

Título de la tarea: Lenguaje DDL

Unidad 2:. Bases de datos relacionales

Ciclo formativo y módulo: DAM Módulo de BDDA

Curso académico: .2024/2025

Eugen Moga

Realiza los ejercicios en la Hoja de trabajo de SQLDeveloper o desde SQLPlus conectando con tu usuario, creado en la primera tarea, y comprueba que las sentencias son correctas antes de incluirlas en el script. Una vez hayas hecho todas para probar el script, desde SQLPlus, ejecuta start nombrescript.sql o @nombrescript.sql eliminando previamente todas las tablas creadas para poder crearlas de nuevo.

Queremos crear una base de datos con la siguiente información

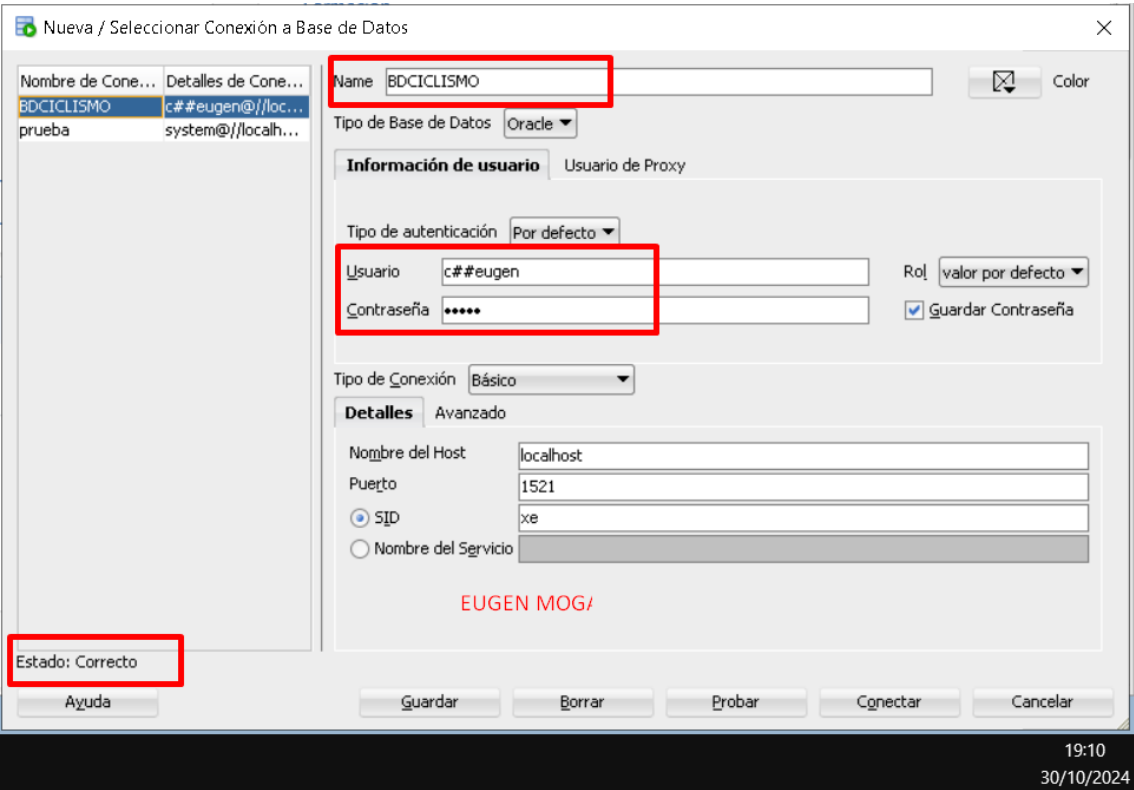
EQUIPO		CICLISTA		ETAPA
<b>codigo equipo</b>		<b>código ciclista</b>		<b>numetapa</b>
nombre		nombre		km
director		fecha nac		salida
		peso		llegada
		sexo		<i>código ciclista</i>
		<i>codigo equipo</i>		
TRAMO				
<b>código tramo</b>		MAILLOT		LLEVA
nom tramo		<b>código maillot</b>		<b>numetapa</b>
categoría		tipo		<b>código maillot</b>
pendiente %		premio		<b>código ciclista</b>
<i>numetapa</i>		color		
<i>código ciclista</i>				

Información extra:

