

# Universidad Nacional Autónoma de México

LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS PARA LA  
INFORMACIÓN EN CIENCIAS

## PROYECTO FINAL DE BASES DE DATOS: IMPLEMENTACIÓN DE UNA BASE DE DATOS RELACIONAL SOBRE POKÉMON

BASES DE DATOS

Profesor: Lic. Gustavo Cano Salazar

Alumnos: Arnoldo Fernando Chue Sánchez

Diego Maldonado Castro

Jorge Humberto Bolaños Ruiz

Ariel Rodolfo Zamudio Romero

7 de Junio 2023

# **Documento de requerimientos funcionales para base de datos sobre Pokémon**

## **Introducción**

Hay muchos datos sobre los 1008 Pokémon diferentes que existen (hasta la primera mitad del año 2023). Además, al ser la franquicia de entretenimiento más grande y exitosa del mundo (superando incluso a las franquicias de Disney), existen muchos datos sobre sus productos y la manera en que se relacionan los Pokémon con ellos. Sin embargo, todos esos datos no se encuentran disponibles para los fanáticos de la franquicia de forma centralizada, ni organizada en un mismo sitio. Por lo que al ser una marca que ha generado 105 mil millones de dólares desde su creación en 1995, con fanáticos de todas partes del mundo y de todas las edades, es necesario implementar una base de datos de Pokémon antes de que la saga crezca aún más. De esta forma, el objetivo del presente documento es describir todas las funcionalidades que debe tener el proyecto de una base de datos sobre Pokémon. Dicha base de datos será relacional haciendo uso del lenguaje estructurado de consultas (SQL). Con base en la información que a continuación se presenta se realizará el resto de la documentación: el diagrama entidad-relación, diagrama lógico-relacional, diccionario de datos, el modelo físico (implementado en MariaDB) y un anexo dando una demostración de las consultas que se van a poder realizar a nuestro modelo.

## **Requerimientos funcionales**

- Una base de datos de Pokémon debe tener almacenada información individual de cada Pokémon: su nombre, el número con el que aparece en la Pokédex, su peso y altura, así como sus estadísticas: puntos de vida, ataque, defensa, ataque especial, defensa especial y velocidad. Estas últimas características de sus estadísticas serán consideradas como los valores numéricos que tiene cada Pokémon en los juegos. Si bien se podrían agregar otras características es preferible separar y ordenar los datos lo mejor posible para poder hacer las consultas de manera más eficiente y específica.
- A su vez, cada Pokémon debe estar relacionado con su preevolución (si la tiene). Así garantizamos la integridad referencial en esta tabla por el hecho de que ningún Pokémon tiene más de un antecesor. Lo anterior se conseguirá relacionando los Pokémon con ellos mismos.
- También se almacenarán los métodos evolutivos. Un método evolutivo es la forma en que un Pokémon puede evolucionar en otro Pokémon. Por lo que la información que se almacenará será su nombre, una clave de identificación y los requisitos para que se lleve a cabo. Naturalmente, se relacionarán con los Pokémon, ya que un Pokémon puede usar varios métodos evolutivos y un método evolutivo puede ser usado por varios Pokémon.

- De manera similar se almacenarán datos de las habilidades: nombre, naturaleza de la habilidad (física, especial o estatus) y clave por habilidad. También se relacionará con los Pokémon. Un Pokémon aprende varias habilidades, mientras que una habilidad puede ser aprendida por varios Pokémon.
- Con respecto a los datos de los juegos, los datos más importantes que se almacenarán serán sus nombres, la(s) mecánica(s) del juego, la consola para la que fueron fabricados (es cierto que la consola por sí misma puede ser una entidad. Sin embargo, para efectos de este trabajo la única característica que nos interesa es el nombre de la consola. Por lo que no vale la pena que sea una entidad y queda mejor como atributo), las regiones que tiene cada juego y el año de lanzamiento. Aunque cada juego se llama distinto se agregará una clave de identificación como dato extra (ya que no se sabe si en algún juego futuro utilicen caracteres que no sean alfanuméricos en el título). Esta sección de juego se relacionará con los Pokémon y con las generaciones que aparecen en él.
- Sobre las generaciones, se almacenarán los datos del nombre, el número de generación (que será tomado como identificador de la generación), el año en que salió y el número total de Pokémon en la generación. Se relacionará con los Pokémon que aparecen en ella y con los juegos a los que pertenece cada generación.

