

Jugando con Cartas

Unidad 7. Uso de Bases de Datos Objeto - Relacionales



DAW/CM2 - Bases de datos



Oracle SQL Developer

Archivo Editar Ver Navegar Ejecutar Equipo Herramientas Ventana Ayuda



Conexiones

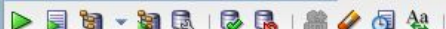


- Procedimientos
- Funciones
- Operadores
- Colas
- Tablas de Colas
- Disparadores
- Tipos
 - CARTA
 - CARTA_CRIATURA
 - CARTA_HECHIZO
- Secuencias

Informes

- Todos los Informes
- Informes de Diccionario de Datos
- Informes Definidos por el Usuario

Página de bienvenida x ud7~1 x ud7 (No compartida) x



Hoja de Trabajo Generador de Consultas

```
-- 1.b) Creación del tipo de objeto 'carta_criatura' que hereda de 'carta'  
CREATE OR REPLACE TYPE carta_criatura UNDER carta /
```

Salida de Script x

Tarea terminada en 0,083 segundos

Type CARTA compilado

Type CARTA_CRIATURA compilado

Type CARTA_HECHIZO compilado

Actividad 2. Realiza los siguientes subapartados:

2. a) Crea, como tipo heredado de “**carta**”, el tipo de objeto “**carta_jefe**” con los siguientes atributos:

tipo		varchar2(20),
hechizo	OBJ	carta_hechizo,
vida	number(2)	

Y el siguiente método:

- **lanzar_hechizo**: que devolverá el daño total causado por el hechizo asignado al jefe. Para ello hay que tener en cuenta los siguientes puntos:
 - El daño de un hechizo se calcula sumando al daño base del propio hechizo, el daño base por cada nivel del jefe multiplicado por un modificador.
 - El modificador tendrá el valor 1 en el caso de que el tipo del jefe coincida con el tipo de hechizo, en otro caso el modificador es de 0.5
 - El daño realizado es un número entero, por lo que el resultado si es decimal debe ser truncado.

Por ejemplo: Si una carta jefe de nivel 5 de tipo "fuego" tiene un hechizo con un daño base de 4 de tipo "aire", al lanzar el hechizo se hará un total de: 4 (daño base) + 5 (nivel) x 4 (daño base) x 0.5 (modificador) = 14 puntos de daño.



Oracle SQL Developer

Archivo Editar Ver Navegar Ejecutar Equipo Herramientas Ventana Ayuda



Conexiones



- Procedimientos
- Funciones
- Operadores
- Colas
- Tablas de Colas
- Disparadores
- Tipos

- CARTA
- CARTA_CRIATURA
- CARTA_HECHIZO
- CARTA_JEFE

Informes

- Todos los Informes
- Informes de Diccionario de Datos
- Informes Definidos por el Usuario
- Informes de Modelador de Datos

Página de bienvenida x ud7~1 x solucion-7.sql x



Hoja de Trabajo Generador de Consultas

END IF;

danio_total := hechizo.danio_base + (nivel * hechizo.danio_base * modificador);

RETURN TRUNC(danio_total);

END lanzar_hechizo;

