

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 *PLYTIX* y asígnale por defecto un tablespace denominado *TS_PLYTIX*. 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_PLYTIX* y *TS_INDICES*. Comprobar consultando el diccionario de datos que el tablespace por defecto del usuario *PLYTIX* es *TS_PLYTIX*. Comprobar consultando el diccionario de datos los datafiles que tienen asociado *TS_PLYTIX* 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 *PLYTIX*. 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).

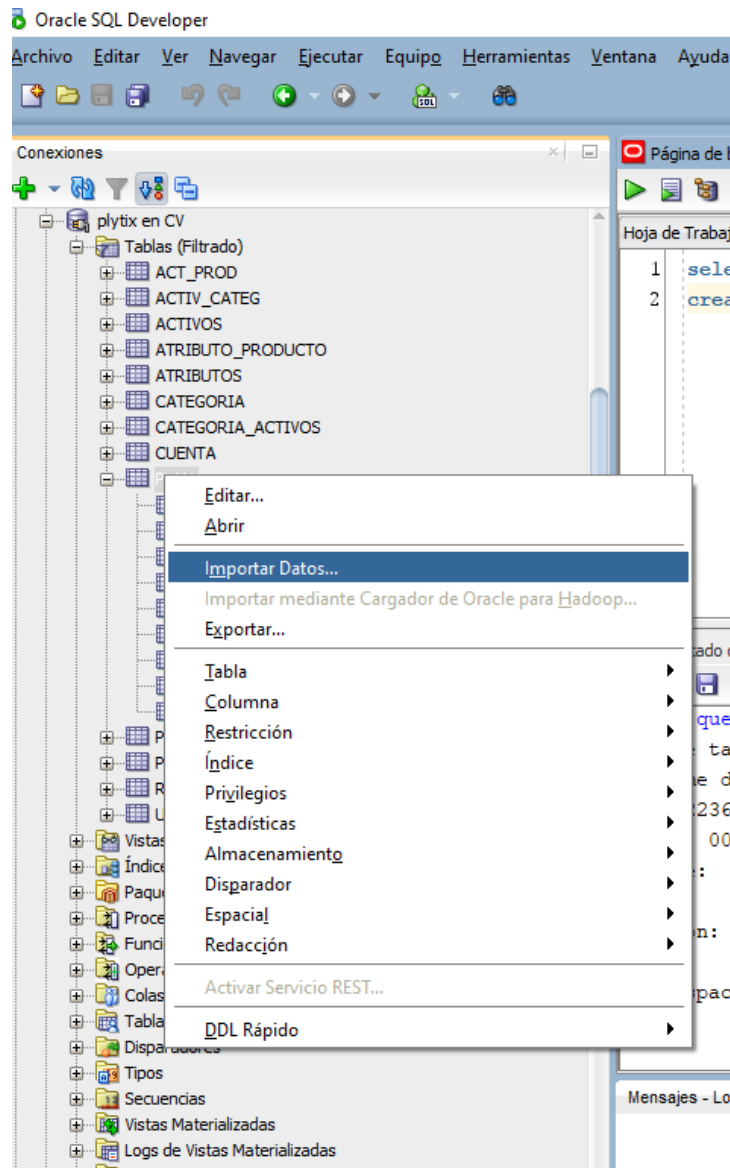
Una vez generado, modifica el script para que todos los índices generados residan en el tablespace *TS_INDICES*. Ten en cuenta que Oracle crea de forma automática algunos índices. Aunque son más, para esta práctica es suficiente con saber que genera índices de forma automática para las claves primarias,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





Seleccionar el archivo de origen



Asistente de Importación de Datos: Paso 1 de 5

Vista Previa de Datos

Origen: Archivo Local

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

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 Fi... | 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 | PRODUCTOS | ACTIVOS | ALMACENAMIENTO | CATEGORIASPRODUCTO | CATEGORIASACTIVOS | RELACIONES | PRECIO |
|----|------------|-----------|---------|----------------|--------------------|-------------------|------------|--------|
| 1 | Free | 100 | 200 | 1GB | 3 | 3 | 3 | 0 |
| 2 | Basic | 1000 | 20000 | 50GB | 10 | 10 | 5 | 7000 |
| 3 | Enterprise | 100000 | 100000 | 200GB | 1000 | 1000 | 10 | 50000 |
| 4 | Deluxe | 200000 | 200000 | 1TB | 2000 | 2000 | 20 | 75000 |

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.

Cuentas

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:

Formato de Archivo

☒ Cabecera Después de Omitir Omitir Filas: 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 | DIRECCIONFISCAL | NIF | FECHAALTA | USUARIO_ID | PLAN_ID |
|----|-------------------|---------------------------------|----------|------------|------------|---------|
| 1 | Travel Worl... | Calle Serrano, 22, Madrid | V7235810 | 16/03/2025 | | 1 |
| 2 | Tech Innova... | Avenida Diagonal, 20, Barcelona | K3574668 | 13/12/2020 | | 4 |
| 3 | Bright Futur... | Calle Gran Vía, 28, Madrid | D7411123 | 01/08/2024 | | 3 |
| 4 | Elite Fitness ... | Calle Serrano, 22, Madrid | L7393738 | 07/02/2021 | | 1 |
| 5 | Bright Futur... | Calle Gran Vía, 28, Madrid | V1876383 | 22/02/2025 | | 4 |
| 6 | Luxury Livin... | Calle de Alcalá, 45, Madrid | U5973630 | 05/09/2022 | | 3 |
| 7 | Creative Me... | Calle Serrano, 22, Madrid | F4299726 | 06/06/2020 | | 3 |
| 8 | Health First ... | Calle Gran Vía, 28, Madrid | P2840144 | 06/05/2023 | | 1 |
| 9 | Global Trade... | Calle Gran Vía, 28, Madrid | A7066973 | 28/11/2024 | | 2 |
| 10 | Luxury Livin... | Calle Gran Vía, 28, Madrid | M7360019 | 12/10/2024 | | 1 |

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.

Usuarios

Haz lo mismo con la tabla Usuarios.

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 PRODUCTOS
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 PLYTIX para leer y escribir en el directorio:

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

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

6. Crear la tabla de PRODUCTOS_EXT que vienen de un fichero. Rellena lo que falta....

```
create table productos_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
    )
    ...
    creado CHAR(10) DATE_FORMAT DATE MASK "dd/mm/yyyy",
    cuenta_id CHAR(10)
)
LOCATION ('productos.csv')
);
```



7. Desde el usuario PLYTIX probar a ejecutar sentencias SQL para leer, modificar, insertar... Por ejemplo: SELECT * FROM productos_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 (nombrecompleto). 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 la cuenta en la tabla USUARIO. 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_PRODUCTOS con los datos de la última carga de productos. La vista se debe refrescar cada día (refresco forzado) a las 00:00 horas.

7. Sinónimos

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

8. PRODUCTO

Asigna permisos al usuario PLYTIX para crear secuencias;

Crear la secuencia SEQ_PRODUCTOS.

Crea un trigger que modifique el identificador de PRODUCTO si no se le suministra en el insert:

```
create or replace trigger TR_PRODUCTOS
before insert on PRODUCTO for each row
begin
if :new.GTIN is null then
:new.GTIN := SEQ_PRODUCTOS.NEXTVAL;
end if;
END tr_PRODUCTOS;
```

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

```
insert into PRODUCTO
SELECT
...
FROM S_PRODUCTOS...
```