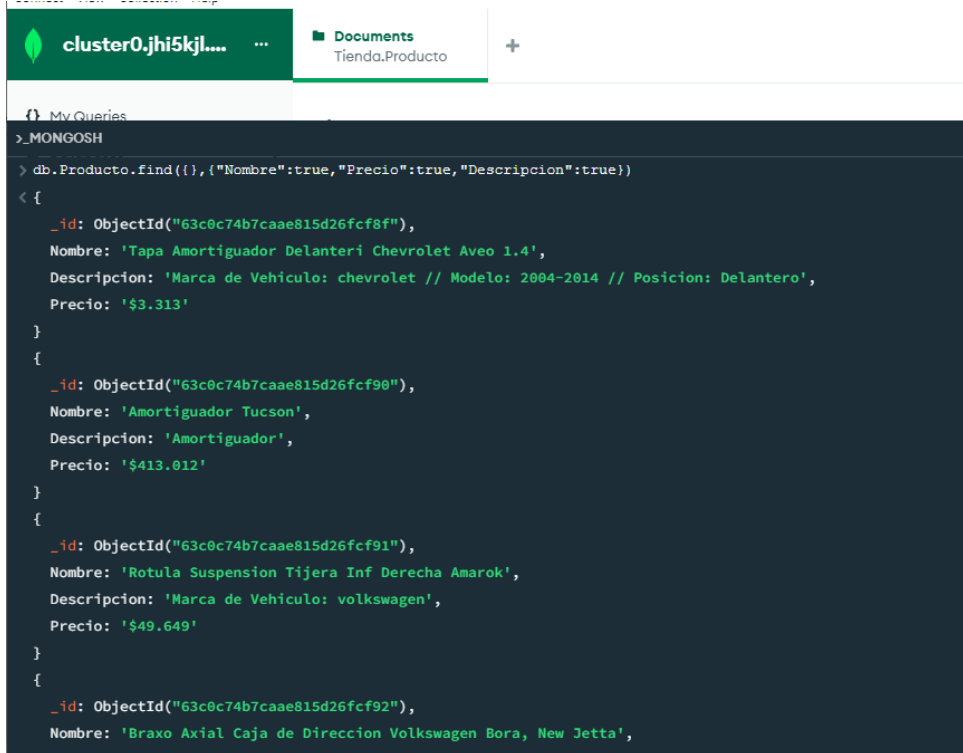


Taller 2 Bases de Datos – NoSQL MongoDB
Jose Daniel Rubio Carvajal – 2201991
Andrey Felipe Leguizamo Cespedes – 2201998

