

Diseño de Base de Datos II



“Nits Reviews”

Grupo:

- Tomás Licciardi
- Tiago Weintraub
- Natalio Hercovich

Objetivos:

La finalidad del proyecto es elaborar una correcta aplicación práctica de bases de datos no relacionales, es decir NoSQL, utilizando el software libre MongoDB.

Desarrollamos la base de datos de una aplicación llamada “Nits Reviews”, esta busca informar a través de reseñas la opinión de personas sobre ciertos productos tecnológicos, puntualmente smartphones, tablets y auriculares. Los usuarios pueden interactuar con la aplicación, escribiendo reseñas o realizando comentarios de otras.

Luego de la breve descripción del proyecto, se muestran las colecciones que tiene la base de datos y los respectivos campos de cada una.

Colecciones:

Las colecciones nos permiten almacenar los datos en documentos JSON. Estos tienen campos que son clave-valor.

Colección Usuario:

```
usuario: {  
    "Referencia": Integer,  
    "Nombre": String,  
    "Apellido":String,  
    "Edad":Integer,  
    "Mail": String,  
    "Pais": String,  
    "Red_Social":Img,  
    "Descripcion": String,  
    "Reviews": Array<REVIEW> //Reviews que hizo el usuario  
}
```

Colección Marca:

```
marca: {  
    "Referencia": Integer,  
    "Logo": Img,  
    "Nombre": String,  
    "Producto": String,  
    "Modelo":String  
}
```

Colección Review:

review: {

“Referencia”: Integer,

“Opinion”: String,

“Descripcion”: String,

“Fecha_review”: ISODate,

“Cantidad_comentarios”: Integer,

“Comentarios”: Array,

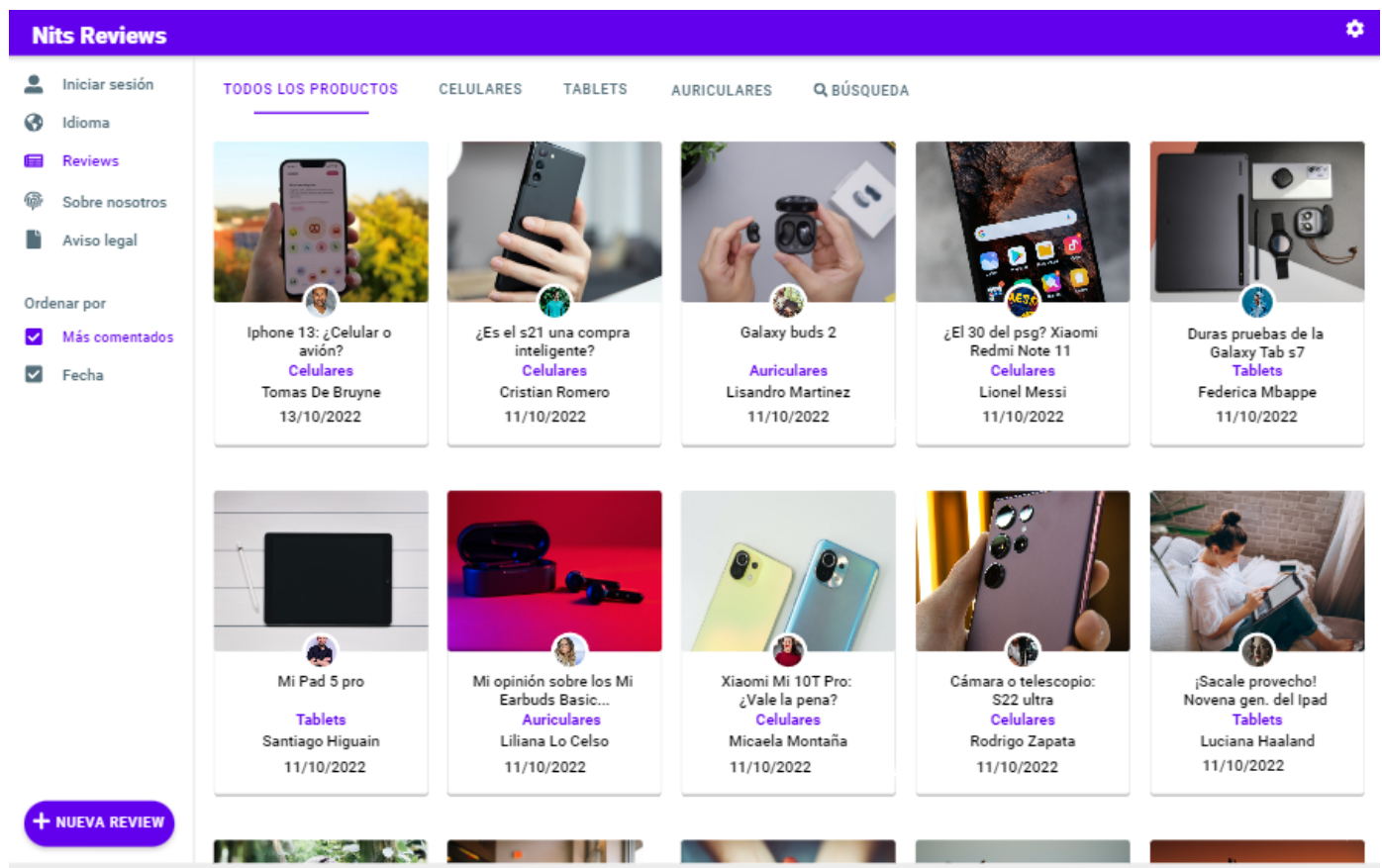
“Autor”: <USUARIO>, //Usuario que hizo la review