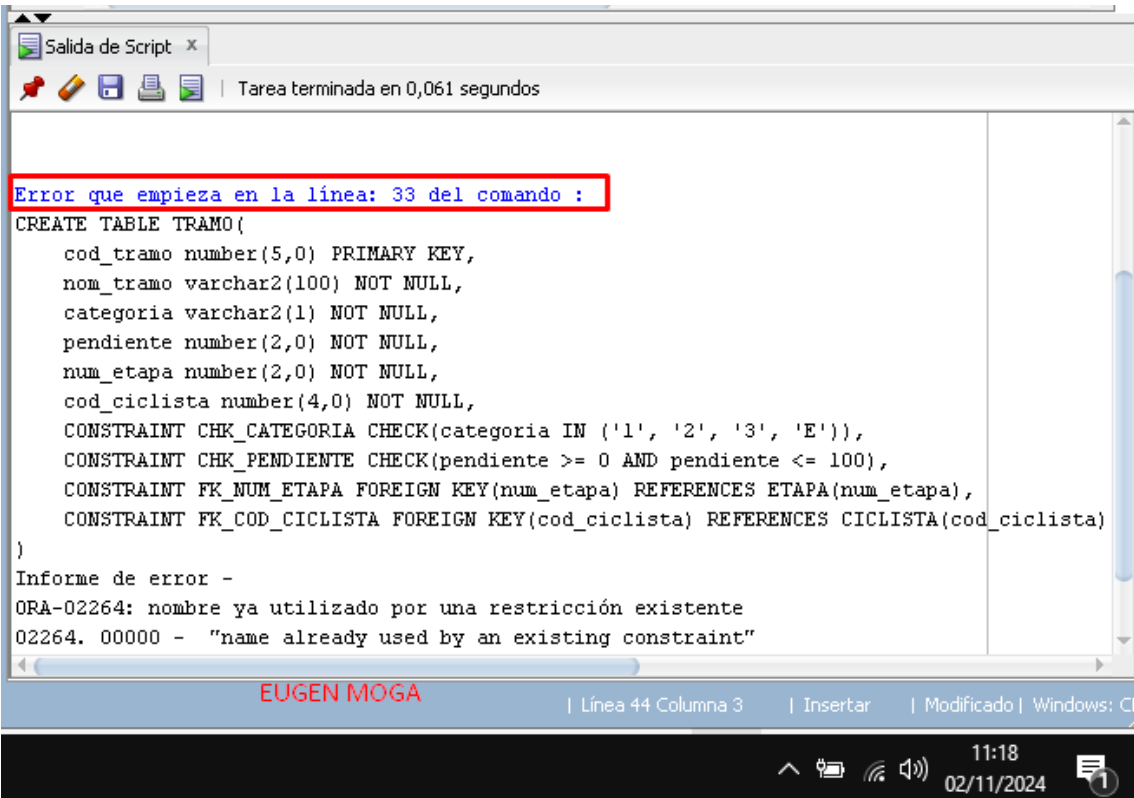
- Etapa.salida y etapa.llegada es el nombre de la población.
- Tramo.categoría puede ser 1º 2º 3º o especial. Los tipos de puertos
- Maillot.tipo montaña, general, regularidad, joven. Los distintos maillots representan ganadores en esas 4 categorías. El primer día no hay maillot especial.
- Lleva implica en cada etapa quién parte de líder en las 4 categorías.

Pd: no encuentro información de cómo poner la restricción que el primer día no hay maillot especial.

Creo una nueva conexión que le pongo el nombre BDCICLISMO y entro con mi usuario y contraseña

