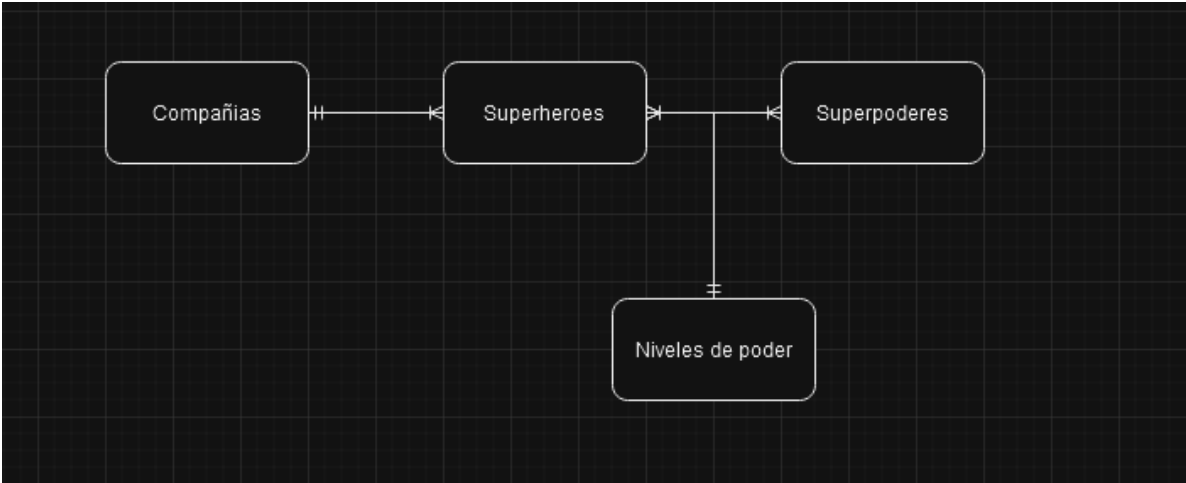


1. Problema

Construir una base de datos para registrar los diferentes superpoderes que tienen los superhéroes de DC y Marvel. Incluir además el nivel del poder (BAJO, MEDIO, ALTO) que tiene cada super héroe.