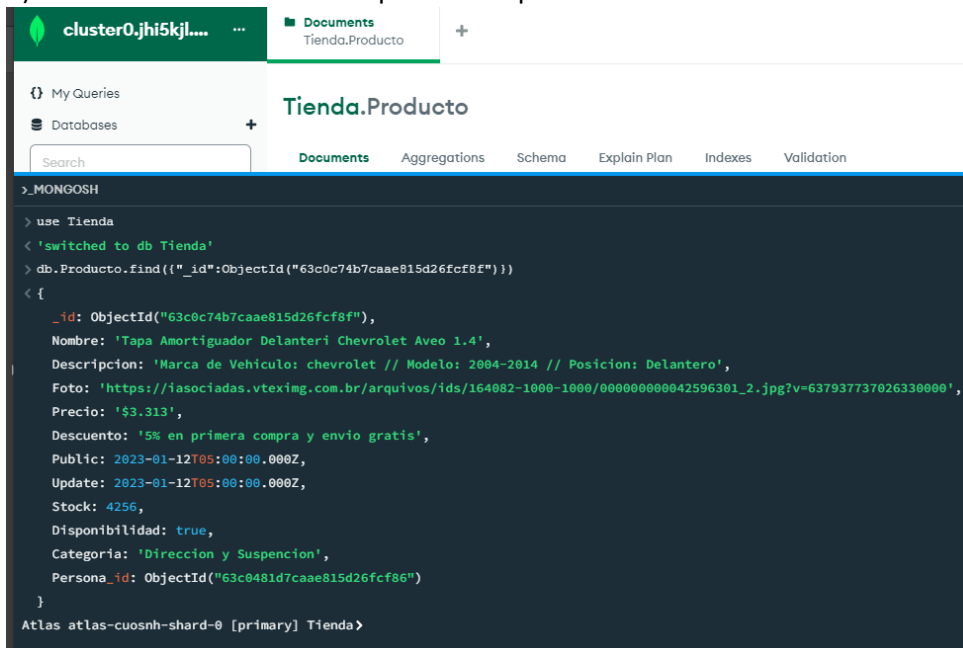
1) Consulta de Productos

a) Consultar el listado de productos mostrando nombre, precio y descripción.



```
>_MONGOSH
> db.Producto.find({}, {"Nombre":true,"Precio":true,"Descripcion":true})
< {
  _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf8f"),
  Nombre: 'Tapa Amortiguador Delanteri Chevrolet Aveo 1.4',
  Descripción: 'Marca de Vehículo: chevrolet // Modelo: 2004-2014 // Posicion: Delantero',
  Precio: '$3.313'
}
{
  _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf90"),
  Nombre: 'Amortiguador Tucson',
  Descripción: 'Amortiguador',
  Precio: '$413.012'
}
{
  _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf91"),
  Nombre: 'Rotula Suspension Tijera Inf Derecha Amarok',
  Descripción: 'Marca de Vehículo: volkswagen',
  Precio: '$49.649'
}
{
  _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf92"),
  Nombre: 'Braxo Axial Caja de Direccion Volkswagen Bora, New Jetta',
  Descripción: 'Braxo Axial',
  Precio: '$120.000'
}
```

b) Consulta la información completa de un producto.



```
>_MONGOSH
> use Tienda
< 'switched to db Tienda'
> db.Producto.find({'_id':ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf8f")})
< {
  _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf8f"),
  Nombre: 'Tapa Amortiguador Delanteri Chevrolet Aveo 1.4',
  Descripción: 'Marca de Vehículo: chevrolet // Modelo: 2004-2014 // Posicion: Delantero',
  Foto: 'https://iasociadas.vteximg.com.br/arquivos/ids/164082-1000-1000/00000000042596301_2.jpg?v=637937737026330000',
  Precio: '$3.313',
  Descuento: '5% en primera compra y envio gratis',
  Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Update: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Stock: 4256,
  Disponibilidad: true,
  Categoria: 'Direccion y Suspencion',
  Persona_id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf86")
}
Atlas atlas-cuosnh-shard-0 [primary] Tienda>
```

c) Agrupación de productos correspondientes a una categoría

```
cluster0.jhi5kjl.... Documents
Tienda.Producto +

My Queries
>_MONGOSH
> db.Producto.find({"Categoria":"Clutch"})
< {
  _id: ObjectId("63c0c7d87caae815d26fcf97"),
  Nombre: 'Kit Embrague Volkswagen Gol 1.6',
  Descripción: 'Marca de Vehículo: volkswagen // Transmisión: automática, manual',
  Foto: 'https://iasociadas.vteximg.com.br/arquivos/ids/173882-1000-1000/SPA198015B--_2.jpg?v=637776196036070000',
  Precio: '$604,740',
  Descuento: '5% en primera compra y envío gratis',
  Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Update: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Stock: 100,
  Disponibilidad: true,
  Categoria: 'Clutch',
  Persona_id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf8a")
}
{
  _id: ObjectId("63c0c7d87caae815d26fcf98"),
  Nombre: 'Bomba Principal Clutch Revolution 1X35',
  Descripción: 'Marca de Vehículo: hyunday // Modelo: 2010-2015 // Cilindraje: 2000 // Transmisión: manual',
  Foto: 'https://iasociadas.vteximg.com.br/arquivos/ids/181991-1000-1000/4160525000-2.jpg?v=638023202567500000',
  Precio: '$239.000',
  Descuento: '5% en primera compra y envío gratis',
```