“Producto”: <MARCA> // Producto sobre el que se hizo la

review

Interfaces:

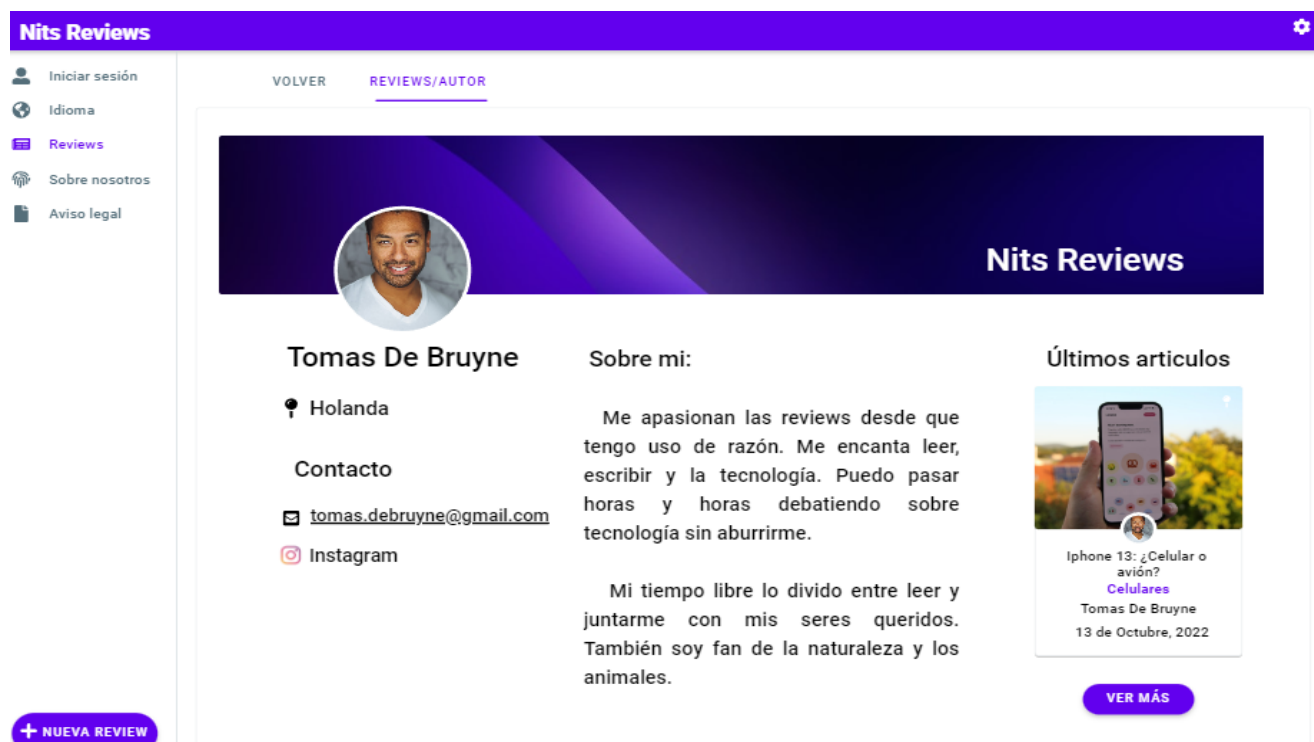
Interfaz del inicio, aquí se encuentran todas las reviews publicadas ordenadas por mayor cantidad de comentarios. Los usuarios pueden acceder a estas para leer la opinión del autor