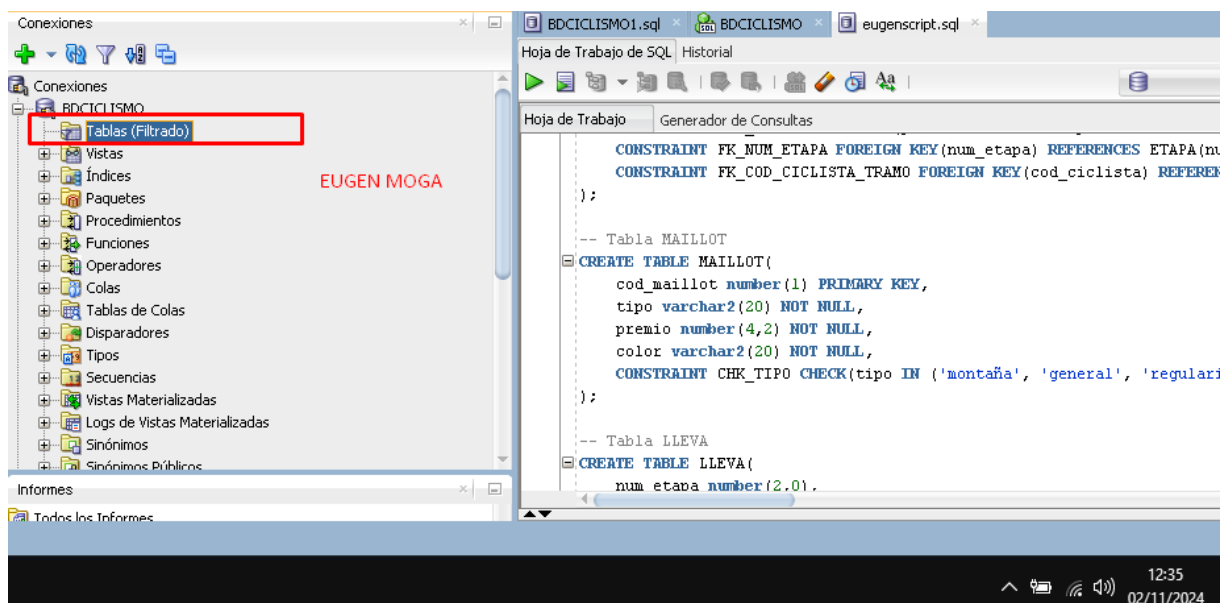
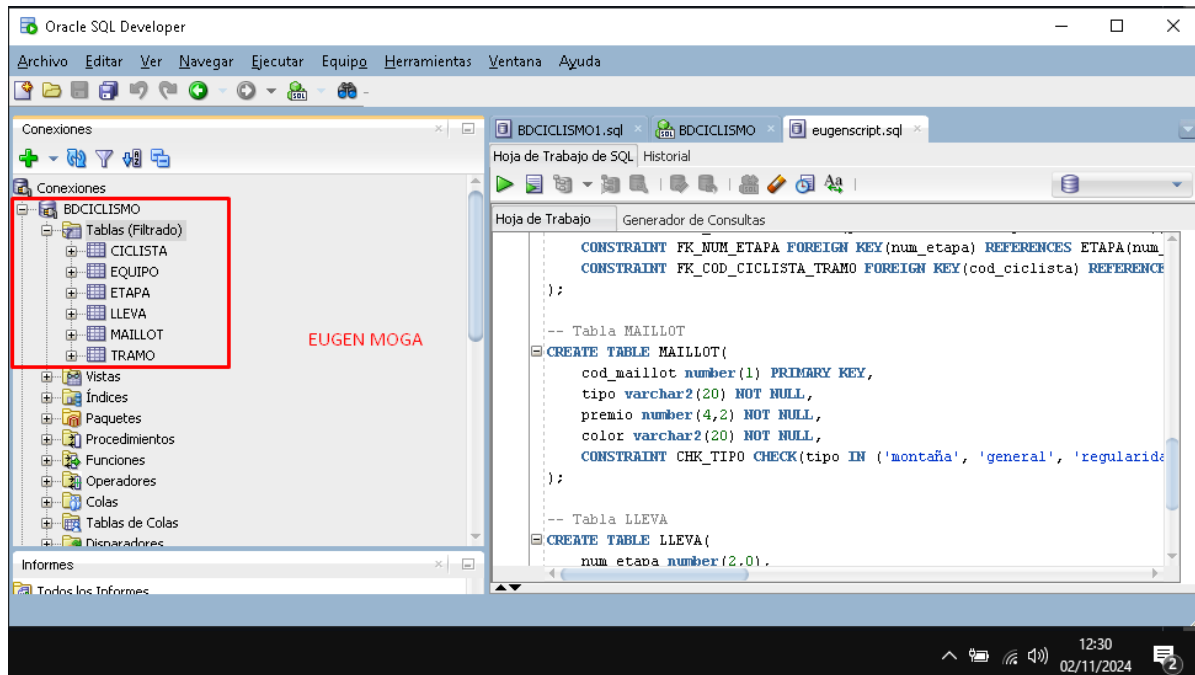