Salida de Script x

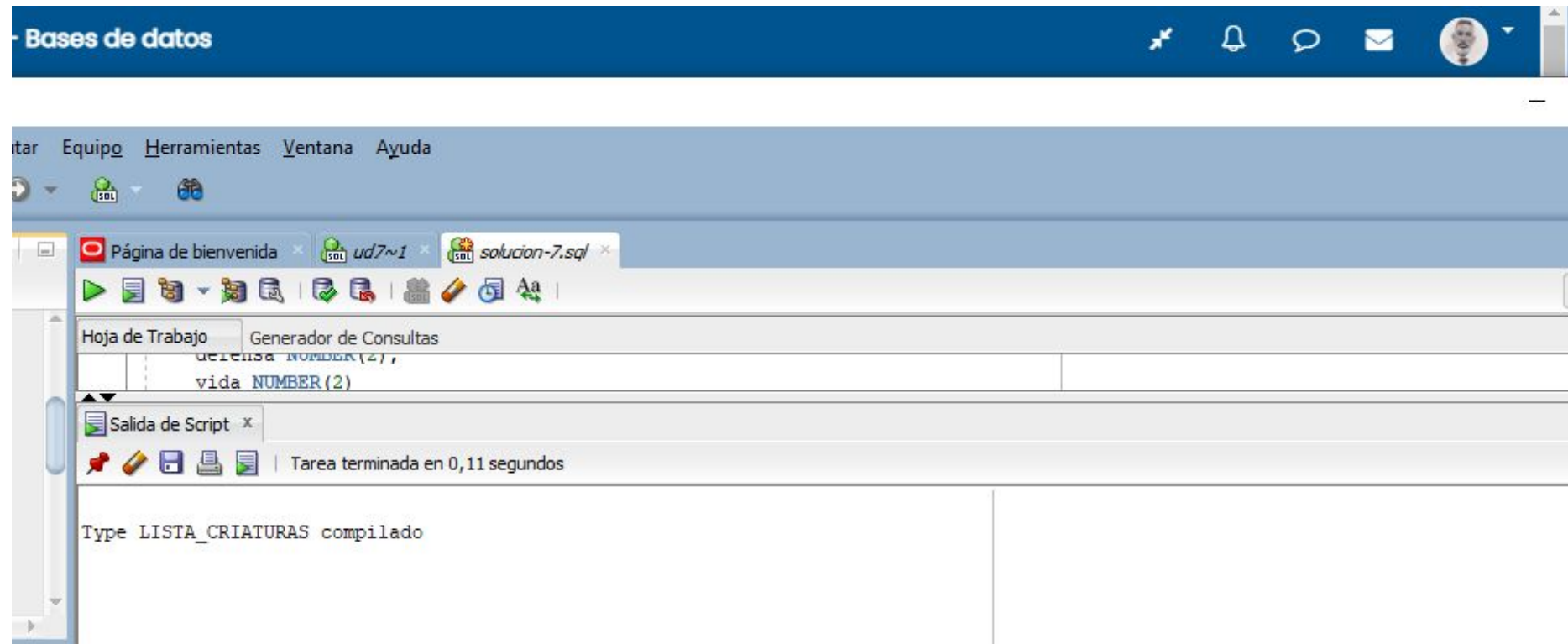
Tarea terminada en 0,303 segundos

Type CARTA_JEFE compilado

Type Body CARTA_JEFE compilado

Actividad 3. Realiza los siguientes subapartados:

3. a) Crea una colección VARRAY llamada `lista_criaturas` en la que se puedan almacenar hasta 3 objetos de tipo `carta_criatura`.



3. b) Crea el tipo de objeto "horda" con los siguientes atributos:

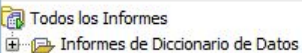
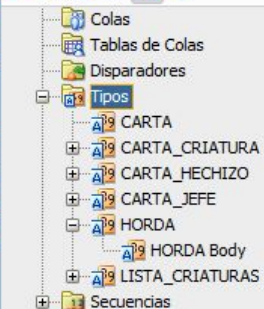
id_horda		NUMBER,
nombre		varchar2(20),
jefe	OBJ	carta_jefe,
criaturas		lista_criaturas,
nivel	number(2)	

Y el siguiente método constructor:

- o horda (parámetros_necesarios) : el valor del atributo nivel se inicializará de forma automática cuando se cree una instancia mediante este constructor en el que se pasan como parámetros necesarios todos los atributos excepto el nivel, que deberá calcularse automáticamente de la siguiente forma:

```
nivel = 1 + parte entera ( (nivel del jefe + suma del nivel de todas sus criaturas)/5 )
```

*Es otras palabras, el nivel inicial de una horda es 1, y por cada 5 niveles adquiridos por los niveles de sus criaturas y jefe, va aumentando un nivel. Por ejemplo: si el nivel del jefe es (5) y la suma de los niveles de sus criaturas es 7 (2+2+3), tendríamos **nivel de horda = 1 + entero ((5 + 7) / 5) = 1 + 2 = 3***



```
CREATE OR REPLACE TYPE BODY horda AS  
  CONSTRUCTOR FUNCTION horda(id_horda NUMBER, nombre VARCHAR2, jefe carta_jefe, criaturas lista_criaturas) RETURN SELF AS RESULT  
  BEGIN  
    SELF.id_horda := id_horda;
```