d) Consultar productos con un precio menor o mayor a un valor determinado

```
cluster0.jhi5kjl.... Documents
Tienda.Producto +

My Queries
>_MONGOSH
> db.Producto.find({"Precio":{$gt : 200000}})
< {
  _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf90"),
  Nombre: 'Amortiguador Tucson',
  Descripción: 'Amortiguador',
  Foto: 'https://iasociadas.vteximg.com.br/arquivos/ids/183245-1000-1000/54660D9200--_2.jpg?v=638066429465300000',
  Precio: 413012,
  Descuento: '5% en primera compra y envío gratis',
  Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Update: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Stock: 123,
  Disponibilidad: true,
  Categoria: 'Dirección y Suspensión',
  Persona_id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf82")
}
{
  _id: ObjectId("63c0c7d87caae815d26fcf97"),
  Nombre: 'Kit Embrague Volkswagen Gol 1.6',
  Descripción: 'Marca de Vehículo: volkswagen // Transmisión: automática, manual',
  Foto: 'https://iasociadas.vteximg.com.br/arquivos/ids/173882-1000-1000/SPA198015B--_2.jpg?v=637776196036070000',
  Precio: 604740,
  Descuento: '5% en primera compra y envío gratis',
```

e) Consultar listado de productos ordenando por precio y por fecha de publicación, mostrando nombre, precio y descripción.

MongoDB Compass - cluster0.jhi5kjl.mongodb.net/Tienda.Producto

Connect View Collection Help

cluster0.jhi5kjl.... Documents Tienda.Producto +

My Queries

```
>_MONGOSH
> db.Producto.find({}, {"Nombre":true,"Precio":true,"Descripcion":true}).sort({"Public":1,"Precio":-1})
< {
  _id: ObjectId("63c0c7d87caae815d26fcf97"),
  Nombre: 'Kit Embrague Volkswagen Gol 1.6',
  Descripcion: 'Marca de Vehiculo: volkswagen // Transmision: automatica, manual',
  Precio: 604740
}
{
  _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf90"),
  Nombre: 'Amortiguador Tucson',
  Descripcion: 'Amortiguador',
  Precio: 413012
}
{
  _id: ObjectId("63c0c7d87caae815d26fcf99"),
  Nombre: 'Guaya Clutch Grand Ii0',
  Descripcion: 'Marca de Vehiculo: hyundai // Modelo: 2016-2021 // Transmision: manual',
  Precio: 320014
}
{
  _id: ObjectId("63c0c7d87caae815d26fcf9a"),
  Nombre: 'Bomba Principal Clutch Grand Starex',
  Descripcion: 'Bomba Principal Clutch Grand Starex',
  Precio: 450000
}
```

f) Consultar listado de productos ordenando por valoración promedio del producto en orden ascendente o descendente.

cluster0.jhi5kjl.... Documents Tienda.Valoracion +

My Queries

```
>_MONGOSH
> db.Valoracion.aggregate([{$project:{ avg_val:{$avg:"$Valoraciones.Calificacion"}}}])
< {
  _id: ObjectId("63c96c6de47db7fa2cb25508"),
  avg_val: 3.75
}
{
  _id: ObjectId("63c96c5e97105361fd361dd0"),
  avg_val: 1.5
}
{
  _id: ObjectId("63c96f28e47db7fa2cb25509"),
  avg_val: 1.5
}
{
  _id: ObjectId("63c970cbe47db7fa2cb2550a"),
  avg_val: 3.75
}
```

```
cluster0.jhi5kjl.... Documents
Tienda.Persona +

() MyQueries
>_MONGOSH

> db.Persona.find({"Tipo":"Vendedor"})
< {
  _id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf86"),
  Nombre: 'Zebulen Merington',
  Documento: 889849564,
  fecha: 1980-12-29T05:00:00.000Z,
  Correo: 'zmerington4@gmail.com',
  Telefono: 4274613534,
  Tipo: 'Vendedor',
  Departamento: 'Santander',
  Ciudad: 'Bucaramanga',
  Direccion: '1 Chive Crossing',
  Twitter: '@zebmerin',
  Facebook: 'Zebulen Merington',
  Instagram: '@zebmerin'
}
{
  _id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf8a"),
  Nombre: 'Hussein Wenderott',
  Documento: 177497388,
  fecha: 1968-11-05T05:00:00.000Z,
  Correo: 'hwenderott8@gmail.com',
  Telefono: 4274613534
}
```

