



PRÁCTICA I

Grupo 08

Gloria Blanca Llorente Pardo

Ángel Luis Rodríguez Otero

Raúl Somavilla González

Elena Milara Mencía

Javier Castro Magro

ÍNDICE

1. Análisis.....	2
1.1 Juego.....	2
1.2 Entidades	2
1. Personaje	2
2. Formabestia	3
3. Hechizos.....	3
4. Objeto	3
5. Arma	4
6. Armadura.....	4
7. Consumible	5
8. Partida	5
9. Usuario	5
10. Mapa.....	6
11. NPC (personajes no jugables)	6
12. Enemigo	6
13. Boss.....	7
1.3 Tipos de relaciones	7
1. Personaje	7
2. FormaBestia.....	7
3. Hechizos	7
4. Objeto	8
5. Arma	8
6. Armadura.....	8
7. Consumible	8
8. Partida	8
9. Usuario	8
10. Mapa.....	9
11. NPC	9
12. Enemigo	9
13. Boss.....	9
2. Diseño.....	10
3. Implementación	12
3.1 Creación de la base de datos:.....	12
3.2 Inserción de los datos:.....	12
3.3 Consultas:	12
Consultas simples	12
Consultas Compuestas	13
Consultas Agrupadas	14

1. ANÁLISIS

1.1 JUEGO

La parte del juego que se va a modelar abarca la gestión de la partida, así como el manejo del inventario, los personajes y los enemigos.

Baldur's Gate III es un **juego de rol** creado por Larian Studios, siendo la tercera entrega principal de la serie Baldur's Gate. Este título se fundamenta en el sistema de juego de rol de mesa Dungeons & Dragons.

1.2 ENTIDADES

1. PERSONAJE

Esta entidad sirve para guardar la información principal de cada personaje jugable, npc y enemigo. Tiene los siguientes atributos:

- **ID_ Personaje:** tipo *Char* como *Primary Key*.
- **Nombre:** tipo *Varchar* como atributo obligatorio.
- **Raza y Clase:** tipo *Varchar* como atributos obligatorios, ya que no puede haber un personaje sin ninguno de estos atributos.
- **Avatar:** tipo Boolean opcional. Es único para el avatar creado por el usuario.
- **Nivel:** tipo *Integer* como atributo obligatorio, ya que todos los personajes tienen un nivel.
- **Fuerza, Destreza, Constitución, Inteligencia, Sabiduría y Carisma:** todos son de tipo *Integer* y son obligatorios, es una puntuación que muestra como de bueno es un tipo de característica.
- **HechiosDisponibles:** tipo *Integer* y es un atributo obligatorio, ya que la capacidad de lanzar Hechizos siempre viene con un número de Hechizos disponibles. Cuanto más nivel tenga el personaje, más hechizos podrá lanzar.
- **Hechizos_Nombre_Hechizos:** es la *Foreign Key* a hechizos.

2. FORMABESTIA

Esta entidad es una de las habilidades que puede tener un personaje, que le ofrece la capacidad de transformarse en un animal a su elección, obteniendo a su vez las habilidades del animal, ya sea volar como un pájaro o nadar como un pez. Tiene los siguientes atributos:

- **Animal:** tipo *Varchar* y es el *Primary Key* de la entidad, en él pondremos el animal en el que se transforma
- **Habilidad:** tipo *Varchar* y atributo obligatorio, en él se pondrá la habilidad que el animal posee y puede usar el personaje.

3. HECHIZOS

Esta entidad es otra de las habilidades que puede tener un personaje, que le ofrece la capacidad de lanzar hechizos, teniendo dos tipos de hechizos, siendo de daño o de curación. Además, cada personaje tiene una cantidad determinada de hechizos disponibles. Tiene los siguientes atributos:

- **Nombre_Hechizo:** tipo *Varchar* y es el *Primary Key* de la entidad.
- **Damage y Curación:** tipo *Integer* y son atributos no obligatorios, ya que no tiene por qué ser de daño o viceversa, solo puede ser o daño o curación.