Estaba haciendo la comprobación de las sentencias y me salta este error

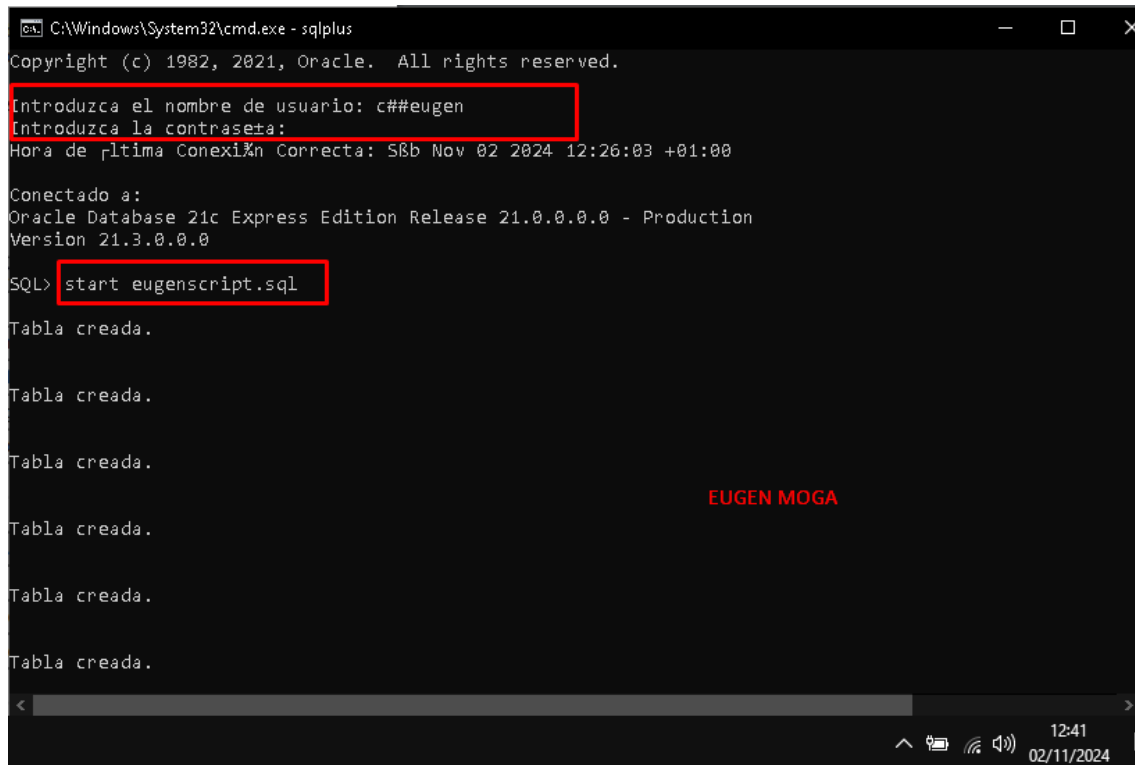


El error viene por el CONSTRAINT FK\_COD\_CICLISTA que tiene el mismo nombre que en la tabla ETAPA asi que esta restricción en la tabla TRAMO la paso a llamar CONSTRAINT FK\_COD\_CICLISTA\_TRAMO

Una vez que veo que todas las secuencias funcionan guardo el archivo con el nombre eugenscript.sql acto seguido paso a borrar todas las tablas creadas haciendo clic derecho sobre la tabla y borrar.



Una vez eliminadas las tablas paso a ejecutar el script desde SQL plus con el comando "star eugenscript.sql"



```
C:\Windows\System32\cmd.exe - sqlplus
Copyright (c) 1982, 2021, Oracle. All rights reserved.
Introduzca el nombre de usuario: c##eugen
Introduzca la contraseña:
Hora de última Conexión Correcta: SBb Nov 02 2024 12:26:03 +01:00

Conectado a:
Oracle Database 21c Express Edition Release 21.0.0.0.0 - Production
Version 21.3.0.0.0

SQL> start eugenscript.sql

Tabla creada.

Tabla creada.

Tabla creada.

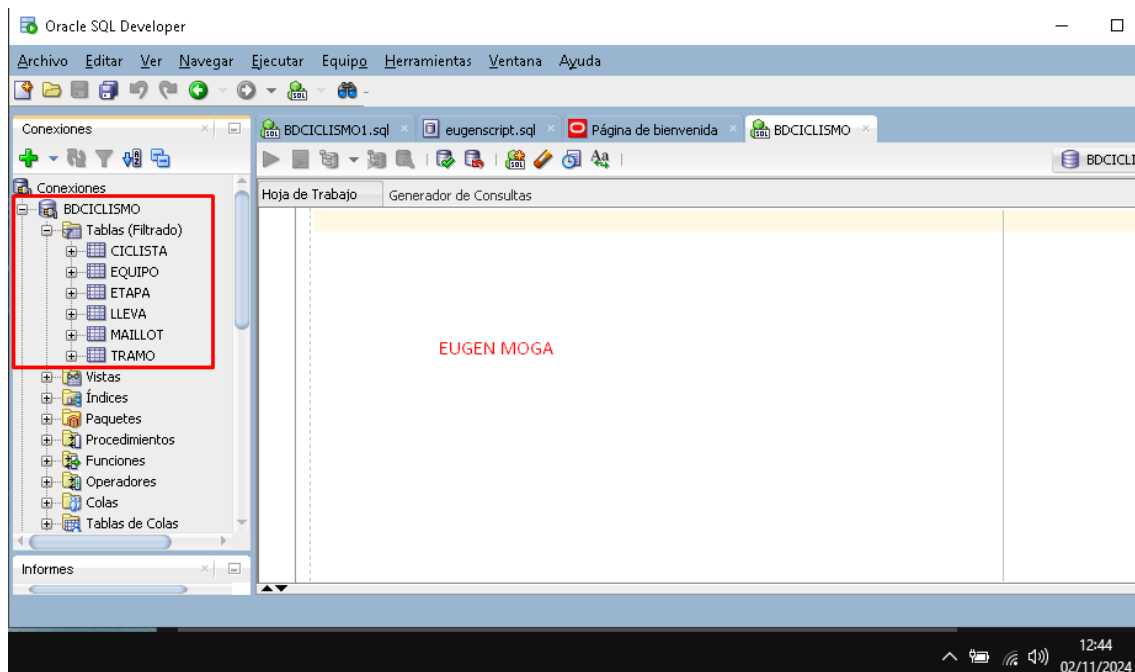
EUGEN MOGA

Tabla creada.

Tabla creada.

Tabla creada.
```