Tarea terminada en 0,261 segundos

Type HORDA compilado

Type Body HORDA compilado

Actividad 4. Para trabajar con los tipos de objetos creados debes de realizar en un bloque de PL/SQL, en que deberás incluir las sentencias necesarias para realizar los siguientes subapartados:

4. a) Creación de instancias de objetos

Crea tres instancias de tipo **carta_hechizo** con los siguientes datos:

ID_CARTA	NOMBRE		DESCRIPCION	NIVEL	DAÑO BASE	TIPO
1	Bola	de	Inflige daño de fuego a un enemigo	1	5	fuego
2	Hechizo	de	Invoca un torbellino que daña a todos los enemigos	1	4	aire
3	Flecha	de	Inflige daño de fuego a un enemigo	2	4	fuego

Crea seis cartas de tipo **carta_criatura** con los siguientes datos:

ID_CARTA	NOMBRE	DESCRIPCION	NIVEL	FUERZA	DEFENSA	VIDA
101	Elfo de Fuego	Guerrero experto en la batalla	1	4	1	15
102	Dragón Escarlata	Feroz depredador de las montañas	2	8	2	20
103	Ogro de las Nieves	Bestia gigante que ronda por los valles helados	3	12	2	30
104	Hombre Rata	Ágil ladrón que merodea por las alcantarillas	1	3	3	10
105	Gárgola de Piedra	Guardián de los templos antiguos	2	6	3	15
106	Demonio de la Oscuridad	Criatura infernal invocada por magos oscuros	3	10	1	30

Crea dos instancias de tipo **carta_jefe** asignando a cada uno de los jefes uno de los hechizos anteriores

ID_CARTA	NOMBRE	DESCRIPCION	NIVEL	TIPO	HECHIZO	VIDA
201	Jefe Dragón	El rey de los dragones	3	fuego	objeto carta_hechizo con los valores de uno de los hechizos anteriores con id 1	40
202	Dama del aire	Dama del aire	3	aire	objeto carta_hechizo con los valores de uno de los hechizos anteriores con id 3	35

Crea dos instancias de tipo **lista_criaturas**, añadiendo a cada instancia tres objetos carta_criatura.

lista de criaturas
criatura1, criatura2, criatura3
criatura4, criatura5, criatura6

Crea dos instancias de tipo **horda**, añadiendo a cada instancia un objeto carta_jefe creado anteriormente y una lista de criaturas creada anteriormente

ID_HORDA	NOMBRE	JEFE	LISTA DE CRIATURAS	NIVEL
301	Dragones del Caos	objeto carta_jefe con los valores de uno de los jefes anteriores con id 201	lista de criaturas con id (101, 102, 103)	3
302	Tornado Final	objeto carta_jefe con los valores de uno de los jefes anteriores con id 202	lista de criaturas con id (104, 105, 106)	

NOTA: Para crear la última instancia debes utilizar el constructor que has desarrollado en el apartado 3. b) donde sólo se pasan cuatro parámetros.

4. b) Generar las sentencias necesarias en el bloque para mostrar por consola la siguiente información:

- Elige uno de los objetos **carta_criatura** creado anteriormente y muestra su identificador, nombre y descripción.
- Elige uno de los objetos **carta_hechizo** creado anteriormente y muestra su identificador, nombre y descripción.
- Elige uno de los objetos **carta_jefe** creado anteriormente y muestra su nombre, descripción, su hechizo y el daño que es realiza cuando es lanzado (función lanzar_hechizo)
- Elige una de los objetos **horda** creado anteriormente y muestra su nombre, nivel. Su jefe (nombre, nivel y vida) así como cada una de sus criaturas (nombre, nivel, fuerza, defensa y vida)

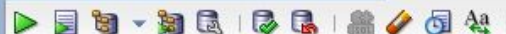
NOTA: debes crear un cursor para recorrer cada una de las criaturas de la hora incluida en la lista de criaturas

sers\gutif\OneDrive\Escritorio\daw\bdd\databases-project-7\solucion-7.sql

r Ejecutar Origen Equipo Herramientas Ventana Ayuda



Página de bienvenida x ud7~1 x solucion-7.sql x



Hoja de Trabajo Generador de Consultas

```
DESC_Criatura.Criatura_Lineal (Horda.Nombre, || Horda.Nombre || , Nivel: || Horda.Nivel || , Vida: || Horda.Jefe.Nombre ||
```

Salida de Script x

Tarea terminada en 0,123 segundos

Procedimiento PL/SQL terminado correctamente.