Si bien las características de generación y juego pueden verse muy similares, en la práctica sí son distintas y al momento de consultar los datos generarían información incorrecta. Por ejemplo: un juego pudo salir a la venta en determinado año. A dicho juego pertenecían varias generaciones antiguas, las cuales tenían un año de debut distinto cada una. Por lo que se estaría perdiendo la información de los años si no se guardan por separado. Al momento de relacionar ambas entidades, los datos serían confusos o cegados si sólo se almacenara en una sola entidad.

- Además, debemos almacenar los datos de los tipos de Pokémon. Para este caso se almacenarán los nombres de los tipos, sus vulnerabilidades (los tipos a los que son vulnerables) y sus fortalezas (los tipos contra los que son efectivos). Se relacionarían con los Pokémon y con los ataques. De esta forma garantizamos claridad en las consultas, ya que tanto las fortalezas como las vulnerabilidades pueden ser de más de un solo tipo.
- Sobre los estados en los que se pueden encontrar los Pokémon (tales como congelamiento, intoxicación, confusión, etc.), tendremos que almacenar los datos del nombre, identificador del estado y su efecto (por efecto entendemos una breve indicación o descripción de cómo afecta o actúa ese estado).
- Finalmente, en la categoría de ataque se registrarán los datos del nombre, identificador del ataque, potencia y la característica del ataque (ataque especial, físico y de estado). Como ya se mencionó, los ataques se

relacionarán con los tipos de Pokémon. También se relacionarán con los estados que pueden causar.

### **Requerimientos no funcionales**

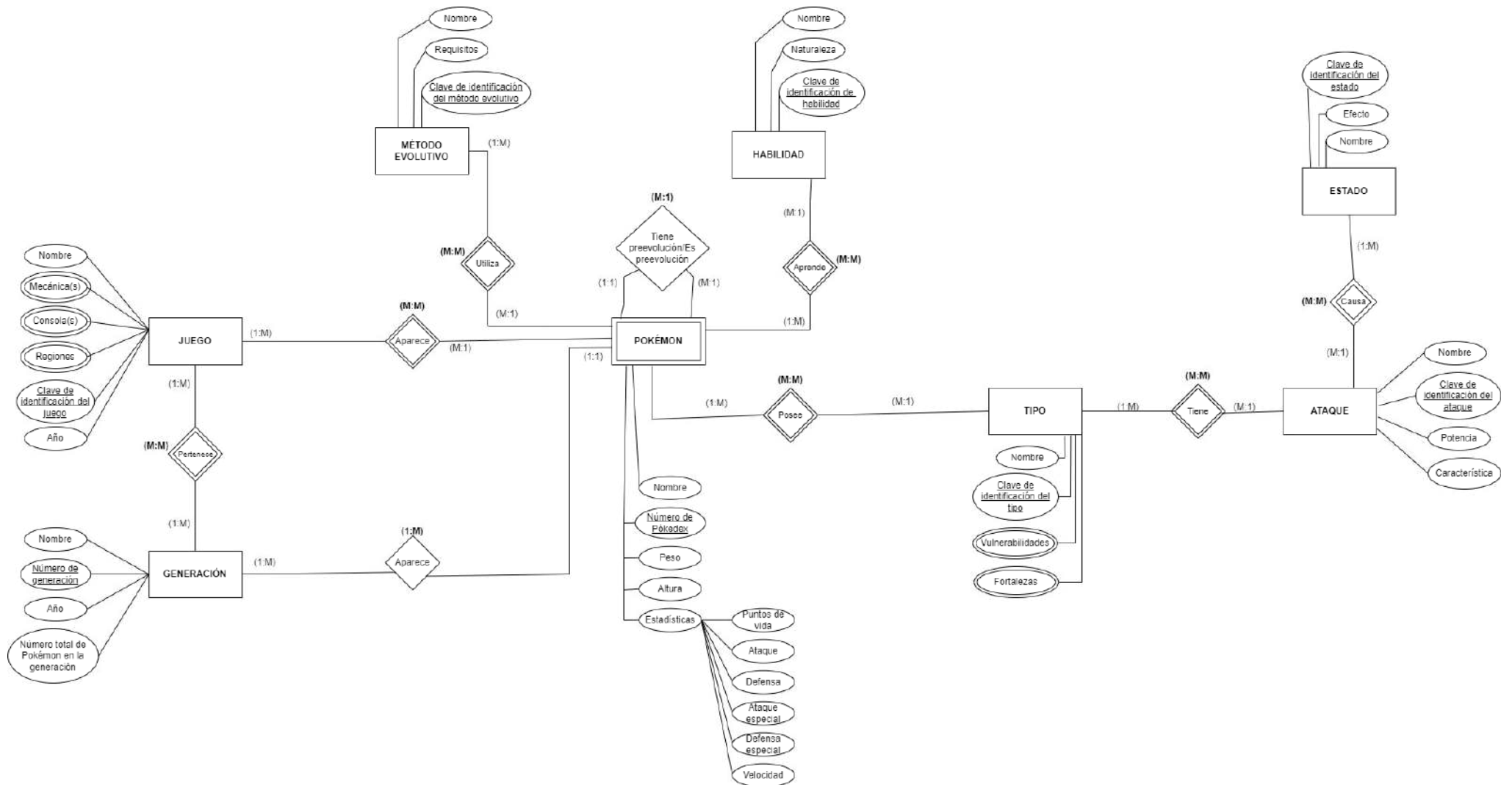
- La base de datos debe almacenar permanentemente la información porque no es algo que se vaya a eliminar en el futuro.
- Sin embargo, sí se debe poder actualizar con nuevos registros o con modificaciones en caso de que salgan nuevos Pokémon, de la forma más simple posible. Específicamente, se debe contemplar que tenga escalabilidad hacia un mayor volumen de información en el futuro.
- El almacenamiento de esta base de datos debe estar optimizado lo mejor posible porque no disponemos de grandes servidores.
- La disponibilidad de la base de datos debería ser lo más grande posible para que cualquier usuario pueda acceder a ella a cualquier hora del día. Contemplando de esta manera que en ciertos momentos tendrá mucha concurrencia de usuarios.