Interfaz de lectura de una review, aquí los usuarios pueden realizar comentarios una vez hayan iniciado sesión.



Interfaz del perfil de un autor de review.



Poblar la Base de Datos:

Poblamos la base de datos utilizando los scripts que se muestran a continuación para luego realizar consultas.

Colección Usuario:

```
for(i=0;i<273000;i++){  
  
    nombres = ["Cristian", "Rodrigo", "Micaela", "Josefina", "Martina",  
"Tomas", "Jose", "Martin", "Lisandro", "Lionel", "Sergio", "Emiliano",  
"Maria", "Sandra", "Liliana", "Luciana", "Magali", "Santiago", "Carlos",  
"Federica", "Lautaro"]  
    apellidos = ["Montaña", "Zapata", "Martinez", "Hercovich",  
"Weintraub", "Licciardi", "Messi", "Higuain", "Aguero", "Romero",  
"Otamendi", "Acuña", "Paredes", "Lo Celso", "Scaloni", "De Paul", "Di  
Maria", "Tagliafico", "De Bruyne", "Haaland", "Mbappe"]  
    mails = ["@gmail.com", "@yahoo.com", "@hotmail.com",  
"@outlook.com"]  
    paises = ["Argentina", "Colombia", "Brasil", "España", "Francia",  
"Holanda", "USA", "Polonia", "Ecuador", "Mexico", "Finlandia",  
"Suecia", "Chile", "Bolivia", "Egipto", "Japon", "Costa Rica",  
"Canada", "Italia", "Rusia", "Ucrania"]  
    redes_sociales =  
["https://drive.google.com/file/d/1LbL2DknbxJPlhevdFAeFoHMADWb8qB3a/view?usp=sharing",  
"https://drive.google.com/file/d/1ipNyXDviR0RJYqUuJyTWNCOHSZ7n-P7s/view?usp=sharing",  
"https://drive.google.com/file/d/1m2GEalw-hHq7ev3T9aXI4nLml1I-jzi8/view?usp=sharing"]  
    descrpciones = ["Me apasionan las reviews desde que tengo uso de  
razón. Me encanta leer, escribir y la tecnología. Puedo pasar horas y  
horas debatiendo sobre tecnología sin aburrirme. Mi tiempo libre lo  
divido entre leer y juntarme con mis seres queridos. También soy fan de  
la naturaleza y los animales.", "La tecnología siempre ha sido mi  
pasión. Conocí este mundo mientras disfrutaba de mi flamante Atari  
2600. Poco a poco fueron llegando nuevas consolas, teléfonos móviles,  
tablets... Y claro, si ya me gustaba la tecnología, pues acabé  
completamente enamorado de ella. Y por este motivo decidí dedicar mi  
vida a un sector en claro crecimiento. Escribo desde 2017 sobre todo  
tipo de smartphones, gadgets y otros productos tecnológicos mientras  
disfruto probando todos los cachivaches que caen en mis manos.", "Me
```