b) Consultar listado de productos de un vendedor

```
db.Persona.aggregate([{"$lookup":{"from":"Producto","let":{"id":"$_id"},"pipeline":[{"$match":{"$expr":{"$and":[{"$eq":["$Persona_id","$$id"]}]}}]},{"as":"Producto"}]},{"$match":{"Producto":{"$ne":[]}}]})
```

```
>_MONGOSH
< {
  _id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf86"),
  Nombre: 'Zebulen Merington',
  Documento: 889849564,
  fecha: 1980-12-29T05:00:00.000Z,
  Correo: 'zmerington4@gmail.com',
  Telefono: 4274613534,
  Tipo: 'Vendedor',
  Departamento: 'Santander',
  Ciudad: 'Bucaramanga',
  Direccion: '1 Chive Crossing',
  Twitter: '@zebmerin',
  Facebook: 'Zebulen Merington',
  Instagram: '@zebmerin',
  Producto: [
    {
      _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf8f"),
      Nombre: 'Tapa Amortiguador Delanteri Chevrolet Aveo 1.4',
      Descripción: 'Marca de Vehiculo: chevrolet // Modelo: 2004-2014 // Posicion: Delantero',
      Foto: 'https://iasociadas.vteximg.com.br/arquivos/ids/164082-1000-1000/000000000042596301_2.jpg?v=637937737026330000',
      Precio: 3313,
      Descuento: '5% en primera compra y envio gratis',
      Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
    }
  ]
}
```

```

    Update: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
    Stock: 4256,
    Disponibilidad: true,
    Categoria: 'Direccion y Suspencion',
    Persona_id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf86")
  }
]
}
{
  _id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf8a"),
  Nombre: 'Hussein Wenderott',
  Documento: 177497388,
  fecha: 1968-11-05T05:00:00.000Z,
  Correo: 'hwenderott8@gmail.com',
  Telefono: 4685808738,
  Tipo: 'Vendedor',
  Departamento: 'Santander',
  Ciudad: 'Bucaramanga',
  Direccion: '0307 Cardinal Way',
  Twitter: '@Huswen3',
  Facebook: 'Hussein Wenderott',
  Instagram: '@Huswen3',
  Producto: [

```

```

{
  _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf91"),
  Nombre: 'Rotula Suspension Tijera Inf Derecha Amarok',
  Descripcion: 'Marca de Vehiculo: volkswagen',
  Foto: 'https://iasociadas.vteximg.com.br/arquivos/ids/180487-1000-1000/2H0407366-_2.jpg?v=637986092689600000',
  Precio: 49649,
  Descuento: '5% en primera compra y envio gratis',
  Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Update: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Stock: 432,
  Disponibilidad: true,
  Categoria: 'Direccion y Suspencion',
  Persona_id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf8a")
},
{
  _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf92"),
  Nombre: 'Braxo Axial Caja de Direccion Volkswagen Bora, New Jetta',
  Descripcion: 'Marca de Vehiculo: Volkswagen // Transmision: automatica, manual',
  Foto: 'https://iasociadas.vteximg.com.br/arquivos/ids/172964-1000-1000/1K0423810A-_2.jpg?v=637776193154930000',
  Precio: 58186,
  Descuento: '5% en primera compra y envio gratis',
  Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Update: 2023-01-12T05:00:00.000Z,