### **Conclusión**

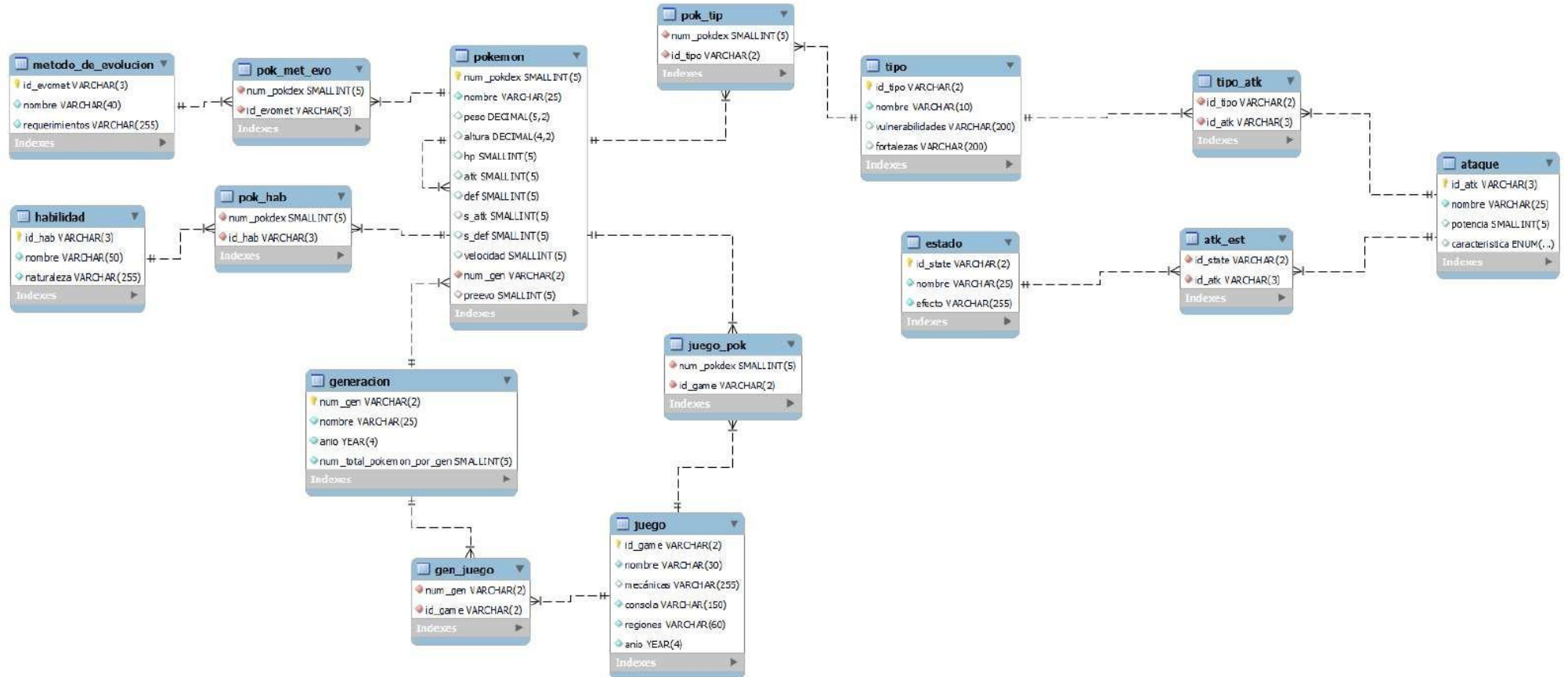
Con lo escrito en este documento de requerimientos funcionales la base de datos contendrá la información más completa de todos los Pokémon conocidos hasta 2023. Se podrán hacer consultas y filtrado de esta información bajo distintos criterios de búsqueda para extraer información al respecto. Por ejemplo: buscar todos los Pokémon de la quinta generación, que no tengan método evolutivo, sean de tipo fantasma y aparezcan en juegos para Nintendo Switch.