Salida de DBMS x

Tamaño de Buffer: 20000

ud7 (No compartida) x

```
Carta Criatura: ID 101, Nombre: Elfo de Fuego, Descripción: Guerrero experto en la batalla
Carta Hechizo: ID 1, Nombre: Bola de Fuego, Descripción: Inflige daño de fuego a un enemigo
Carta Jefe: Nombre: Jefe Dragón, Descripción: El rey de los dragones, Hechizo: Bola de Fuego, Daño al lanzar hechizo: 20
Horda: Nombre: Dragones del Caos, Nivel: 2, Jefe: Jefe Dragón, Nivel: 3, Vida: 40
Criatura 1: Nombre: Elfo de Fuego, Nivel: 1, Fuerza: 4, Defensa: 1, Vida: 15
Criatura 2: Nombre: Dragón Escarlata, Nivel: 2, Fuerza: 8, Defensa: 2, Vida: 20
Criatura 3: Nombre: Ogro de las Nieves, Nivel: 3, Fuerza: 12, Defensa: 2, Vida: 30
```


Actividad 5. Realiza los siguientes subapartados:

5. a) Crea el tipo de objeto **"jugador"** con los siguientes atributos:

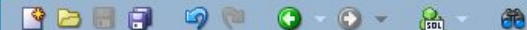
id_jugador	number,
nombre_jugador	varchar2(20),
partidas_jugadas	number,
partidas_ganadas	number,
horda_jugador	REF horda <i>(referencia a un objeto)</i>

5. b) Crea las siguientes tablas de objetos **con la sentencia apropiada** para cada uno de los subapartados:

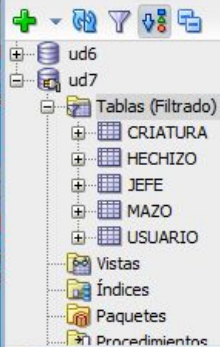
- Una tabla llamada `CRIATURA` de objetos tipo `carta_criatura`
- Una tabla llamada `HECHIZO` de objetos tipo `carta_hechizo`.
- Una tabla llamada `JEFE` de objetos tipo `carta_jefe`
- Una tabla llamada `MAZO` de objetos tipo `horda`.
- Una tabla llamada `USUARIO` de objetos tipo `jugador`

Oracle SQL Developer : C:\Users\gutif\OneDrive\Escritorio\daw\bdd\bases-de-datos-project-7\solucion-7.sql

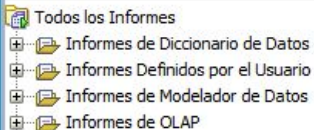
Archivo Editar Ver Navegar Ejecutar Origen Equipo Herramientas Ventana Ayuda



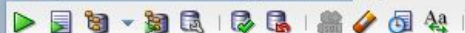
Conexiones



Informes



Página de bienvenida x ud7~1 x solucion-7.sql x HORDA x



Hoja de Trabajo Generador de Consultas

id carta PRIMARY KEY

Salida de Script x

Tarea terminada en 0,094 segundos

Table HECHIZO creado.

Table JEFE creado.