2. Diagrama conceptual

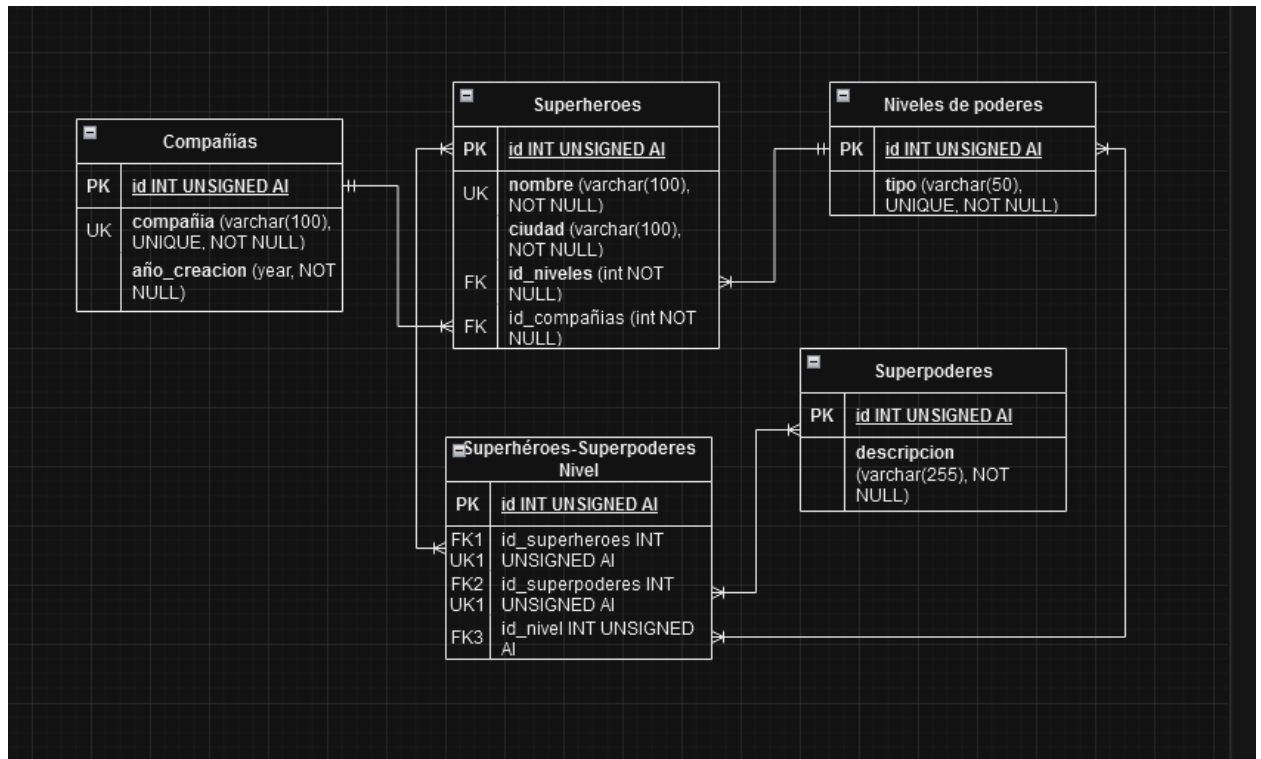


3. Tablas de Excel

Superheroes					Superpoderes		Niveles de poder		Compañías		
id	nombre	ciudad	id_niveles	id_compañías	id	descripcion	id	tipo	id	compañía	año_creacion
1	Spider-Man	Nueva York	2	1	1	Vuelo	1	BAJO	1	Marvel	1939
2	Thor	Asgard	3	1	2	Super Fuerza	2	MEDIO	2	DC	1934
3	Iron Man	Malibu	3	1	3	Invisibilidad	3	ALTO			
4	Batman	Gotham City	2	2	4	Telepatía					
5	Wonder Woman	Themyscira	3	2	5	Control de Elementos					
6	Superman	Metrópolis	3	2	6	Regeneración					
7	Black Panther	Wakanda	2	1	7	Super Velocidad					
8	Flash	Central City	1	2	8	Telequinesis					
9	Green Lantern	Coast City	2	2	9	Fuerza sobrehumana					
10	Aquaman	Atlantis	2	2	10	Manipulación del Tiempo					

Superheroes-Superpoderes-Nivel			
id	id_superheroe	id_superpoderes	id_nivel
1	1	1	2
2	1	2	3
3	2	1	3
4	2	2	3
5	3	1	3
6	3	2	3
7	4	2	2
8	5	2	3
9	6	1	3
10	6	2	3
11	7	1	2
12	8	1	1
13	9	1	2
14	10	1	2