Al volver a abrir SQL Developer puedo ver otra vez las tablas creadas



1. Determina para cada tabla cuales son la(s) clave(s) primaria(s) y secundaria(s).

Tabla	Claves primarias (PK)	Claves secundarias (FK)
EQUIPO	código equipo	
CICLISTA	código ciclista	código equipo
ETAPA	numetapa	código ciclista, código equipo
TRAMO	código tramo	numetapa
MAILLOT	código maillot	
LLEVA	numetapa código maillot código ciclista	numetapa código maillot código ciclista

2. Repasa la nomenclatura de los nombres de tabla y de sus campos. ¿Qué modificaciones propondrías?

La nomenclatura la dejaría de la siguiente manera: en minúscula y con guion bajo donde hay dos palabras. También acortaría todas las palabras código a cod para que sea más fácil de escribir y más intuitivo.

<b>EQUIPO</b>
<b>cod_equipo</b>
nom_equipo
director

<b>CICLISTA</b>
<b>cod_ciclista</b>
nombre
fecha_nac
peso
sexo
<i>cod_equipo</i>

<b>ETAPA</b>
<b>num_etapa</b>
km
salida
llegada
<i>cod_ciclista</i>

<b>TRAMO</b>
<b>cod_tramo</b>
nom_tramo
categoría
pendiente %
<i>num_etapa</i>
<i>cod_ciclista</i>

<b>MAILLOT</b>
<b>cod_maillot</b>
tipo
premio
color

<b>LLEVA</b>
<b>num_etapa</b>
<b>cod_maillot</b>
<b>cod_ciclista</b>

3. Determina el tipo necesario para cada campo y su tamaño (si corresponde).

EQUIPO	Tipo de dato y tamaño
<b>cod_equipo</b>	number (3,0)
nom_equipo	varchar2 (100)
director	varchar2 (50)

CICLISTA	Tipo de dato y tamaño
<b>cod_ciclista</b>	number (4,0)
nombre	varchar2 (50)
fecha_nac	date
peso	number (2,2)
sexo	varchar2 (1)
cod_equipo	Number (3,0)

ETAPA	Tipo de dato y tamaño
<b>num_etapa</b>	number (2,0)
km	number (6,2)
salida	varchar2 (50)
llegada	varchar2 (50)
cod_ciclista	number (4,0)

TRAMO	Tipo de dato y tamaño
<b>cod_tramo</b>	number (5,0)
nom_tramo	varchar2 (100)
categoria	Varchar2 (1)
pendiente %	number (2,0)
num_etapa	number (2,0)
cod_ciclista	number (4,0)

MAILLOT	Tipo de dato y tamaño
<b>cod_maillot</b>	number (1,0)
tipo	varchar2 (20)
premio	number (4,2)
color	varchar2 (20)

LLEVA	Tipo de dato y tamaño
<b>num_etapa</b>	Number (2,0)
<b>cod_maillot</b>	Number (1,0)
<b>cod_ciclista</b>	number (4,0)

4. Además de la información adicional dada, escribe literalmente (con frases) cuales deberían de ser las restricciones para cada campo.

#### Tabla Equipo

- **cod\_equipo:** Debe ser único para cada equipo, clave primaria
- **nombre:** Representa el nombre del equipo y no puede estar vacío
- **director:** nombre del director, no puede estar vacío.

#### Tabla Ciclista

- **cod\_ciclista:** Debe ser único para cada ciclista, clave primaria
- **nombre:** nombre del director, no puede estar vacío.
- **fecha\_nac:** fecha nacimiento, no puede estar vacío
- **peso:** peso del ciclista, debe ser mayor que 0 y contener dos decimales
- **sexo:** solo puede tener dos valores M (masculino) o F (femenino) no puede estar vacío
- **cod\_equipo:** hace referencia al código del equipo por tanto cada ciclista debe pertenecer a un equipo, es obligatorio y no puede estar vacío.

### Tabla Etapa

- **num\_etapa:** número etapa debe ser único para cada etapa ya que identifica cada etapa de la competición, clave primaria
- **km:** distancia en km de la etapa debe ser mayor a 0 y puede tener hasta 2 decimales.
- **salida:** población de salida de la etapa, no puede estar vacío
- **llegada:** población de llegada de la etapa, no puede estar vacío
- **cod\_ciclista:** código ciclista que hace referencia a un ciclista en la etapa. No puede estar vacío

### Tabla Tramo

- **cod\_tramo:** código único para cada tramo, clave primaria.
- **nom\_tramo:** nombre del tramo, no puede estar vacío
- **categoría:** debe contener una de las siguientes categorías de puerto, 1º (primera), 2º (segunda), 3º (tercera) o E (especial) no puede estar vacío.
- **pendiente %:** debe representar el valor de la pendiente en porcentaje debe ser un número entre 0 y 100, no puede estar vacío.
- **num\_etapa:** número etapa hace referencia al número de etapa, clave secundaria
- **cod\_ciclista:** hace referencia al ciclista, clave secundaria

### Tabla Maillot

- **cod\_maillot:** debe ser único para cada maillot, clave primaria
- **tipo:** debe contener uno de los tipos de maillot “montaña”, “general”, “regularidad”; o “joven” debe cumplir estos valores y no puede estar vacío.
- **premio:** cantidad de dinero con dos decimales, no puede estar vacío
- **color:** representa al color del maillot no puede estar vacío.