Gracias a los requerimientos no funcionales la base de datos será fácil de usar y se adaptará bien a las necesidades actuales de uso. Para una proyección a futuro se podría realizar una interfaz web o crear una API.

# Diagrama Entidad-Relación Extendido



# Diagrama Lógico-Relacional



# Diccionario de datos

<b>Nombre de tabla:</b> POKEMON <b>Fecha de creación:</b> 19 DE MAYO DEL 2023 <b>Versión:</b> 1.0 <b>Autor(a):</b> Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
num_pokedex	SMALLINT	PK UNSIGNED	SI	4
nombre	VARCHAR (25)	UNIQUE NOT NULL	-	Pikachu
peso	DECIMAL (5,2)	DEFAULT 0.1 UNSIGNED	-	El peso está en kilogramos 1.56
altura	DECIMAL (4,2)	DEFAULT 0.2 UNSIGNED	-	La altura está en metros 0.5m
hp	SMALLINT	DEFAULT 1 UNSIGNED	-	140
atk	SMALLINT	DEFAULT 1 UNSIGNED	-	500
def	SMALLINT	DEFAULT 1 UNSIGNED	-	269
s_atk	SMALLINT	DEFAULT 1 UNSIGNED	-	2348
s_def	SMALLINT	DEFAULT 1 UNSIGNED	-	423
velocidad	SMALLINT	DEFAULT 1 UNSIGNED	-	148
num_gen	VARCHAR (2)	FK NOT NULL	-	1
preevo	SMALLINT	FK UNSIGNED	-	26
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b> - num_pokedex <b>LLAVES FORÁNEAS:</b> - num_gen CON REFERENCIA a tabla: GENERACION. ATRIBUTO: num_gen.				

- preevo CON REFERENCIA a tabla: POKEMON. ATRIBUTO: num\_pokdex

**OBSERVACIONES DE LA TABLA:**

Esta tabla es tanto fuerte como débil (dependiendo de las relaciones con otras tablas). Se relaciona con las tablas: GENERACION, JUEGO\_POK, POKEMON, POK\_MET\_EVO, POK\_HAB, POK\_TIP.



<b>Nombre de tabla:</b> POK TIP <b>Fecha de creación:</b> 19 DE MAYO DEL 2023 <b>Versión:</b> 1.0 <b>Autor(a):</b> Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
num_pokdex	SMALLINT	FK UNSIGNED NOT NULL	-	4
id_tipo	VARCHAR (2)	FK NOT NULL	-	1
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b>  <b>LLAVES FORÁNEAS:</b> - num_pokdex CON REFERENCIA A TABLA: POKEMON. ATRIBUTO: num_pokdex - id_tipo CON REFERENCIA A TABLA: TIPO. ATRIBUTO: id_tipo  <b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla de transición que une las tablas TIPO Y POKEMON.				