```

- c) Consultar calificación promedio de los productos de un vendedor
- d) Consultar los últimos 5 productos que subió el vendedor a la plataforma

```

>_MONGOSH
> db.Producto.find({"Persona_id":ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf82")}).sort({"Public":-1}).limit(5)
< {
  _id: ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf90"),
  Nombre: 'Amortiguador Tucson',
  Descripcion: 'Amortiguador',
  Foto: 'https://iasociadas.vteximg.com.br/arquivos/ids/183245-1000-1000/54660D9200--_2.jpg?v=638066429465300000',
  Precio: 413012,
  Descuento: '5% en primera compra y envio gratis',
  Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Update: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
  Stock: 123,
  Disponibilidad: true,
  Categoria: 'Direccion y Suspencion',
  Persona_id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf82")
}
{
  _id: ObjectId("63c0c7d87caae815d26fcf99"),
  Nombre: 'Guaya Clutch Grand I10',
  Descripcion: 'Marca de Vehiculo: hyundai // Modelo: 2016-2021 // Tranсмision: manual',
  Foto: 'https://iasociadas.vteximg.com.br/arquivos/ids/177156-1000-1000/41510-B4000_2.jpg?v=637958558491270000',
  Precio: 320014,
  Descuento: '5% en primera compra y envio gratis',
  Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,

```

e) Consultar listado de vendedores de una ubicación particular, por departamento, municipio o los dos

```

>_MONGOSH
> db.Persona.find({"Tipo":"Vendedor", "Departamento":"Santander"})
< {
  _id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf86"),
  Nombre: 'Zebulen Merington',
  Documento: 889849564,
  fecha: 1980-12-29T05:00:00.000Z,
  Correo: 'zmerington4@gmail.com',
  Telefono: 4274613534,
  Tipo: 'Vendedor',
  Departamento: 'Santander',
  Ciudad: 'Bucaramanga',
  Direccion: '1 Chive Crossing',
  Twitter: '@zebmerin',
  Facebook: 'Zebulen Merington',
  Instagram: '@zebmerin'
}
{
  _id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf8a"),
  Nombre: 'Hussein Wenderott',
  Documento: 177497388,
  fecha: 1968-11-05T05:00:00.000Z,
  Correo: 'hwenderott8@gmail.com',
  Telefono: 4685808738,

```

3) Consulta de calificaciones de productos

a) Consultar el listado de calificaciones de un producto ordenadas de manera ascendente o descendente dependiendo de la calificación asignada

```
> db.Valoracion.find({}, {"Valoraciones":true}).sort({"Valoraciones.Calificacion":1})
< {
  _id: ObjectId("63c96c6de47db7fa2cb25508"),
  Valoraciones: [
    {
      Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
      Anonimo: false,
      Persona_id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf88"),
      Calificacion: 1,
      Comentario: 'Exceso rebote del carro'
    },
    {
      Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
      Anonimo: true,
      Persona_id: '',
      Calificacion: 5,
      Comentario: 'presenta una buena nivelacion del carro y no rebote mucho'
    },
    {
      Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
      Anonimo: false,
      Persona_id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf83").

```

b) Consultar el listado de calificaciones de un producto de las más reciente a la más antigua de forma temporal

```
> _MONGOSH
> db.Valoracion.find({}, {"Valoraciones":true}).sort({"Valoraciones.Public":1})
< {
  _id: ObjectId("63c96c6de47db7fa2cb25508"),
  Valoraciones: [
    {
      Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
      Anonimo: false,
      Persona_id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf88"),
      Calificacion: 1,
      Comentario: 'Exceso rebote del carro'
    },
    {
      Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
      Anonimo: true,
      Persona_id: '',
      Calificacion: 5,
      Comentario: 'presenta una buena nivelacion del carro y no rebote mucho'
    },
    {
      Public: 2023-01-12T05:00:00.000Z,
      Anonimo: false,
      Persona_id: ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf83"),
      Calificacion: 4,