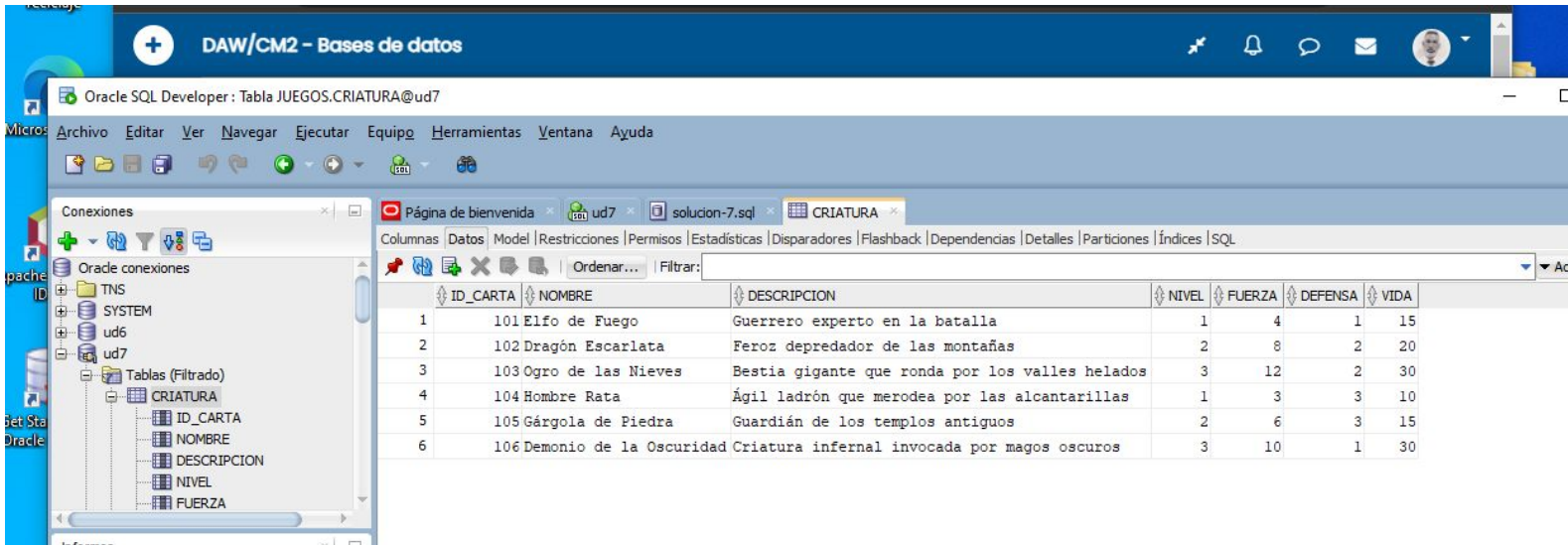
Table MAZO creado.

Table USUARIO creado.

Actividad 6. Para trabajar con los tipos de objetos creados y tablas debes de usar un bloque de PL/SQL, en que deberás incluir las sentencias necesarias para realizar los siguientes subapartados:

6. a) Crea seis instancias de `carta_criatura` y después debes insertarlos en la tabla **CRIATURA**. (Puedes usar los datos del apartado 4.a) para las criaturas)

6. b) Crea tres instancias de `carta_hechizo` y después debes insertarlos en la tabla **HECHIZO**. (Puedes usar los datos del apartado 4.a) para los hechizos)



6. c) Crea dos instancias de `carta_jefe` y después debes insertarlos en la tabla **JEFE**. (Puedes usar los datos del apartado 4.a) para los Jefes,
IMPORTANTE: El hechizo de cada jefe debe ser obtenido a través de una consulta (SELECT) a la tabla "HECHIZO" por el nombre del hechizo, que será 'Bola de Fuego' y 'Hechizo de Aire' respectivamente, no creando directamente objetos carta_hechizo

Oracle SQL Developer

Archivo Editar Ver Navegar Ejecutar Equipo Herramientas Ventana Ayuda

Conexiones

HECHIZO

- ID_CARTA
- NOMBRE
- DESCRIPCION
- NIVEL
- DANIO_BASE
- TIPO

JEFE

MAZO

USUARIO

Vistas

Página de bienvenida tarea7 solucion-7.sql Salida de DBMS

Hoja de Trabajo de SQL Historial

Hoja de Trabajo Generador de Consultas

```
select value(E) INTO h1 from HECHIZO E where nombre = 'Bola de Fuego';
select value(E) INTO h2 from HECHIZO E where nombre = 'Hechizo de Aire';

j1 := carta_jefe(201, 'Jefe Dragón', 'El rey de los dragones', 3, 'fuego', h1, 40);
j2 := carta_jefe(202, 'Dama del aire', 'Dama del aire', 3, 'aire', h2, 35);
-- 6.c) Insertar las instancias de carta_jefe en la tabla JEFE
INSERT INTO JEFE VALUES(j1);
INSERT INTO JEFE VALUES(j2);
```

Salida de Script

Tarea terminada en 0,111 segundos

Procedimiento PL/SQL terminado correctamente.