encantan los videojuegos, el software, los teléfonos móviles y la tecnología en general. Con estudios relacionados con administración de empresas y después de muchos años trabajando de cara al público, empecé a dar mis primeros pasos escribiendo sobre tecnología."]

```

nombre_aleatorio = Math.floor(Math.random()*21)
apellido_aleatorio = Math.floor(Math.random()*21)
mail_aleatorio = Math.floor(Math.random()*4)
pais_aleatorio = Math.floor(Math.random()*21)
red_aleatorio = Math.floor(Math.random()*3)
descripcion_aleatorio = Math.floor(Math.random()*3)
edad = Math.floor(Math.random()*(60-18+1)+18) // Número aleatorio
entre 18 y 60
db.usuario.insertOne({
  Referencia: i,
  Nombre: nombres[nombre_aleatorio],
  Apellido: apellidos[apellido_aleatorio],
  Edad: edad,
  Mail: nombres[nombre_aleatorio].toLowerCase() + "."
+apellidos[apellido_aleatorio].toLowerCase().replace(" ", "") +
mails[mail_aleatorio],
  Pais: paises[pais_aleatorio],
  Red_social: redes_sociales[red_aleatorio],
  Descripcion: descripciones[descripcion_aleatorio],
  Reviews: []
})
}

```

```

_id: ObjectId('636eae15e20679649ec60e45')
Referencia: 0
Nombre: "Santiago"
Apellido: "Paredes"
Edad: 39
Mail: "santiago.paredes@gmail.com"
Pais: "Mexico"
Red_social: "https://drive.google.com/file/d/1ipNyXDviR0RJYqUuJyTWNCOHSZ7n-P7s/view..."
Descripcion: "La tecnología siempre ha sido mi pasión. Conocí este mundo mientras di..."
> Reviews: Array

```

Colección Marca:

```

for(i=0;i<56000;i++){ // CAMBIAR LA CANTIDAD
  nombres_marcas = ["Samsung", "Apple", "Xiaomi"]

  logos =
["https://drive.google.com/file/d/1MbKhzmJlNVeuOeFbqSm3R7Z9RiXxmyFX/vie

```

```
w?usp=sharing",
"https://drive.google.com/file/d/17TcvGYDYZZ2TgiL3YD2Gul0CadrlfC4k/view
?usp=share_link",
"https://drive.google.com/file/d/1AR1E8TMP5MHYQC8ZhNVtoqCWaLoX5Xaj/view
?usp=sharing"]

productos = ["Celular", "Tablet", "Auricular"]

celulares_samsung = ["S21 Ultra", "Note 20", "S22", "S22 Plus"]
celulares_apple = ["Iphone 12 Mini", "Iphone 13 Pro max", "Iphone
13", "Iphone 14"]
celulares_xiaomi = ["Redmi Note 11", "Mi 10t Pro", "Pocophone Poco
X3", "Mi 11 Lite"]

tablets_samsung = ["Galaxy Tab S7", "Galaxy Tab S6 Lite"]
tablets_apple = ["iPad 9th Generation", "iPad Pro"]
tablets_xiaomi = ["Mi Pad 5 Pro", "Mi Pad 4"]

auriculares_samsung = ["Galaxy Buds 2", "Galaxy Buds Live"]
auriculares_apple = ["AirPods Max", "EarPods"]
auriculares_xiaomi = ["Mi EarBuds Basic", "Redmi AirDots 3"]
marca_aleatoria = Math.floor(Math.random()*3)
producto_aleatorio = Math.floor(Math.random()*3)
if (marca_aleatoria == 0){
    logo = logos[0]
    if (producto_aleatorio == 0){
        celu_samsung_aleatorio = Math.floor(Math.random()*4)
        modelo = celulares_samsung[celu_samsung_aleatorio]
    }
    else if (producto_aleatorio == 1){
        tablet_samsung_aleatorio = Math.floor(Math.random()*2)
        modelo = tablets_samsung[tablet_samsung_aleatorio]
    }
    else{
        auricular_samsung_aleatorio = Math.floor(Math.random()*2)
        modelo = auriculares_samsung[auricular_samsung_aleatorio]
    }
}
else if (marca_aleatoria == 1){
    logo = logos[1]
    if (producto_aleatorio == 0){
        celu_apple_aleatorio = Math.floor(Math.random()*4)
        modelo = celulares_apple[celu_apple_aleatorio]
```

```
}
else if (producto_aleatorio == 1){
    tablet_apple_aleatorio = Math.floor(Math.random()*2)
    modelo = tablets_apple[tablet_apple_aleatorio]
}
else{
    auricular_apple_aleatorio = Math.floor(Math.random()*2)
    modelo = auriculares_apple[auricular_apple_aleatorio]
}
}

else{
    logo = logos[2]
    if (producto_aleatorio == 0){
        celu_xiaomi_aleatorio = Math.floor(Math.random()*4)
        modelo = celulares_xiaomi[celu_xiaomi_aleatorio]
    }
    else if (producto_aleatorio == 1){
        tablet_xiaomi_aleatorio = Math.floor(Math.random()*2)
        modelo = tablets_xiaomi[tablet_xiaomi_aleatorio]
    }
    else{
        auricular_xiaomi_aleatorio = Math.floor(Math.random()*2)
        modelo = auriculares_xiaomi[auricular_xiaomi_aleatorio]
    }
}

db.marca.insertOne({
    Referencia: i,
    Logo: logo,
    Nombre: nombres_marcas[marca_aleatoria],
    Producto: productos[producto_aleatorio],
    Modelo: modelo,
})
}
```

```
_id: ObjectId('636eb0fbe20679649eca38ad')
Referencia: 0
Logo: "https://drive.google.com/file/d/17TcvGYDYZZ2TgiL3YD2Gul0CadrlfC4k/view..."
Nombre: "Apple"
Producto: "Auricular"
Modelo: "EarPods"
```


