

Actividad 5 - Módulo 4

Nombre: Carlos Saldivia Susperreguy

a) Documento JSON representativo para la colección "viajes"

```
{
  "usuario_id": "u12345",
  "nombre_usuario": "Carlos Saldivia",
  "viajes": [
    {
      "fecha_viaje": ISODate("2023-07-20"),
      "pais": "Chile",
      "ciudad": "Valparaíso",
      "actividades": ["Visita al puerto", "Tour en cerro Alegre", "Degustación de mariscos"],
      "comentario": "Una experiencia increíble, la ciudad es muy colorida.",
      "calificacion": 5
    },
    {
      "fecha_viaje": ISODate("2024-01-10"),
      "pais": "Argentina",
      "ciudad": "Buenos Aires",
      "actividades": ["Show de tango", "Visita al Obelisco"],
      "comentario": "Mucho calor, pero muy buena comida y cultura.",
      "calificacion": 4
    }
  ]
}
```

b) Tipos de datos de cada campo

Campo	Tipo de Dato	Descripción
usuario_id	String	Identificador único del usuario
nombre_usuario	String	Nombre completo del usuario
viajes	Array	Lista de viajes realizados por el usuario
fecha_viaje	Date	Fecha del viaje en formato ISODate
pais	String	País visitado
ciudad	String	Ciudad visitada
actividades	Array	Lista de actividades realizadas durante el viaje
comentario	String	Comentarios generales sobre el viaje
calificacion	Number	Calificación numérica del viaje

c) Ventajas de MongoDB sobre base de datos relacional

- **Flexibilidad de esquema:** Los documentos pueden tener diferentes estructuras, permitiendo que algunos viajes tengan campos adicionales sin afectar otros documentos
- **Almacenamiento natural de arrays:** Las actividades se almacenan directamente como array sin necesidad de tablas relacionales adicionales
- **Documentos anidados:** Se pueden agregar subdocumentos como detalles de hospedaje o transporte sin modificar el esquema
- **Escalabilidad horizontal:** Facilita el crecimiento de la aplicación móvil con muchos usuarios
- **Formato JSON nativo:** Compatible directamente con aplicaciones móviles y APIs REST
- **Consultas rápidas:** Menor cantidad de JOINS necesarios al tener la información agrupada en un documento

d) Consulta para viajes con calificación mayor a 4

```
db.viajes.find({ "viajes.calificacion": { $gt: 4 } })
```

Operador utilizado: \$gt (greater than - mayor que)

e) Operadores para filtrar por ciudad o palabra clave en comentarios

Para filtrar por ciudad:

```
db.viajes.find({ "viajes.ciudad": "Valparaíso" })
```

Operador utilizado: Igualdad directa (sin operador específico)

Para filtrar por palabra clave en comentarios:

```
db.viajes.find({ "viajes.comentario": { $regex: "increíble", $options: "i" } })
```

Operadores utilizados:

- **\$regex:** Para búsquedas con expresiones regulares
- **\$options: "i":** Para hacer búsquedas insensibles a mayúsculas/minúsculas