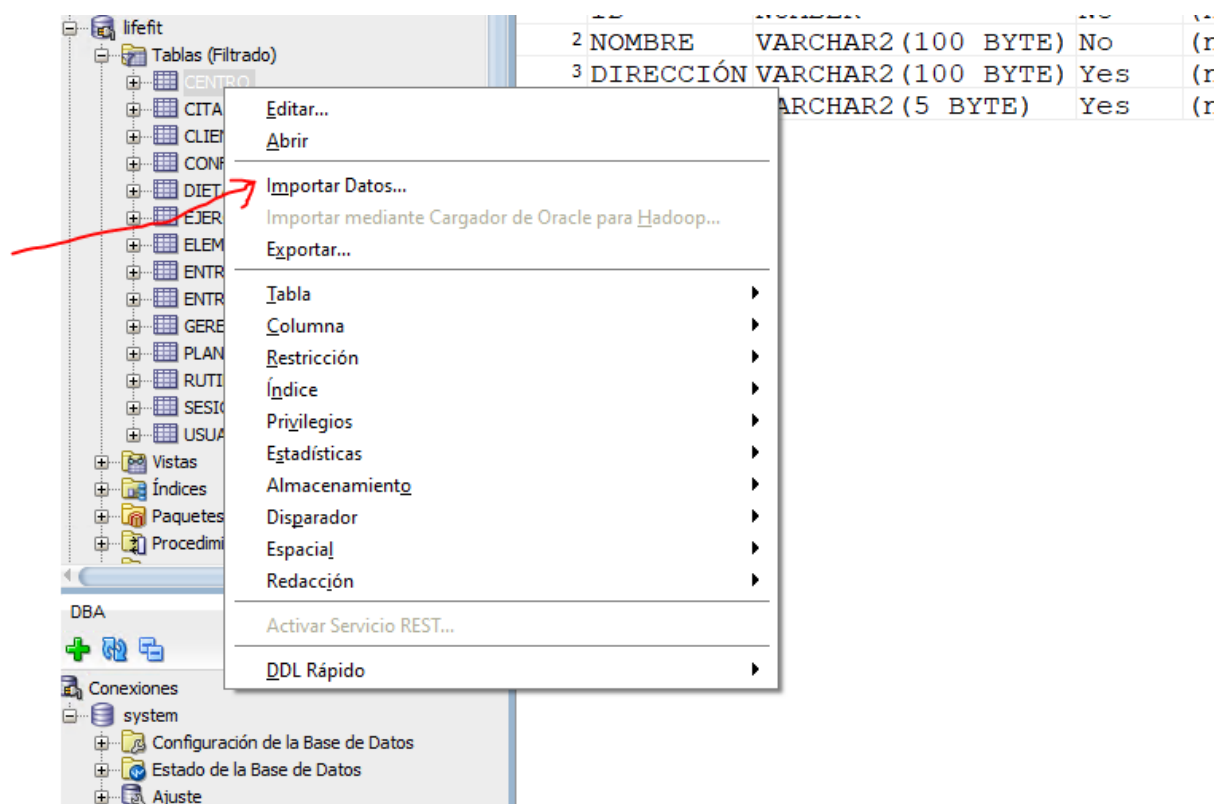
En otro caso, si aún no has ejecutado el script, o prefieres empezar de cero, desde el modelo E/R, te detallamos a continuación como hacerlo. **Se recomienda encarecidamente** repasar el modelo de acuerdo con los datos que posteriormente se importarán desde los distintos archivos excel y csv (**archivos que se encuentran en la pestaña del trabajo en grupo**). Es muy importante dedicarle tiempo a esta opción de forma que una vez tengamos el modelo relacional en la BD, se realicen el menor número de cambios posibles (que siempre serán más costosos debido a la existencia de dependencias y restricciones controladas por la BD).

Una vez generado, modifica el script para que todos los índices generados residan en el tablespace *TS_INDICES*. Ten en cuenta que Oracle crea de forma automática algunos índices. Aunque son más, para esta práctica es suficiente con saber que genera índices de forma automática para las claves primarias, los campos únicos y los atributos equivalentes en las vistas materializadas.

Así, si el script está usando la sentencia *CREATE INDEX*, modifícala para añadir *TS_INDICES* como tablespace. Si por el contrario el script está creando la constraint directamente en la sentencia *CREATE* o *ALTER TABLE*, entonces puede añadir la cláusula tras la definición la constraint. Véase el siguiente ejemplo:

```
CREATE TABLE EJEMPLO
(
  CODIGO VARCHAR2(50),
  TEXTO VARCHAR2(100),
  CONSTRAINT EJEMPLO_PK PRIMARY KEY (CODIGO) USING INDEX TABLESPACE TS_INDICES
);
```

Ejecuta las sentencias en la Máquina Virtual utilizando el usuario *LIFEFIT*.