```

4) Consulta de Preguntas de productos.

a) Consultar el listado de preguntas de un producto, solo con la pregunta y las dos últimas interacciones

b) Obtener el listado completo de interacciones entre vendedor y comprador de una pregunta

```
> _MONGOSH
> db.Foros.find({},{"Producto_id":true,"Comprador_id":true,"Pregunta":true,"Respuesta.Comentario":true,"Respuesta.Vendedor_id":true})
< {
  "_id": ObjectId("63c97abde47db7fa2cb25512"),
  "Producto_id": ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf92"),
  "Comprador_id": ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf88"),
  "Pregunta": '¿Cómo saber si los brazos axiales están malos?',
  "Respuesta": {
    "Vendedor_id": ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf8a"),
    "Comentario": 'el vehículo emite ruidos cortos y agudos al pasar terrenos ásperos, así como ruidos cortos al pasar reductores de
  }
}
{
  "_id": ObjectId("63c97adae47db7fa2cb25513"),
  "Producto_id": ObjectId("63c0c74b7caae815d26fcf90"),
  "Comprador_id": ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf89"),
  "Pregunta": '¿Qué provoca el desgaste tan rapido del amortiguador?',
  "Respuesta": {
    "Vendedor_id": ObjectId("63c0481d7caae815d26fcf82"),
    "Comentario": 'La fricción, la antigüedad, las altas temperaturas, el esfuerzo por carga de peso y la exposición a la sal y el a
  }
}
{
  "_id": ObjectId("63c07c48e47db7fa2cb25517")
}
```

1) Desarrolle dos propuestas de estructura o modelo de datos para el almacenamiento de información usando JSON y responda las siguientes preguntas para cada propuesta

Modelo Usado	Modelo 2
Producto { "_id": "id_Producto", "Nombre": "String", "Descripcion": "String", "Foto": "String", "Precio": int, "Descuento": "String", "Public": "Date", "Update": "Date", "Stock": int, "Disponibilidad": Boolean, "Categoria": int, "Persona_id": "id_persona" }	"Productos": { "_id": "id_producto", "Nombre": "String", "Descripcion": "String", "Imagen": "String", "Dimensiones": "String", "Precio": "precio_producto", "Fecha_pub": "fecha_publicacion", "Fecha_act": "ult_modificacion", "Stock": "cantidad_stock", "Disponibilidad": "boolean", "Descuento": "String", "Manual": "instrucciones", "Video": "video_producto", "Categoria": { "_id": "id_categoria", "nombre": "nombre_cat" } }

<pre> "Producto_id": "id_Producto", "Valoraciones": [{ "Public": "Date", "Anonimo": Boolean, "Persona_id": "id_Persona", "Calificacion": int, "Comentario": "String" }, { "Public": "Date", "Anonimo": true, "Persona_id": "id_Persona", "Calificacion": int, "Comentario": "String" }, { "Public": "Date", "Anonimo": Boolean, "Persona_id": "id_Persona", "Calificacion": int, "Comentario": "String" }] } </pre> <p>Foro</p> <pre> { " _id": "id_Foro", "Producto_id": "id_Producto", "Public": "Date", "Anonimo": Boolean, "Comprador_id": "id_Comprador", "Pregunta": "String", "Respuesta": { "Public": "Date", "Vendedor_id": "id_Vendedor" } }, "Comentario": "String", "Pregunta1": { "Public": "Date", </pre>	<pre> "Valoracion": { " _id": "id_valoracion", "calificacion": "puntuacion" }, "Pregunta": { " _id": "Object_id", "Fecha_pre": "Fecha_pregunta" } }, "Vendedor": { "Nombre": "nombre_vendedor", "Nro_doc": "identificacion", "Fecha_nac": "fecha_nacimiento", "Direccion": { "Departamento": "departamento", "Ciudad": "ciudad", "Direccion": "String", "Email": "String", "Telefono": "String", "Redes": ["cuenta1", "cuenta2", "cuenta3"] } "Valoracion": [{ " _id": "object_id", "Calificacion": "String", "Comentario": "String", "Fecha_publi": "fecha_comentario", "Comprador": "id_Comprador", "nombre": "String" }] } "Preguntas": { "Pregunta": "String", "Fecha_pre": "Date", "Comprador": { "Nombre_co": "String", "Anonimo": "boolean" }, "Comentarios": [{ "Nombre_ve": "nombre_vendedor", "Nombre_co": "nombre_comprador", "fecha_comen": "Date", "Texto": "Textozzz" }], { "Nombre_ve": "nombre_vendedor", </pre>
--	--