4. OBJETO

Esta entidad sirve para mostrar los objetos que tiene el personaje, y toda la información que tienen dichos objetos. Tiene los siguientes atributos:

- **ID_Objeto:** tipo *Char* y es el *Primary Key* de la entidad, en él se pondrá el número del objeto, ya que no hay dos objetos iguales.
- **Rareza:** tipo *Varchar* y es un atributo obligatorio, ya que todos los objetos tienen una rareza que va de común a legendario.
- **Valor:** tipo decimal desde 2 a 10000 y es un atributo obligatorio, ya que todos los objetos tienen un valor, aunque sea menor.

5. ARMA

Esta entidad hereda de objeto y muestra la información que tienen los objetos arma, teniendo atributos únicos para ellas.

- **Nombre:** Es el nombre del arma y es un atributo obligatorio.
- **Damage:** tipo *Integer* y es un atributo obligatorio, ya que todas las armas hacen daño.
- **Tipo:** tipo *Varchar* y es un atributo obligatorio, todas las armas son de algún tipo, ya sea un arco, hacha, lanza, espada o más tipos.
- **Habilidad:** tipo *Varchar* y es un atributo no obligatorio, ya que no todas las armas tienen una habilidad especial, solo las de rareza alta tienen habilidades extra.
- **Objeto_ID_Objeto:** es la *Foreign Key* a objeto y a su vez la *Primary Key* de arma.

6. ARMADURA

Esta entidad hereda de objeto y muestra la información que tienen los objetos armadura teniendo sus atributos propios.

- **Nombre:** nombre de la armadura y es un atributo obligatorio.
- **Defensa:** tipo *Integer* y es un atributo obligatorio, ya que todas las armaduras tienen una cantidad de defensa que le da al personaje.
- **Pasiva:** tipo *Varchar* y es un atributo no obligatorio, ya que no todas las armaduras tienen una pasiva, solo las que son de rareza alta.
- **Tipo:** tipo *Varchar* y es un atributo obligatorio, todas las armas son de algún tipo, ya sean cascos, petos, perneras u otro tipo.
- **Objeto_ID_Objeto:** es la *Foreign Key* a objeto y a su vez la *Primary Key* de armadura.

7. CONSUMIBLE

Esta entidad hereda de objeto y muestra la información que tienen los objetos consumibles teniendo sus propios atributos.

- **Nombre:** nombre del consumible y es un atributo obligatorio.
- **Tipo:** tipo *Varchar* y es un atributo obligatorio, cualquier objeto consumible es de un tipo, granadas, pociones, pergaminos o más tipos.
- **Efecto:** tipo *Varchar* y es un atributo obligatorio, ya que todos los consumibles tienen un efecto, ya sea curación, resistencia a algún elemento, o daño de algún elemento si es alguna granada.
- **Objeto_ID_Objeto:** es la *Foreign Key* a objeto y a su vez la *Primary Key* de consumible.

8. PARTIDA

Esta entidad sirve para mostrar la información de la partida en la que el personaje está jugando.

- **Escenario:** tipo *Varchar* y es el *Primary Key* de la entidad. Guardará dónde se encuentra el jugador en esa partida.
- **Duración:** tipo *Integer* y es un atributo obligatorio ya que todas las partidas tienen un tiempo jugado. El tiempo está medido en horas.
- **Progreso:** tipo *Integer* y es un atributo obligatorio ya que todas las partidas tienen un progreso de partida. Medido en forma de porcentaje (0-100).

9. USUARIO

Esta entidad la hemos creado para guardar el nick y la contraseña de los usuarios que se unan a una partida.

- **Nick:** tipo *Varchar* y es *Primary Key*. guardamos el nombre del usuario.
- **Contraseña:** tipo *Varchar* y es obligatoria, ya que todos los usuarios necesitan una contraseña para entrar.

10. MAPA

Esta entidad hereda de partida y guarda la información más específica de donde se encuentra el jugador en la partida.

- **ID_Sitio:** tipo *Integer* y es el *Primary Key* de la entidad.
- **Sitio:** tipo *Varchar*. En él se guarda dónde se encuentra el jugador de forma más específica, nombrando el lugar específico del escenario.
- **Subterráneo:** tipo *Boolean* y es atributo obligatorio, ya que cada sitio del mapa es subterráneo, ya sea un mapa entero o simplemente una cueva en una parte del mapa.

11. NPC (PERSONAJES NO JUGABLES)

Esta entidad sirve para guardar la información de los NPCs de la partida.