Colección Review:

```
for(i=0;i<140000;i++){  
    k= Math.floor(Math.random()*273000); //Número aleatorio que  
representa al usuario que hizo la review  
    h= Math.floor(Math.random()*56000); //Número aleatorio que  
representa al producto  
    opiniones = ["Me encanta", "Lo recomiendo", "Está bien","Deja que  
desear", "No me gustó para nada"]  
    descripcion = ["Lo he estado utilizando por un buen período de  
tiempo y ha conseguido enamorarme por completo. Supero todas mis  
expectativas","Se lo regalé a un familiar y quedó fascinado con el  
fácil manejo del producto", "Relación calidad-precio es de lo mejor que  
he visto, sin dudas lo tienen que probar", "Exactamente lo que  
necesitaba para mi vida diaria, un lujo de producto","Cumple con lo que  
ofrece, buen precio y buena utilidad se le puede dar", "Lo compré sin  
esperar mucho la verdad, pero me me quede conforme con el producto","Al  
principio iba todo excelente, luego comencé a notar fallas tanto en la  
batería como en el audio", "Decía que era resistente al agua, cuando lo  
sumergí se me averió y dejo de funcionar", "Desde el comienzo ya notaba  
fallos simples, al poco tiempo se apagó y dejo de funcionar", "Un muy  
alto precio para lo que se merece, me gustaría un reembolso"]  
    anio_aleatorio = Math.floor(Math.random() * (2022 - 2020 + 1) +  
2020) //(Numero maximo - numero minimo + 1) + numero minimo  
    mes_aleatorio = Math.floor(Math.random() * (12 - 1 + 1) + 1)  
    if (mes_aleatorio == 2){  
        dia_aleatorio = Math.floor(Math.random() * (28 - 1 + 1) + 1)  
    }  
    else if (mes_aleatorio == 4 || 6 || 9 || 11){  
        dia_aleatorio = Math.floor(Math.random() * (30 - 1 + 1) + 1)  
    }  
    else{  
        dia_aleatorio = Math.floor(Math.random() * (31 - 1 + 1) + 1)  
    }  
    fecha = new  
Date(`${anio_aleatorio},${mes_aleatorio},${dia_aleatorio}`)  
    opinion_aleatoria = Math.floor(Math.random()*5)  
    if (opinion_aleatoria == 0){  
        descrip_aleatorio = Math.floor(Math.random()*2)  
        desc_index = descripcion[descrip_aleatorio]  
    }  
}
```

```
else if (opinion_aleatoria == 1){
    descrip_aleatorio = Math.floor(Math.random(3-2+1)+2)
    desc_index = descripcion[descrip_aleatorio]
}
else if (opinion_aleatoria == 2){
    descrip_aleatorio = Math.floor(Math.random(5-4+1)+4)
    desc_index = descripcion[descrip_aleatorio]
}
else if (opinion_aleatoria == 3){
    descrip_aleatorio = Math.floor(Math.random(7-6+1)+6)
    desc_index = descripcion[descrip_aleatorio]
}
else{
    descrip_aleatorio = Math.floor(Math.random(9-8+1)+8)
    desc_index = descripcion[descrip_aleatorio]
}
cantidad_comentarios = Math.floor(Math.random()*11)
lista_comentarios = []
if(cantidad_comentarios == 0){
    lista_comentarios = 'No hay ningun comentario en la review'
}
for (j=1; j<=cantidad_comentarios; j++){
    comentarios = ["Estoy en desacuerdo", "Me gusta esta review!",
"Estoy de acuerdo", "Comparto tu idea", "Opino igual", "A mi me
funciono genial", "No comparto tu analisis"]
    comentario_index = Math.floor(Math.random()*7)
    lista_comentarios.push(comentarios[comentario_index])
}
cursor = db.usuario.find({Referencia: k},{_id:1}) //busco ObjectID
del usuario que hace la review
message = cursor.hasNext() ? cursor.next() : null
if (message){
    var id_autor = message._id
}
cursor2 = db.marca.find({Referencia: h},{_id:1}) //busco ObjectID
del producto
message2 = cursor2.hasNext() ? cursor2.next() : null
if (message2){
    var id_producto = message2._id
}

db.review.insertOne({
    Referencia: i,
    Opinion: opiniones[opinion_aleatoria],
    Descripcion: desc_index,
```

```

        Fecha_review: fecha,
        Cantidad_comentarios: cantidad_comentarios,
        Comentarios: lista_comentarios,
        Autor: id_autor,
        Producto: id_producto
    })

    cursor3 = db.review.find({Referencia: i},{_id: 1}) //busco el
ObjectID de la review creada recientemente
    message3 = cursor3.hasNext() ? cursor3.next() : null
    if (message3){
        var id3 = message3._id
    }

    db.usuario.updateOne(
    {
        _id : id_autor
    },
    {
        $push:{Reviews : id3} //Cargo en el usuario la review que
realizó recientemente
    }
    )
}