<b>Nombre de tabla:</b> TIPO <b>Fecha de creación:</b> 19 DE MAYO DEL 2023 <b>Versión:</b> 1.0 <b>Autor(a):</b> Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
nombre	VARCHAR (10)	NOT NULL UNIQUE	-	FUEGO
id_tipo	VARCHAR (2)	PK	-	1
vulnerabilidades	VARCHAR (200)	DEFAULT NULL	-	AGUA, ROCA, TIERRA
fortalezas	VARCHAR (200)	DEFAULT NULL	-	PLANTA, HIELO, INSECTO
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b> - id_tipo <b>LLAVES FORÁNEAS:</b>  <b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla que siempre es fuerte y que se relaciona con las tablas POK TIP Y TIPO ATK.				

Nombre de tabla: POK\_HAB

Fecha de creación: 19 DE MAYO DEL 2023

Versión: 1.0

Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños

Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
num_pokdex	SMALLINT	FK UNSIGNED NOT NULL	-	4
id_hab	VARCHAR (3)	FK NOT NULL	-	1

**LLAVES PRIMARIAS:**

**LLAVES FORÁNEAS:**

- num\_pokdex CON REFERENCIA A TABLA: POKEMON. ATRIBUTO: num\_pokdex
- id\_hab CON REFERENCIA A TABLA: HABILIDAD. ATRIBUTO: id\_hab

**OBSERVACIONES DE LA TABLA:**

Tabla de transición que une las tablas POKEMON y HABILIDAD.

Nombre de tabla: HABILIDAD

Fecha de creación: 19 DE MAYO DEL 2023

Versión: 1.0

Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños

Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
id_hab	VARCHAR (3)	PK	-	1
nombre	VARCHAR (50)	UNIQUE NOT NULL	-	mar llamas
naturaleza	VARCHAR (255)	NOT NULL	-	Describe el efecto de la habilidad
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b> - id_hab				
<b>LLAVES FORÁNEAS:</b>				
<b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla fuerte que describe las habilidades de los Pokémon				

Nombre de tabla: POK MET EVO Fecha de creación: 19 DE MAYO DEL 2023 Versión: 1.0 Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
num_pokdex	SMALLINT	FK UNSIGNED NOT NULL	-	4
id_evomet	VARCHAR (3)	FK NOT NULL	-	3
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b>  <b>LLAVES FORÁNEAS:</b> - num_pokdex CON REFERENCIA A TABLA: POKEMON. ATRIBUTO: num_pokdex - id_evomet CON REFERENCIA A TABLA: METODO_DE_EVOLUCION. ATRIBUTO: id_evomet  <b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla transitiva que une las tablas POKEMON y METODO_DE_EVOLUCION				

Nombre de tabla: METODO_DE_EVOLUCION Fecha de creación: 19 DE MAYO DEL 2023 Versión: 1.0 Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
id_evomet	VARCHAR (3)	PK	-	1
nombre	VARCHAR (40)	UNIQUE NOT NULL	-	El nombre del método
requerimientos	VARCHAR (255)	NOT NULL	-	Se especifica cómo funciona el método de evolución
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b> - id_evomet  <b>LLAVES FORÁNEAS:</b>  <b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla fuerte que describe los requerimientos para que los Pokémon evolucionen				

Nombre de tabla: TIPO_ATK Fecha de creación: 20 DE MAYO DEL 2023 Versión: 1.0 Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
id_tipo	VARCHAR (2)	FK NOT NULL	-	1
id_atk	VARCHAR (3)	FK NOT NULL	-	5
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b>  <b>LLAVES FORÁNEAS:</b> - id_tipo CON REFERENCIA A TABLA: TIPO. ATRIBUTO: id_tipo - id_atk CON REFERENCIA A TABLA: ATAQUE. ATRIBUTO: id_atk <b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla transitiva que une las tablas TIPO y ATAQUE				

Nombre de tabla: ATAQUE Fecha de creación: 20 DE MAYO DEL 2023 Versión: 1.0 Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
id_atk	VARCHAR (3)	PK	-	5
nombre	VARCHAR (25)	NOT NULL, UNIQUE,	-	El nombre del ataque
potencia	SMALLINT	DEFAULT 0, UNSIGNED	-	La potencia que tiene el ataque
caracteristica	ENUM('FISICO', , 'ESPECIAL', 'ESTADO')	DEFAULT 'FISICO'	-	Qué tipo de ataque es
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b> - id_atk  <b>LLAVES FORÁNEAS:</b>  <b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla fuerte que describe los ataques de los Pokémon				