<pre> }, "Anonimo": Boolean, "Comprador_id": "id_Comprador", "Pregunta": "String", "Respuesta1": { "Public": "Date", "Vendedor_id": "id_Vendedor", "Comentario": "String" } } } Persona { "_id": id_Persona, "Nombre": "String", "Documento": int, "fecha": "Date", "Correo": "String", "Telefono": int, "Tipo": "String", "Departamento": "String", "Ciudad": "String", "Direccion": "String", "Twitter": "String", "Facebook": "String", "Instagram": "String" } </pre>	<pre> "Nombre_co": "nombre_comprador", "fecha_comen": "Date" }} }, "Comprador": { "Nombre": "nombre_comprador", "Nro_doc": "identificacion", "Fecha_nac": "fecha_nacimiento", "Direccion": { "Departamento": "departamento", "Ciudad": "ciudad", "Direccion": "String", "Email": "String", "Telefono": "String", "Redes": ["cuenta1", "cuenta2", "cuenta3"] } } } </pre>
--	--

a) ¿Es posible responder a las consultas más frecuentes sobre la base de datos con esta estructura?, ¿sí o no y por qué?

Si es posible porque gracias a esta estructura se pueden localizar factores para la búsqueda o consulta de datos que necesitamos tomando los tipos de datos que identifican las colecciones y tomando los datos esenciales que forman parte característica de cada pieza conformada de la colección.

b) ¿Cuáles son las ventajas de esta forma de organizar la información?

Permite tener un acceso rápido a los datos alojados en ella. Esta información puede tener acceso, se puede modificar, puede ser borrada y puede agregar datos de forma estructurada donde la información se encuentre actualizada, permite que los miembros del equipo de trabajo puedan tener acceso a la información.

c) ¿Cuáles son las desventajas de esta forma de organizar la información?

Una desventaja puede ser el obtener el acceso a los datos agrupados como los join, y las calificaciones o comentarios que puedan ser accedidos, hay que tener un buen comando estructurado a la hora de realizar la consulta.

d) ¿Qué consulta considera usted que no podría responderse con este modelo de datos propuesto?

Se considera a aquellas consultas en donde ocupen dos o más join, como por ejemplo si queremos hacer un promedio de la valoración de todos los productos de un vendedor y el nombre de dichos productos.

e) ¿Qué índices sería de utilidad generar en cada uno de los modelos propuestos?

Agregando otros tipos de factores a tener en cuenta a la hora del servicio con el cliente y ampliando factores de búsqueda para aquellos productos o en nuestro caso repuestos para los automóviles los cuales son difíciles de encontrar.

f) ¿Cuáles reglas de validación cree que se pueden crear en la base de datos y por qué?

Si se pueden crear reglas de validación porque se puede crear la regla de validación de campo, esta se puede usar como campo específico en un criterio que deben cumplir los valores de campo válidos. No se debería especificar el campo como parte de la regla a no ser que este se use para una función. Regla de validación por medio de un formulario, este es para especificar un criterio que se debe cumplir para todos los valores indicados para ese control, por medio del registro para controlar a la hora de guardar.