JEFE

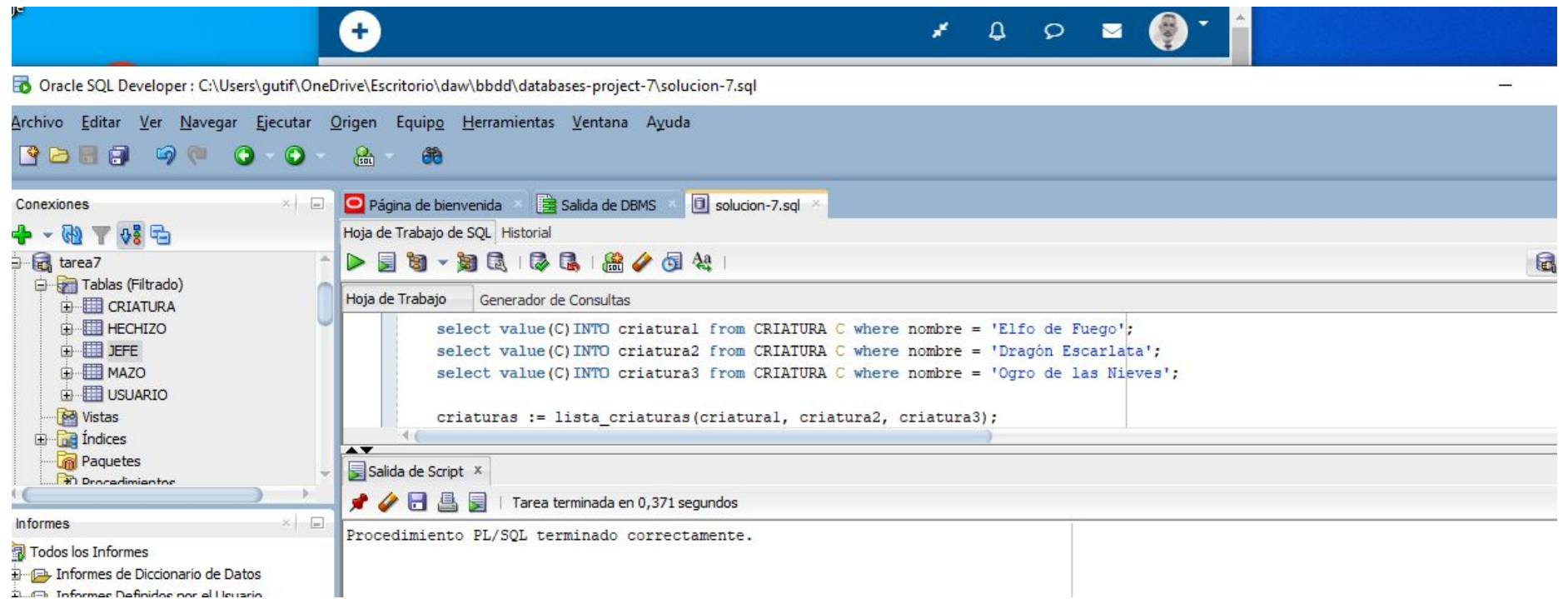
Columnas Datos Model Restricciones Permisos Estadísticas Disparadores Flashback Dependencias Detalles Particiones Índices SQL

ID_CARTA	NOMBRE	DESCRIPCION	NIVEL	TIPO	HECHIZO	VIDA
1	201 Jefe Dragón	El rey de los dragones	3	fuego	[GUTIERREZ.CARTA_HECHIZO]	40
2	202 Dama del aire	Dama del aire	3	aire	[GUTIERREZ.CARTA_HECHIZO]	35

6. d) Crea una instancia de **horda** y después debes insertarlo en la la tabla **MAZO** (Puedes usar los datos del apartado 4.a) para la horda

IMPORTANTE: Las criaturas para generar la lista de criaturas de la horda deben ser generadas y obtenidas a través de varias consultas a la tabla "CRIATURA"

El jefe de la horda debe ser obtenido de la tabla "JEFE" a través del nombre del jefe "Jefe Dragón".