Seleccionar el archivo de origen



Asistente de Importación de Datos: Paso 1 de 5

Vista Previa de Datos

Método de Importación

Origen: **Archivo Local**

Archivo: **C:\Users\Usuario_UMA\Downloads\Centros.xlsx** **Examinar...**

Formato de Archivo

☒ Cabecera **Quitar Filas:** **0**

Formato: **excel 95-2003 (.xls)** ☒ **Límite de Vista Previa de Filas:** **100**

Contenido del Archivo

ID	NOMBRE_D...	DIRECCIÓN	CÓDIGO_P...
10	Gimnasio Fit...	Calle de la Vi...	29012
20	Gimnasio Sp...	Avenida de ...	29006
30	Gimnasio Vit...	Calle de la U...	29004
40	Gimnasio Bo...	Calle de la Paz	29002
50	Gimnasio Po...	Avenida de l...	29008
60	Gimnasio Ac...	Calle de la A...	29015
70	Gimnasio Iro...	Calle de la T...	29001
80	Gimnasio Fit...	Avenida de l...	29016
90	Gimnasio W...	Calle de la M...	29013
100	Gimnasio Fle...	Avenida de l...	29005
110	Gimnasio Bo...	Calle de la A...	29014
120	Gimnasio Elit...	Avenida de l...	29010
130	Gimnasio Ac...	Calle de la Vi...	29011
140	Gimnasio Po...	Avenida de l...	29017
150	Gimnasio Fit...	Calle de la U...	29003
160	Gimnasio Sp...	Avenida de ...	29007

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

Y aceptar todas las opciones por defecto.

Si el nombre de la columna del fichero Excel y el de la tabla no coinciden, hay que indicarle cual es el nombre que se corresponde. Para ello asignar el nombre de la columna de la tabla con el nombre de la columna de la hoja Excel (cuando no se llaman igual o tiene una tilde, un espacio, etc).

Una vez importados los datos de los centros debería quedar una cosa así:

ID	NOMBRE	DIRECCIÓN	CPOSTAL
1	10 Gimnasio FitLife	Calle de la Victoria, 12	29012
2	20 Gimnasio SportZone	Avenida de Andalucía, 34	29006
3	30 Gimnasio Vitality	Calle de la Unión, 8	29004
4	40 Gimnasio BodyFit	Calle de la Paz, 21	29002
5	50 Gimnasio PowerFlex	Avenida de la Constitución, 45	29008
6	60 Gimnasio ActiveLife	Calle de la Alcazabilla, 17	29015
7	70 Gimnasio IronStrong	Calle de la Trinidad, 5	29001
8	80 Gimnasio FitZone	Avenida de la Malagueta, 28	29016
9	90 Gimnasio Wellness	Calle de la Merced, 10	29013
10	100 Gimnasio FlexFit	Avenida de la Aurora, 9	29005
11	110 Gimnasio BodyTech	Calle de la Alameda, 22	29014
12	120 Gimnasio EliteFitness	Avenida de la Rosaleda, 7	29010
13	130 Gimnasio ActiveZone	Calle de la Victoria, 18	29011
14	140 Gimnasio PowerGym	Avenida de la Malagueta, 12	29017
15	150 Gimnasio FitFlex	Calle de la Unión, 14	29003
16	160 Gimnasio SportLife	Avenida de Andalucía, 22	29007
17	170 Gimnasio VitalFit	Calle de la Paz, 31	29001
18	180 Gimnasio BodyZone	Avenida de la Constitución, 50	29009
19	190 Gimnasio IronFit	Calle de la Alcazabilla, 21	29016
20	200 Gimnasio FitStrong	Calle de la Trinidad, 8	29002
21	210 Gimnasio ActiveFit	Avenida de la Malagueta, 32	29018
22	220 Gimnasio WellnessZone	Calle de la Merced, 15	29014
23	230 Gimnasio FlexLife	Avenida de la Aurora, 12	29006
24	240 Gimnasio BodyFlex	Calle de la Alameda, 25	29015
25	250 Gimnasio EliteFit	Avenida de la Rosaleda, 10	29011
26	260 Gimnasio ActiveGym	Calle de la Victoria, 20	29010
27	270 Gimnasio PowerLife	Avenida de la Malagueta, 15	29017
28	280 Gimnasio FitTech	Calle de la Unión, 10	29003
29	290 Gimnasio SportFlex	Avenida de Andalucía, 28	29008
30	300 Gimnasio VitalFlex	Calle de la Paz, 28	29001

NOTA: Si te ha dado error al importar, **lee la descripción del error antes** de preguntar al profesor.
Quizás no hayas dado quota en algún tablespace necesario.