Nombre de tabla: ATK EST Fecha de creación: 20 DE MAYO DEL 2023 Versión: 1.0 Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
id_state	VARCHAR (2)	FK NOT NULL	-	4
id_atk	VARCHAR (3)	FK NOT NULL	-	5
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b>  <b>LLAVES FORÁNEAS:</b> - id_state CON REFERENCIA A TABLA: ESTADO. ATRIBUTO: id_state - id_atk CON REFERENCIA A TABLA: ATAQUE. ATRIBUTO: id_atk <b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla transitiva entre las tablas ATAQUE Y ESTADO.				

Nombre de tabla: ESTADO

Fecha de creación: 20 DE MAYO DEL 2023

Versión: 1.0

Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños

Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
id_state	VARCHAR (2)	PK	-	4
nombre	VARCHAR (25)	NOT NULL, UNIQUE	-	envenenado
efecto	VARCHAR (255)	NOT NULL	-	describe los efectos del estado

**LLAVES PRIMARIAS:**

- id\_state

**LLAVES FORÁNEAS:**

**OBSERVACIONES DE LA TABLA:**

Tabla fuerte que describe el estado en el que se puede encontrar un Pokémon

<b>Nombre de tabla:</b> JUEGO_POK <b>Fecha de creación:</b> 20 DE MAYO DEL 2023 <b>Versión:</b> 1.0 <b>Autor(a):</b> Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
num_pokdex	SMALLINT	FK, UNSIGNED, NOT NULL	-	4
id_game	VARCHAR (2)	FK, NOT NULL	-	2
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b>  <b>LLAVES FORÁNEAS:</b> - num_pokdex CON REFERENCIA A TABLA: POKEMON. ATRIBUTO: num_pokdex - id_game CON REFERENCIA A TABLA: JUEGO. ATRIBUTO: id_game <b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla transitiva entre las tablas POKEMON Y JUEGO				

<b>Nombre de tabla: JUEGO</b> <b>Fecha de creación: 20 DE MAYO DEL 2023</b> <b>Versión: 1.0</b> <b>Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños</b>				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
id_game	VARCHAR (2)	PK	-	5
nombre	VARCHAR (30)	NOT NULL, UNIQUE	-	POKEMON ROJO FUEGO
mecánicas	VARCHAR (255)	DEFAULT NULL	-	Se describen las mecánicas del juego
consola	VARCHAR (150)	NOT NULL	-	Nombre de la consola o consolas en las que se encuentra disponible el juego
regiones	VARCHAR (60)	NOT NULL		Regiones en las que se desarrolla el juego
anio	YEAR	NOT NULL, DEFAULT '0000'		Año en el que salió el juego
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b> -id_game <b>LLAVES FORÁNEAS:</b>  <b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla fuerte que describe las características de los juegos de Pokémon				

Nombre de tabla: GEN\_JUEGO

Fecha de creación: 20 DE MAYO DEL 2023

Versión: 1.0

Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños

Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
num_gen	VARCHAR (2)	FK, NOT NULL	-	1
id_game	VARCHAR (2)	FK, NOT NULL	-	5

**LLAVES PRIMARIAS:**

**LLAVES FORÁNEAS:**

- num\_gen CON REFERENCIA A TABLA: GENERACION. ATRIBUTO: num\_gen

- id\_game CON REFERENCIA A TABLA: JUEGO. ATRIBUTO: id\_game

**OBSERVACIONES DE LA TABLA:**

Tabla transitiva que conecta las tablas JUEGO y GENERACIÓN

Nombre de tabla: GENERACION Fecha de creación: 20 DE MAYO DEL 2023 Versión: 1.0 Autor(a): Diego Maldonado, Rodolfo Zamudio, Arnoldo Chue, Jorge Bolaños				
Nombre Campo	Tipo de dato	Restricción	Autoincremental	Observaciones o Ejemplos
num_gen	VARCHAR (2)	PK	-	1
nombre	VARCHAR (25)	NOT NULL, UNIQUE	-	Quinta
anio	YEAR	NOT NULL, DEFAULT '0000'		2010
num_total_pokemon_por_gen	SMALLINT	NOT NULL, UNSIGNED	-	156
<b>LLAVES PRIMARIAS:</b> - num_gen <b>LLAVES FORÁNEAS:</b>  <b>OBSERVACIONES DE LA TABLA:</b> Tabla fuerte que muestra detalles y características de cada generación de Pokémon				