- **Nombre_NPC:** tipo *Varchar* y es el *Primary Key*. Cada NPC tiene su propio nombre.
- **Tipo:** tipo *Varchar* y es un atributo obligatorio. El tipo se refiere a si es un mercader, un guerrero o cualquier otro tipo.
- **Fuerza, Destreza, Constitución, Inteligencia, Sabiduría y Carisma:** tipo *Integer* y es un atributo obligatorio. Es lo mismo que con un personaje, cada NPC tiene sus propias características que harán diferentes acciones más o menos difíciles.

12. ENEMIGO

Esta entidad sirve para guardar la información de los enemigos de la partida.

- **ID_Enemigo:** tipo *Char* y es el *Primary Key*. Cada enemigo tiene su propio ID.
- **Nombre:** nombre del enemigo y es un atributo obligatorio.
- **Tipo:** tipo *Varchar* y es un atributo obligatorio. El tipo se refiere a la raza del enemigo, ya sea un lobo, un diablillo, un goblin o cualquier otro tipo de enemigo.
- **Fuerza, Destreza, Constitución, Inteligencia, Sabiduría y Carisma:** tipo *Integer* y son atributos obligatorios. Cada enemigo tiene sus propias características que harán las diferentes acciones más o menos difíciles.

13. BOSS

Esta entidad hereda de enemigo y sirve para guardar la información de los jefes del juego.

- **NFases:** tipo *Integer* y es obligatorio, ya que todos los bosses tienen fases, ya sea 1 o varias fases en las que cambia el estilo de lucha del boss.
- **Acto:** tipo *Integer* y es obligatorio. Cada boss tiene un acto específico de la historia en el que aparece. La historia cuenta con 3 actos, por lo que podrá ir de 1 a 3.
- **Habilidades:** tipo *Varchar* y es un atributo obligatorio ya que todos los bosses son enemigos especiales y todos tienen alguna habilidad especial.
- **Enemigo_ID_Enemigo:** es la *Foreign Key* a enemigo y a su vez la *Primary Key* de boss.

1.3 TIPOS DE RELACIONES

1.PERSONAJE

Esta entidad se relaciona con:

- **Objeto:** cada personaje puede tener varios objetos y varios personajes pueden tener un mismo objeto (N:M).
- **Partida:** cada personaje puede estar en varias partidas y una partida tiene múltiples personajes (N:M).
- **FormaBestia:** cada personaje se puede transformar en distintas bestias y varios personajes se pueden transformar en el mismo tipo de bestia (N:M).
- **Hechizos:** cada personaje puede realizar varios hechizos y un mismo hechizo puede ser realizado por varios personajes (N:M).

2.FORMABESTIA

Esta entidad se relaciona únicamente con la entidad personaje, previamente explicado en [1.Personaje].

3.HECHIZOS

Esta entidad se relaciona únicamente con la entidad personaje, previamente explicado en [1.Personaje].

4. OBJETO

Esta entidad se relaciona con la entidad personaje, previamente explicado en [1. Personaje]. Se relaciona con 3 entidades más:

- **Arma:** en la entidad objeto se guardan distintas armas, pero cada arma solo puede ser un objeto (1:N).
- **Armadura:** en la entidad objeto se guardan distintas armaduras, pero cada armadura solo puede ser un objeto (1:N).
- **Consumible:** en la entidad objeto se guardan distintos consumibles, pero cada consumible solo puede ser un objeto (1:N).

5. ARMA

Esta entidad se relaciona únicamente con la entidad objeto, previamente explicado en [4.Objeto].

6. ARMADURA

Esta entidad se relaciona únicamente con la entidad objeto, previamente explicado en [4.Objeto].

7. CONSUMIBLE

Esta entidad se relaciona únicamente con la entidad objeto, previamente explicado en [4.Objeto].

8. PARTIDA

Esta entidad se relaciona con la entidad personaje, previamente explicado en [1.Personaje]. Se relaciona con 2 entidades más:

- **Usuario:** cada partida es únicamente de un usuario, mientras que un mismo usuario puede tener varias partidas guardadas (N:1)
- **Mapa:** cada partida tiene varios mapas y cada mapa puede estar en varias partidas (N:M).

9. USUARIO

Esta entidad se relaciona únicamente con la entidad partida, previamente explicado en [8.Partida].