### Tabla Lleva

- **num\_etapa, cod\_maillot, cod\_ciclista:** clave primaria
- **num\_etapa:** hace referencia al número de etapa y es clave secundaria.
- **cod\_maillot:** hace referencia al código maillot y es clave secundaria.
- **cod\_ciclista:** hace referencia al código ciclista y es clave secundaria.

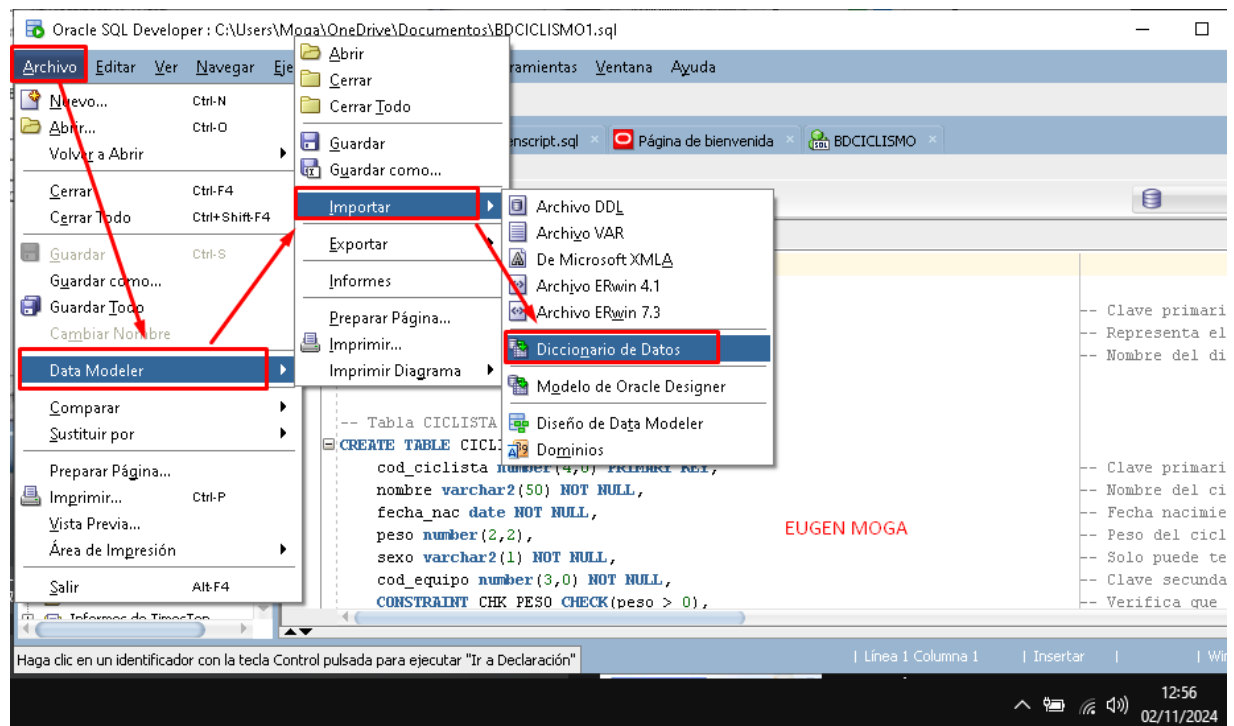


5. Crea un script .sql con todas las sentencias necesarias para la creación de las tablas, su definición y sus restricciones.