4. Diagrama lógico



5. Script modelo lógico

```
1  -- Configurar el juego de caracteres
2  SET NAMES 'utf8mb4';
3  SET CHARACTER SET 'utf8mb4';
4  SET character_set_connection = 'utf8mb4';
5
6  -- Crear base de datos
7  CREATE DATABASE IF NOT EXISTS superheroes_db CHARACTER SET utf8mb4 COLLATE utf8mb4_spanish_ci;
8
9  -- Usar la base de datos
10 USE superheroes_db;
11
12 -- Tabla: Compañías
13 CREATE TABLE IF NOT EXISTS Compañías (
14     id INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
15     compañía VARCHAR(100) UNIQUE NOT NULL,
16     año_creacion YEAR NOT NULL
17 ) ENGINE=InnoDB;
18
19 -- Tabla: Niveles de Poder
20 CREATE TABLE IF NOT EXISTS Niveles_de_Poder (
21     id INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
22     tipo VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL
23 ) ENGINE=InnoDB;
24
25 -- Tabla: Superpoderes
26 CREATE TABLE IF NOT EXISTS Superpoderes (
27     id INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
28     descripcion VARCHAR(255) NOT NULL
29 ) ENGINE=InnoDB;
30
31 -- Tabla: Superhéroes
32 CREATE TABLE IF NOT EXISTS Superhéroes (
33     id INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
34     nombre VARCHAR(100) NOT NULL,
35     ciudad VARCHAR(100) NOT NULL,
36     id_niveles INT UNSIGNED NOT NULL,
37     id_compañías INT UNSIGNED NOT NULL,
38     FOREIGN KEY (id_niveles) REFERENCES Niveles_de_Poder(id),
39     FOREIGN KEY (id_compañías) REFERENCES Compañías(id)
40 ) ENGINE=InnoDB;
41
42 -- Tabla: Superhéroes-Superpoderes-Nivel
43 CREATE TABLE IF NOT EXISTS Superhéroes_Superpoderes_Nivel (
44     id INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
45     id_superheroe INT UNSIGNED NOT NULL,
46     id_superpoderes INT UNSIGNED NOT NULL,
47     id_nivel INT UNSIGNED NOT NULL,
48     FOREIGN KEY (id_superheroe) REFERENCES Superhéroes(id),
49     FOREIGN KEY (id_superpoderes) REFERENCES Superpoderes(id),
50     FOREIGN KEY (id_nivel) REFERENCES Niveles_de_Poder(id)
```

```
48     FOREIGN KEY (id_superheroe) REFERENCES Superhéroes(id),
49     FOREIGN KEY (id_superpoderes) REFERENCES Superpoderes(id),
50     FOREIGN KEY (id_nivel) REFERENCES Niveles_de_Poder(id)
51 ) ENGINE=InnoDB;
52
53 -- Insertar datos de ejemplo en Compañías
54 INSERT INTO Compañías (compañía, año_creacion) VALUES
55 ('Marvel', 1939),
56 ('DC', 1934);
57
58 -- Insertar datos de ejemplo en Niveles de Poder
59 INSERT INTO Niveles_de_Poder (tipo) VALUES
60 ('BAJO'),
61 ('MEDIO'),
62 ('ALTO');
63
64 -- Insertar datos de ejemplo en Superpoderes
65 INSERT INTO Superpoderes (descripcion) VALUES
66 ('Vuelo'),
67 ('Super Fuerza'),
68 ('Invisibilidad'),
69 ('Telepatía'),
70 ('Control de Elementos'),
71 ('Regeneración'),
72 ('Super Velocidad'),
73 ('Telequinesis'),
74 ('Fuerza sobrehumana'),
75 ('Manipulación del Tiempo');
76
77 -- Insertar datos de ejemplo en Superhéroes
78 INSERT INTO Superhéroes (nombre, ciudad, id_niveles, id_compañías) VALUES
79 ('Spider-Man', 'Nueva York', 2, 1),
80 ('Thor', 'Asgard', 3, 1),
81 ('Iron Man', 'Malibu', 3, 1),
82 ('Batman', 'Gotham City', 2, 2),
83 ('Wonder Woman', 'Themyscira', 3, 2),
84 ('Superman', 'Metrópolis', 3, 2),
85 ('Black Panther', 'Wakanda', 2, 1),
86 ('Flash', 'Central City', 1, 2),
87 ('Green Lantern', 'Coast City', 2, 2),
88 ('Aquaman', 'Atlantis', 2, 2);
89
90 -- Insertar datos de ejemplo en Superhéroes-Superpoderes-Nivel
91 INSERT INTO Superhéroes_Superpoderes_Nivel (id_superheroe, id_superpoderes, id_nivel) VALUES
92 (1, 1, 2), -- Spider-Man - Vuelo
93 (1, 2, 3), -- Spider-Man - Super Fuerza
94 (2, 1, 3), -- Thor - Vuelo
95 (2, 2, 3), -- Thor - Super Fuerza
```

```
66 ('Vuelo'),
67 ('Super Fuerza'),
68 ('Invisibilidad'),
69 ('Telepatía'),
70 ('Control de Elementos'),
71 ('Regeneración'),
72 ('Super Velocidad'),
73 ('Telequinesis'),
74 ('Fuerza sobrehumana'),
75 ('Manipulación del Tiempo');
76
77 -- Insertar datos de ejemplo en Superhéroes
78 INSERT INTO Superhéroes (nombre, ciudad, id_niveles, id_compañías) VALUES
79 ('Spider-Man', 'Nueva York', 2, 1),
80 ('Thor', 'Asgard', 3, 1),
81 ('Iron Man', 'Malibu', 3, 1),
82 ('Batman', 'Gotham City', 2, 2),
83 ('Wonder Woman', 'Themyscira', 3, 2),
84 ('Superman', 'Metrópolis', 3, 2),
85 ('Black Panther', 'Wakanda', 2, 1),
86 ('Flash', 'Central City', 1, 2),
87 ('Green Lantern', 'Coast City', 2, 2),
88 ('Aquaman', 'Atlantis', 2, 2);
89
90 -- Insertar datos de ejemplo en Superhéroes-Superpoderes-Nivel
91 INSERT INTO Superhéroes_Superpoderes_Nivel (id_superheroe, id_superpoderes, id_nivel) VALUES
92 (1, 1, 2), -- Spider-Man - Vuelo
93 (1, 2, 3), -- Spider-Man - Super Fuerza
94 (2, 1, 3), -- Thor - Vuelo
95 (2, 2, 3), -- Thor - Super Fuerza
96 (3, 1, 3), -- Iron Man - Vuelo
97 (3, 2, 3), -- Iron Man - Super Fuerza
98 (4, 2, 2), -- Batman - Super Fuerza
99 (5, 2, 3), -- Wonder Woman - Super Fuerza
100 (6, 1, 3), -- Superman - Vuelo
101 (6, 2, 3), -- Superman - Super Fuerza
102 (7, 1, 2), -- Black Panther - Vuelo
103 (8, 1, 1), -- Flash - Super Velocidad
104 (9, 1, 2), -- Green Lantern - Vuelo
105 (10, 1, 2); -- Aquaman - Super Fuerza
106
107 -- Confirmar que Las tablas y datos se han creado correctamente
108 SELECT * FROM Compañías;
109 SELECT * FROM Niveles_de_Poder;
110 SELECT * FROM Superpoderes;
111 SELECT * FROM Superhéroes;
112 SELECT * FROM Superhéroes_Superpoderes_Nivel;
113 |
```