10. MAPA

Esta entidad se relaciona con la entidad partida, previamente explicado en [8.Partida]. Se relaciona con 2 entidades más:

- **NPC:** Cada sitio tiene varios NPC, pero cada NPC solo puede estar en un sitio (1:N).
- **Enemigo:** Cada sitio tiene varios enemigos, pero cada enemigo solo puede estar en un sitio (1:N).

11. NPC

Esta entidad se relaciona únicamente con la entidad mapa, previamente explicado en [10.Mapa].

12. ENEMIGO

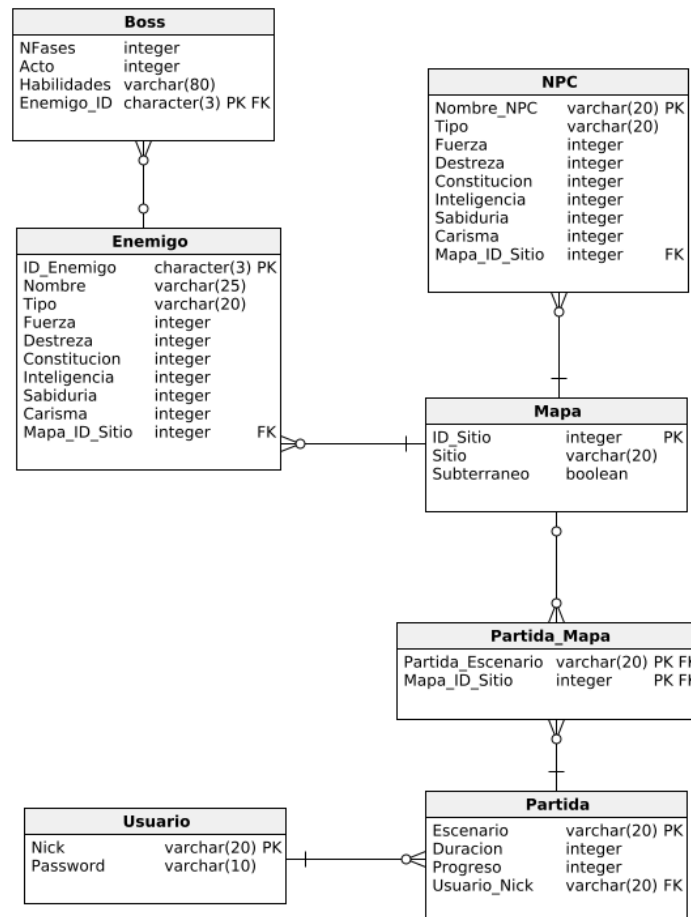
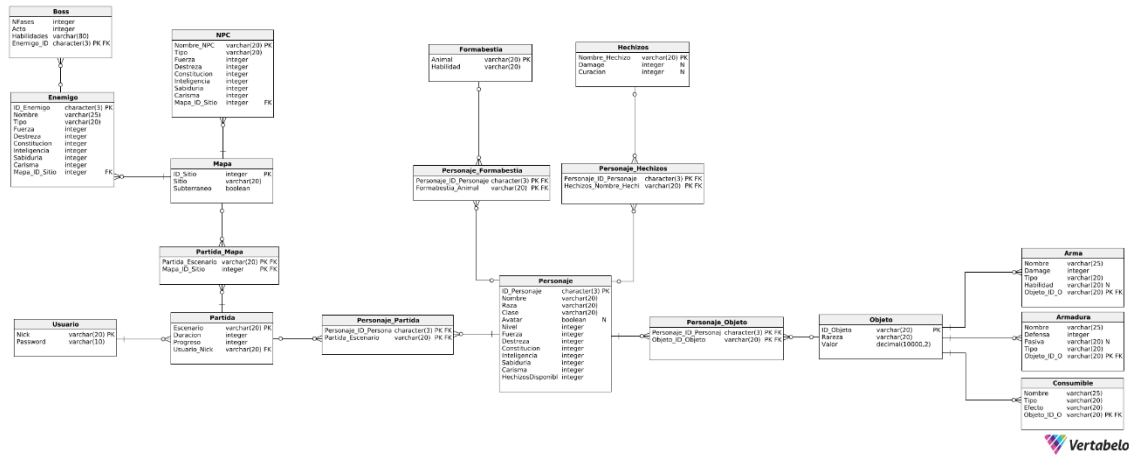
Esta entidad se relaciona con la entidad mapa, previamente explicado en [10.Mapa]. Se relaciona con 1 entidad más:

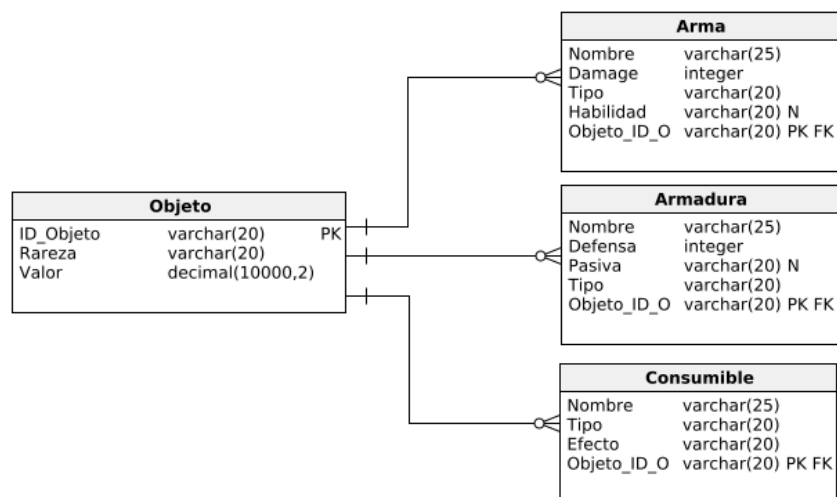
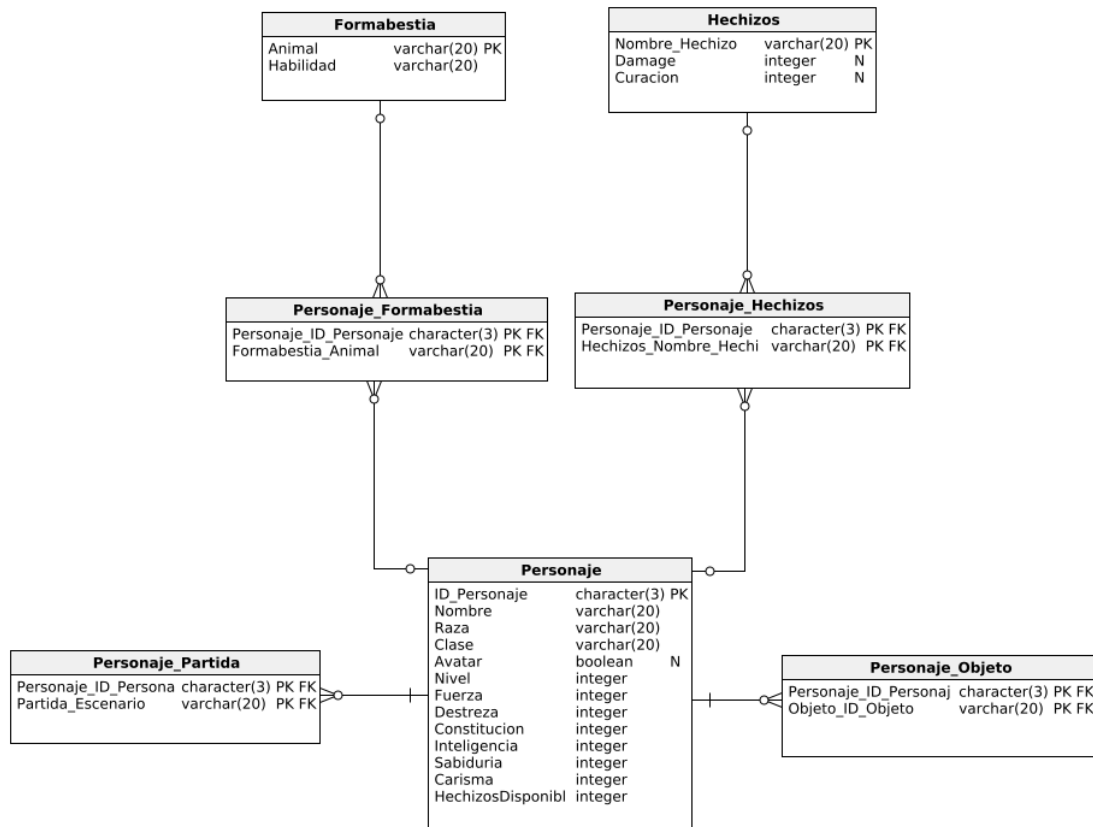
- **Boss:** en enemigo se guardan los distintos bosses, mientras que cada boss es solo un tipo de enemigo (1:N).