MAZO@tarea7

Equipo Herramientas Ventana Ayuda

SQL

Página de bienvenida Salida de DBMS solucion-7.sql MAZO

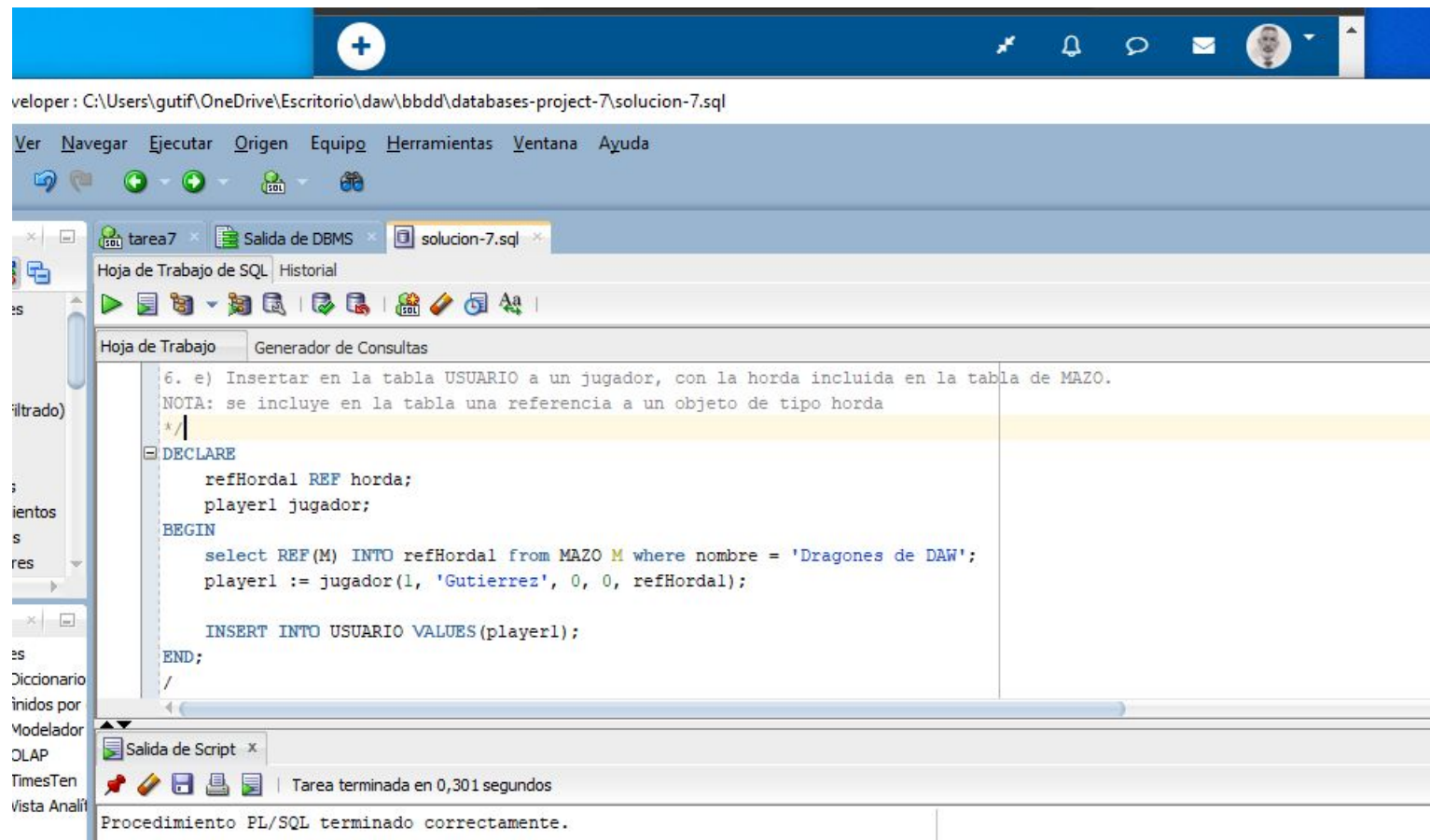
Columnas Datos Model Restricciones Permisos Estadísticas Disparadores Flashback Dependencias Detalles Particiones Índices SQL

Ordenar... Filtrar:

	ID_HORDA	NOMBRE	JEFE	CRIATURAS
1		301 Dragones de DAW	[GUTIERREZ.CARTA_JEFE]	GUTIERREZ.LISTA_CRIATURAS ([GUTIERREZ.CARTA_CI

6. e) Insertar en la tabla **USUARIO** a un jugador, con la **horda** incluida en la tabla de **MAZO**.