6. Screenshot de las tablas con datos de la base de datos

#	Nombre	Tipo de datos	Longitud/Co...	Sin signo	Permitir...	Relle...	Predeterminado	Comentario	Collation	Expresión	Virtualidad
🔑 1	id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT...				
🔑 2	compañía	VARCHAR	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...		utf8mb4_spanish_ci		
3	año_creacion	YEAR		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...				

#	Nombre	Tipo de datos	Longitud/Co...	Sin signo	Permitir...	Relle...	Predeterminado	Comentario	Collation	Expresión	Virtualidad
🔑 1	id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT...				
2	tipo	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...		utf8mb4_spanish_ci		

#	Nombre	Tipo de datos	Longitud/Co...	Sin signo	Permitir...	Relle...	Predeterminado	Comentario	Collation	Expresión	Virtualidad
🔑 1	id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT...				
2	nombre	VARCHAR	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...		utf8mb4_spanish_ci		
3	ciudad	VARCHAR	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...		utf8mb4_spanish_ci		
🔑 4	id_niveles	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...				
🔑 5	id_compañías	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...				

#	Nombre	Tipo de datos	Longitud/Co...	Sin signo	Permitir...	Relle...	Predeterminado	Comentario	Collation	Expresión	Virtualidad
🔑 1	id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT...				
🔑 2	id_superheroe	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...				
🔑 3	id_superpoder...	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...				
🔑 4	id_nivel	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...				

#	Nombre	Tipo de datos	Longitud/Co...	Sin signo	Permitir...	Relle...	Predeterminado	Comentario	Collation	Expresión	Virtualidad
🔑 1	id	INT	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTO_INCREMENT...				
2	descripcion	VARCHAR	255	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sin valor predeter...		utf8mb4_spanish_ci		

id	compañía	año_creacion
1	Marvel	1939
2	DC	1934

id	tipo
3	ALTO
1	BAJO
2	MEDIO

id	nombre	ciudad	id_niveles	id_compañías
1	Spider-Man	Nueva York	2	1
2	Thor	Asgard	3	1
3	Iron Man	Malibu	3	1
4	Batman	Gotham City	2	2
5	Wonder Woman	Themyscira	3	2
6	Superman	Metrópolis	3	2
7	Black Panther	Wakanda	2	1
8	Flash	Central City	1	2
9	Green Lantern	Coast City	2	2
10	Aquaman	Atlantis	2	2

superheroes_db.superhéroes_superpoderes_nivel: 14 filas en total (aproximad

id	id_superheroe	id_superpoderes	id_nivel
1	1	1	2
2	1	2	3
3	2	1	3
4	2	2	3
5	3	1	3
6	3	2	3
7	4	2	2
8	5	2	3
9	6	1	3
10	6	2	3
11	7	1	2
12	8	1	1
13	9	1	2
14	10	1	2

id	descripcion
1	Vuelo
2	Super Fuerza
3	Invisibilidad
4	Telepatía
5	Control de Elementos
6	Regeneración
7	Super Velocidad
8	Telequinesis
9	Fuerza sobrehumana
10	Manipulación del Tiempo