13. BOSS

Esta entidad se relaciona únicamente con la entidad enemigo, previamente explicado en [12.Enemigo].

2. DISEÑO





3. IMPLEMENTACIÓN

3.1 CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS:

Dentro de la aplicación de SQLiteStudio, seleccionas la base de datos. Se crea un nuevo proyecto con el nombre que quieras y se le añade la extensión .sqlite3.

A continuación, se le da a conectar base de datos. Una vez conectada, se pega el código que se ha generado al exportar el Vertabelo. Se selecciona y ejecuta el código y se comprueba que todas las tablas se hayan creado correctamente.

3.2 INSERCIÓN DE LOS DATOS:

Para la inserción de los datos, se ha realizado un **Excel** donde se han desarrollado los datos que se tienen que incluir en las tablas.

A continuación, se ha escrito por cada tabla el tipo de insert correspondiente. A continuación, se muestra un ejemplo:

```
=CONCAT("INSERT INTO Objeto(Rareza, Valor, ID_Objeto) VALUES ('";K65;"', ";L65;"", ";M65;"");")
```

Por último, se han copiado todas las inserciones. Se han pegado en la aplicación de SQLiteStudio y se han ejecutado. Hay que tener en cuenta el orden en el que insertas los datos en cada tabla. Puede funcionar de diferentes formas, pero siempre vigilando el orden de prioridad. Aquí se muestra un ejemplo que funciona:

Hechizos → FormaBestia → Usuario → Partida → Mapa → NPC → Enemigo → Boss → Personaje → Objeto → Arma → Armadura → Consumible

3.3 CONSULTAS:

CONSULTAS SIMPLES

Todas las armas de tipo espada:

```
SELECT * FROM Arma WHERE Tipo = 'Sword';
```

Partidas con una duración superior a 60 horas:

```
SELECT * FROM Partida WHERE Duracion > 60;
```

Consulta de Enemigos en un Mapa determinado. En este caso el sitio 1:

```
SELECT Nombre, Tipo, Fuerza
```

```
FROM Enemigo
```

```
WHERE Mapa_ID_Sitio = 1;
```

CONSULTAS COMPUESTAS**Consulta de Enemigos y Bosses:**

Justificación: Proporciona información sobre los enemigos y bosses.

```
SELECT E.Nombre AS Enemigo, E.Tipo AS TipoEnemigo, B.NFases, B.Acto
```

```
FROM Enemigo E
```

```
LEFT JOIN Boss B ON E.ID_Enemigo = B.Enemigo_ID_Enemigo;
```

Consulta de Armaduras con Pasiva y su Rareza:

Justificación: Ofrece información detallada sobre las armaduras que tienen una habilidad pasiva y su rareza asociada.

```
SELECT A.Nombre, A.Pasiva, O.Rareza
```

```
FROM Armadura A
```

```
INNER JOIN Objeto O ON A.Objeto_ID_Objeto = O.ID_Objeto
```

```
WHERE A.Pasiva IS NOT NULL;
```

CONSULTAS AGRUPADAS**Contar la cantidad de enemigos por tipo:**

```
SELECT Tipo, COUNT(*) as Cantidad_Enemigos
FROM Enemigo
GROUP BY Tipo;
```

Promedio del nivel de los personajes por raza:

```
SELECT Raza, ROUND(AVG(Nivel), 2) as Promedio_Nivel
FROM Personaje
GROUP BY Raza;
```

Consulta del Promedio de Fuerza por Tipo de Enemigo:

```
SELECT Tipo, ROUND(AVG(Fuerza), 2) AS FuerzaPromedio
FROM Enemigo
GROUP BY Tipo;
```

Consulta del Promedio de Defensa por Rareza de Armadura:

Justificación: Muestra el promedio de defensa de las armaduras agrupadas por rareza.

```
SELECT O.Rareza, ROUND(AVG(A.Defensa), 2) AS DefensaPromedio
FROM Armadura A
INNER JOIN Objeto O ON A.Objeto_ID_Objeto = O.ID_Objeto
GROUP BY O.Rareza
```