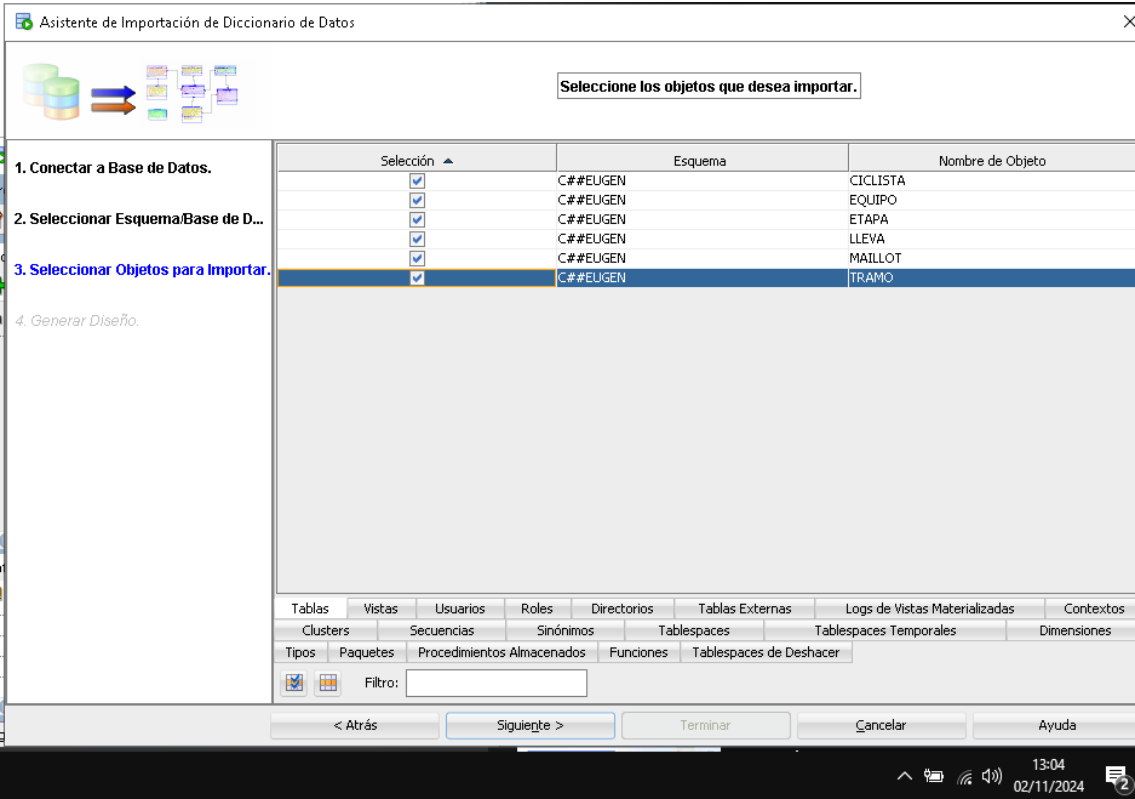
Script creado se adjunta en la tarea con el nombre eugenscript.sql

6. Saca el diagrama general del modelo entidad-relación de las tablas creadas. Señala como aparece la relación creada entre cada tabla y cómo se diferencian el tipo especificado para cada campo, los tipos de claves, y las restricciones en el diagrama.

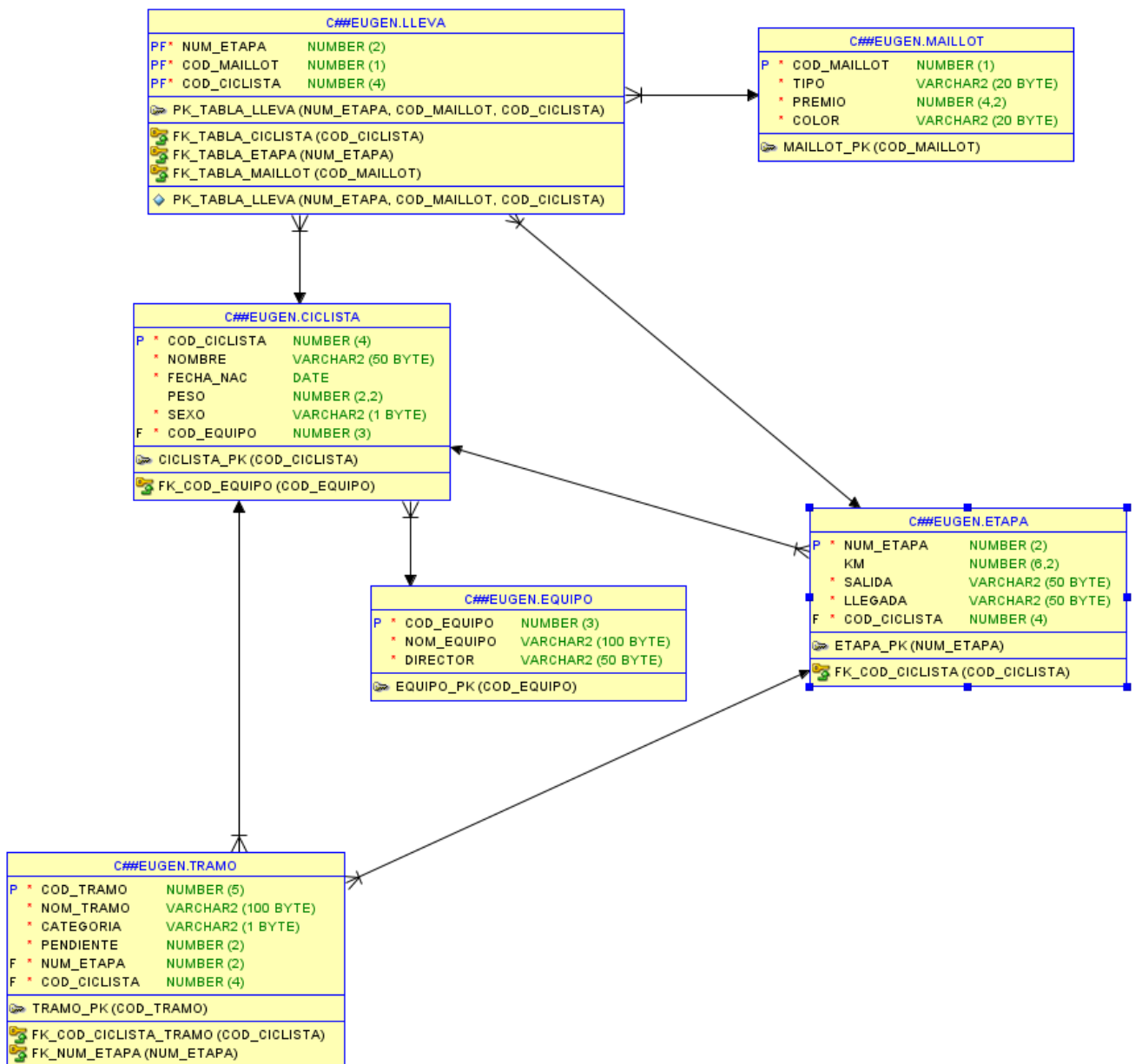
Para sacar el diagrama general del model entidad-relacion de las tablas creadas voy a Archivo, Data Modeler, Importar, Diccionario de Datos.