Usuarios

Se trata de un fichero CSV pero que usa como delimitador “;” en vez de la coma. Modificar también la codificación para el tratamiento correcto de acentos:



Asistente de Importación de Datos: Paso 1 de 5

Vista Previa de Datos

Origen: Archivo Local

Archivo: C:\Users\Usuario_UMA\Downloads\usuarios.csv

Formato de Archivo

☒ Cabecera Después de Omitir: 0

Formato: csv ☒ Límite de Vista Previa de Filas: 100

Codificación: UTF-8

Delimitador: ; Terminador de Línea: estándar: CR LF, CR o LF

Cierre a la Izquierda: " Cierre a la Derecha: "

Contenido del Archivo

id	nombre	apellidos	telefono	direccion	correelectr...
1	Ana	García Pérez	678123456	Calle del Sol, 5	ana.garcia...
2	José	López Martínez	612987654	Avenida de l...	jose.lopez@...
3	María	Rodríguez S...	655234567	Calle de la Pl...	maria.rodrig...
4	David	Fernández ...	633345678	Avenida del ...	david.ferna...
5	Laura	Martín Romero	644456789	Calle de la M...	laura.martin...
6	Carlos	Pérez García	600567890	Avenida del ...	carlos.perez...
7	Sofía	González Ló...	677678901	Calle del Río...	sofia.gonzal...
8	Pablo	Romero Mar...	688789012	Avenida de l...	pablo.romer...
9	Isabel	Sánchez Ro...	655890123	Calle de la E...	isabel.sanch...
10	Adrián	López Ferná...	633901234	Avenida del ...	adrian.lopez...

Ayuda < Atrás Siguiende > Terminar Cancelar

Como ya se ha indicado, si el nombre de la columna del fichero Excel y el de la tabla no coinciden, hay que indicarle cual es el nombre que se corresponde.

4. Tablas Externas

Para crear una tabla externa, primero hay que dar de alta un directorio en Oracle. Para ello vamos a buscar un directorio **donde el usuario del software de Oracle tenga acceso**. Por ejemplo, podemos usar el directorio: C:\app\alumnos\admin\orcl\dpdump

1. Descargamos del campus virtual y ponemos en el directorio el archivo de ejercicios
2. Copiamos en ese directorio el fichero.
3. Nos conectamos con el usuario system.
4. Ejecutamos:

```
create or replace directory directorio_ext as C:\app\alumnos\admin\orcl\dpdump;
```

4. Damos permiso al usuario LIFEFIT para leer y escribir en el directorio:

```
grant read, write on directory directorio_ext to LIFEFIT;
```

5. Conectarse como LIFEFIT. **CUIDADO: No crear la tabla siguiente en SYSTEM!!! → Cierra la sesión de System**

6. Crear la tabla de Ejercicios_EXT que vienen de un fichero.

```
create table ejercicios_ext
    (...)
ORGANIZATION EXTERNAL (
    TYPE ORACLE_LOADER
    DEFAULT DIRECTORY directorio_ext
    ACCESS PARAMETERS (
        RECORDS DELIMITED BY NEWLINE
        skip 1
        CHARACTERSET UTF8
        FIELDS TERMINATED BY ';'
        OPTIONALLY ENCLOSED BY '"'
        MISSING FIELD VALUES ARE NULL
        (nombre, descripcion, video)
    )
    LOCATION ('Ejercicios.csv')
);
```



7. Desde el usuario LIFEFIT probar a ejecutar sentencias SQL para leer, modificar, insertar... Por ejemplo:
`SELECT * FROM ejercicios_ext.` Investigar que ocurre con cada una de ellas.

5. Índices.

Asegúrate de que la tabla USUARIO tiene clave primaria. Además, hay que crear algunos índices sobre los atributos más comunes para realizar consultas (recuerda que estos nuevos índices deberán residir en TS_INDICES). Al menos uno de los índices debe ser sobre una función, por ejemplo upper (apellidos). Comprueba ahora los índices con `USER_INDEXES`.

¿En qué tablespace reside la tabla USUARIO? ¿Y los índices? (compruébelo consultando el diccionario de datos)

Crea un índice de tipo BITMAP sobre el atributo que indica el código del centro en la tabla CLIENTE. Este índice también deberá residir en TS_INDICES.

Verificar en el diccionario de datos que este último índice es de tipo BITMAP.

6. Vista Materializada.

Crea una Vista materializada VM_EJERCICIOS con los datos de la última carga de ejercicios. La vista se debe refrescar cada día (refresco forzado) a las 00:00 horas.

7. Sinónimos

Crear un sinónimo público denominado S_EJERCICIOS para el objeto creado en el apartado anterior

8. Ejercicio

Asigna permisos al usuario LIFEFIT para crear secuencias;

Crear la secuencia SEQ_EJERCICIOS.

Crea un trigger que modifique el ID de EJERCICIO si no se le suministra en el insert:



```
create or replace trigger tr_EJERCICIOS
before insert on EJERCICIO for each row
begin
if :new.ID is null then
:new.ID := SEQ_EJERCICIOS.NEXTVAL;
end if;
END tr_EJERCICIOS;
```

Hay que obtener los datos de la tabla EJERCICIO de la tabla externa:

```
insert into ejercicio
SELECT
...
FROM S_EJERCICIOS...
```