

a. ¿Qué es un documento anidado?

Un documento anidado en MongoDB es un documento que contiene otro documento como valor de uno de sus campos. Es como un JSON dentro de otro JSON.

♦ 1. ¿Cómo insertar documentos anidados?

Ejemplo: Insertar una especie de Pokémon con sus evoluciones anidadas

```
db.pokemons.insertOne({
  nombre: "Charmander",
  tipo: ["Fuego"],
  region: "Kanto",
  evoluciones: [
    {
      nombre: "Charmeleon",
      nivel: 16
    },
    {
      nombre: "Charizard",
      nivel: 36
    }
  ],
  estadisticas: {
    ataque: 52,
    defensa: 43,
    velocidad: 65
  }
});
```

♦ 2. ¿Cómo traer datos de documentos anidados?

Ejemplo: Traer el Pokémon y sus evoluciones

```
db.pokemons.find(
  { nombre: "Charmander" },
  { evoluciones: 1, nombre: 1 }
);
```

◆ 3. ¿Cómo listar documentos?

Ejemplo: Listar todos los Pokémon y mostrar su nombre y tipo

```
db.pokemons.find(  
  {},  
  { nombre: 1, tipo: 1, _id: 0 }  
);
```

◆ 4. ¿Cómo actualizar documentos anidados?

Ejemplo: Cambiar el nombre de una evolución

```
db.pokemons.updateOne(  
  { nombre: "Charmander", "evoluciones.nombre": "Charmeleon" },  
  { $set: { "evoluciones.$.nombre": "Charmeleon 🔥" } }  
);
```

◆ 5. ¿Cómo consultar un documento anidado?

Ejemplo: Buscar Pokémon que tenga una evolución con nombre “Charizard”

```
db.pokemons.find({  
  "evoluciones.nombre": "Charizard"  
});
```

◆ 6. Documentos anidados

Ejemplo completo:

```
{  
  nombre: "Bulbasaur",  
  tipo: ["Planta", "Veneno"],  
  region: "Kanto",  
  evoluciones: [  
    { nombre: "Ivysaur", nivel: 16 },  
    { nombre: "Venusaur", nivel: 32 }  
  ],  
  estadisticas: {  
    ataque: 49,  
    defensa: 49,  
    velocidad: 45  
  }  
}
```

♦ 7. ¿Cómo buscar en documentos anidados?

Ejemplo: Buscar Pokémon con ataque mayor a 50

```
db.pokemons.find({
  "estadisticas.ataque": { $gt: 50 }
});
```

♦ 8. ¿Cómo se cambia la proyección (atributos) de los documentos anidados?

Ejemplo: Mostrar solo el nombre y ataque del Pokémon

```
db.pokemons.find(
  {},
  { nombre: 1, "estadisticas.ataque": 1, _id: 0 }
);
```

♦ 9. Consulta para mongo sin utilizar el “where”



```
db.pokemons.find(
  {
    $and: [
      { games: { $exists: true } },
      { $where: 'this.games.length >= 5' }
    ]
  },
  {
    nombre: true,
    games: true
  }
)
```

♦ Para solamente 5 elementos :

```
db.pokemons.find(
  {
    games: { $exists: true, $not: { $size: 5 } }
  }
)
```

♦ **Para mas elementos game:**

```
db.pokemons.find(  
  {  
    $expr: {  
      $gte: [{ $size: "$games" }, 5]  
    }  
  },  
  {  
    nombre: true,  
    games: true  
  }  
)
```

- `$expr`: permite usar expresiones de agregación en consultas estándar.
- `$size`: obtiene el tamaño del arreglo.
- `$gte`: compara si el tamaño es mayor o igual a 5.

b. Documento anidado de especies pokemon:

```
db.pokemons.insertOne({
  nombre: "Squirtle",
  tipo: ["Agua"],
  region: "Kanto",
  habitat: {
    nombre: "Orilla del río",
    clima: "Húmedo",
    ubicacion: "Ruta 24"
  },
  estadisticas: {
    hp: 44,
    ataque: 48,
    defensa: 65,
    velocidad: 43
  },
  evoluciones: [
    {
      nombre: "Wartortle",
      nivel: 16
    },
    {
      nombre: "Blastoise",
      nivel: 36
    }
  ],
  juegos: ["Red", "Blue", "Yellow", "FireRed", "LeafGreen"]
});
```