Selecciono el nombre de la conexión BDCICLISMO y le doy clic en siguiente luego selecciono el esquema que deseo importar y selecciono todos los objetos que son las tablas que se han creado le doy clic en siguiente y terminar.

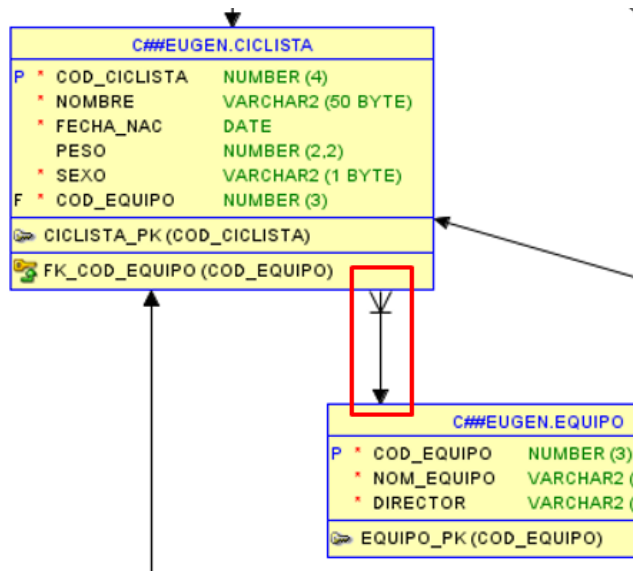


Y ya puedo ver el diagrama entidad relación.



Las relaciones entre las tablas se representan con las flechas y quieren decir lo siguiente: ejemplo en este caso de uno a muchos y quiere decir que un equipo puede tener muchos ciclistas y que un ciclista solo puede pertenecer a un equipo. Y se representa con el modelo de la flecha.

PD: no se si es esto lo que quieres que conteste porque en el temario, apartado 3 no dice nada de esto



El tipo especificado para cada campo se puede ver en las letras verdes donde especifica si es un número (number) una cadena de texto (varchar2) una fecha (date)...



Los tipos de claves se pueden ver en el lateral izquierdo representados por (P) primary key o (F) foreign key

C##EUGEN.TRAMO		
P	* COD_TRAMO	NUMBER (5)
	* NOM_TRAMO	VARCHAR2 (100 BYTE)
	* CATEGORIA	VARCHAR2 (1 BYTE)
	* PENDIENTE	NUMBER (2)
F	* NUM_ETAPA	NUMBER (2)
F	* COD_CICLISTA	NUMBER (4)
TRAMO_PK (COD_TRAMO)		
FK_COD_CICLISTA_TRAMO (COD_CICLISTA)		
FK_NUM_ETAPA (NUM_ETAPA)		

En cuanto a las restricciones no las consigo identificar por ejemplo en la tabla ETAPA el campo km tiene una restricción que obliga que el valor sea mayor que 0 pero no lo veo en el diagrama

C##EUGEN.ETAPA		
P	* NUM_ETAPA	NUMBER (2)
	KM	NUMBER (6,2)
	* SALIDA	VARCHAR2 (50 BYTE)
	* LLEGADA	VARCHAR2 (50 BYTE)
F	* COD_CICLISTA	NUMBER (4)
ETAPA_PK (NUM_ETAPA)		
FK_COD_CICLISTA (COD_CICLISTA)		