## Anexo

A continuación se presentan algunos ejemplos de consultas que se le pueden hacer a la base de datos ya implementada como modelo físico. Como se puede ver, tenemos suficiente volumen de datos para recabar buena información sobre la franquicia que puede ser de utilidad para la toma de decisiones.

**Determinar el número de ataques por tipo que hay. Enlistarlos de mayor a menor para saber cuál tipo de Pokémon tiene más opciones de ataque para un combate.**

Consulta:

```
SELECT t.nombre AS tipo, COUNT(ta.id_atk) AS numero_ataques
FROM tipo_atk AS ta
INNER JOIN tipo AS t
ON ta.id_tipo = t.id_tipo
GROUP BY tipo
ORDER BY numero_ataques DESC;
```

Salida:

+-----+-----+	
tipo	numero ataques
+-----+-----+	
Normal	182
Psíquico	65
Lucha	42
Planta	42
Siniestro	39
Fuego	37
Eléctrico	36
Agua	35
Bicho	28
Veneno	27
Volador	27
Tierra	27
Acero	26
Hielo	25
Fantasma	25
Hada	24
Roca	20
Dragón	17
+-----+-----+	

**Averiguar cuáles Pokémon usan el método evolutivo de piedra evolutiva, así como sus habilidades, sus tipos y su promedio de puntos de vida.**

Consulta:

```
SELECT p.nombre AS pokemon, h.nombre AS habilidad, t.nombre AS tipo, AVG(p.hp)
AS promedio_puntos_vida
FROM pokemon AS p
INNER JOIN pok_met_evo AS pme
ON p.num_pokdex = pme.num_pokdex
INNER JOIN pok_hab AS ph
ON p.num_pokdex = ph.num_pokdex
INNER JOIN habilidad AS h
ON ph.id_hab = h.id_hab
INNER JOIN pok_tip AS pt
ON p.num_pokdex = pt.num_pokdex
INNER JOIN tipo AS t
ON pt.id_tipo = t.id_tipo
AND pme.id_evomet = '2';
```

Salida:

```
+-----+-----+-----+-----+
| pokemon | habilidad | tipo | promedio_puntos_vida |
+-----+-----+-----+-----+
| Aegislash | Metal pesado | Acero | 76.4500 |
+-----+-----+-----+-----+
```

**Encontrar el número de Pokémon diferentes que hay disponibles dentro de todos los juegos de la consola Nintendo Switch, los nombres de esos juegos, así como las generaciones disponibles en ellos.**

Consulta:

```
SELECT COUNT(DISTINCT jp.num_pokdex) AS numero_de_pokemon, j.nombre,
gj.num_gen AS generaciones
FROM juego_pok AS jp
INNER JOIN juego AS j
ON jp.id_game = j.id_game
INNER JOIN gen_juego AS gj
ON j.id_game = gj.id_game
AND j.consola = 'Nintendo Switch'
GROUP BY j.nombre;
```



Salida:

+-----+			
numero_de_pokemon		nombre	generaciones
+-----+			
	148	Pokémon Escarlata	9
	905	Pokémon Escudo	8
	905	Pokémon Espada	8
	145	Pokémon Púrpura	9
	599	Pokémon Quest	7
+-----+			

**Traer los ataques estén o no relacionados a un tipo, de una potencia mayor a 50 puntos y que causen el estado confuso o el estado enamorado.**

```
SELECT a.nombre FROM ataque AS a
RIGHT JOIN tipo_atk AS ta
ON ta.id_atk = a.id_atk
INNER JOIN atk_est AS ae
ON ae.id_atk = a.id_atk
AND a.potencia > 50
AND (ae.id_state = '11' OR ae.id_state = '9');
```

Salida:

+-----+	
nombre	
+-----+	
	Cháchara
	Danza Pétalo
	Enfado
	Hidropulso
	Psicorrayo
	Puño Mareo
	Treparrocas
	Vendaval
+-----+	