NOTA: se incluye en la tabla una referencia a un objeto de tipo horda



The screenshot shows the SQL Developer interface. The top toolbar includes a plus icon, a star, a bell, a speech bubble, an envelope, and a user profile. The path bar indicates the file location: `C:\Users\gutif\OneDrive\Escritorio\daw\bdd\databases-project-7\solucion-7.sql`. The menu bar includes **Ver**, **Navegar**, **Ejecutar**, **Origen**, **Equipo**, **Herramientas**, **Ventana**, and **Ayuda**. The toolbar below the menu has icons for undo, redo, save, and other functions. The main window has tabs for **tarea7**, **Salida de DBMS**, and **solucion-7.sql**. The **Hoja de Trabajo de SQL** tab is active, showing a script editor with the following content:

```
6. e) Insertar en la tabla USUARIO a un jugador, con la horda incluida en la tabla de MAZO.
NOTA: se incluye en la tabla una referencia a un objeto de tipo horda
*/
DECLARE
    refHordal REF horda;
    player1 jugador;
BEGIN
    select REF(M) INTO refHordal from MAZO M where nombre = 'Dragones de DAW';
    player1 := jugador(1, 'Gutierrez', 0, 0, refHordal);

    INSERT INTO USUARIO VALUES(player1);
END;
```

The script is executed, and the **Salida de Script** tab at the bottom shows the message: **Tarea terminada en 0,301 segundos**. The status bar at the bottom indicates: **Procedimiento PL/SQL terminado correctamente.**

Oracle SQL Developer : Tabla GUTIERREZ.USUARIO@tarea7

Archivo Editar Ver Navegar Ejecutar Equipo Herramientas Ventana Ayuda

Oracle conexiones

- TNS
- SYSTEM
- tarea7
- Tablas (Filtrado)

Columnas Datos Model Restricciones Permisos Estadísticas Disparadores Flashback Dependencias Detalles Particiones Índices SQL

Ordenar... Filtrar: Acciones...

ID_JUGADOR	NOMBRE_JUGADOR	PARTIDAS_JUGADAS	PARTIDAS_GANADAS	HORDA_JUGADOR
1	1 Gutierrez	0	0	[GUTIERREZ.HORDA]

6.f) Aumenta el valor del nivel del hechizo de uno de los jefes incluidos en la tabla JEFE mediante una **sentencia SQL** y muestra el nuevo nivel por consola.

The screenshot displays the Oracle SQL Developer interface. The main window shows a SQL script in the 'Hoja de Trabajo' (Worksheet) tab, which includes a PL/SQL block to update the 'JEFE' table. The script is as follows:

```
DECLARE
    j1 carta_jefe;
BEGIN
    -- 6.f) Aumentar el nivel del hechizo de uno de los jefes
    UPDATE JEFE SET nivel = nivel + 1 WHERE nombre = 'Jefe Dragón';
END;
```

The 'Conexiones' (Connections) pane on the left shows the database structure, including the 'JEFE' table. The 'Salida de Script' (Script Output) pane at the bottom shows the execution results, indicating that the procedure was completed successfully and the new level of the wizard is 4.

Oracle SQL Developer : C:\Users\gutif\OneDrive\Escritorio\daw\bdd\databases-project-7\solucion-7.sql

Archivo Editar Ver Navegar Ejecutar Origen Equipo Herramientas Ventana Ayuda

Conexiones

- Oracle conexiones
 - TNS
 - SYSTEM
 - tarea7
 - Tablas (Filtrado)
 - CRIATURA
 - HECHIZO
 - JEFE
 - ID_CARTA
 - NOMBRE

Informes

- Todos los Informes
- Informes de Diccionario de Datos
- Informes Definidos por el Usuario
- Informes de Modelador de Datos
- Informes de OLAP
- Informes de TimesTen
- Informes de Vista Analítica

Hoja de Trabajo Historial

Hoja de Trabajo Generador de Consultas

DECLARE

```
j1 carta_jefe;
BEGIN
    -- 6.f) Aumentar el nivel del hechizo de uno de los jefes
    UPDATE JEFE SET nivel = nivel + 1 WHERE nombre = 'Jefe Dragón';
END;
```

Salida de Script x

Tarea terminada en 0,184 segundos

Procedimiento PL/SQL terminado correctamente.

Salida de DBMS x

Tamaño de Buffer: 20000

tarea7 x

El nivel del hechizo del jefe es: 4