```

```

    _id: ObjectId('636eb2f8e20679649ecb13bb')
    Referencia: 0
    Opinion: "Está bien"
    Descripcion: "Cumple con lo que ofrece, buen precio y buena utilidad se le puede dar"
    Fecha_review: 2020-04-10T03:00:00.000+00:00
    Cantidad_comentarios: 8
  > Comentarios: Array
    Autor: ObjectId('636eb029e20679649ec8c599')
    Producto: ObjectId('636eb127e20679649eca6ab3')

```

Una vez agregadas los datos a las colecciones nos quedarían las siguientes resultados:

marca				
Storage size: 1.65 MB	Documents: 56 K	Avg. document size: 198.00 B	Indexes: 1	Total index size: 1.21 MB
review				
Storage size: 12.71 MB	Documents: 139 K	Avg. document size: 415.00 B	Indexes: 1	Total index size: 2.91 MB
usuario				
Storage size: 30.52 MB	Documents: 273 K	Avg. document size: 642.00 B	Indexes: 1	Total index size: 4.25 MB

Consultas:

// BUSCA TODOS LOS USUARIOS QUE SEAN MAYORES A 18 AÑOS Y MENORES QUE 30, QUE HAYAN REALIZADO 3 REVIEWS

```
db.usuario.find({Edad: {$gte:18, $lte:30}, Reviews:{$size: 3}}).pretty()
```

```
db.usuario.find({Edad: {$gte:18, $lte:30}, Reviews:{$size: 3}}).pretty()
{
  "_id": ObjectId("636eae16e20679649ec60f99"),
  "Referencia": 340,
  "Nombre": 'Luciana',
  "Apellido": 'Scaloni',
  "Edad": 20,
  "Mail": 'luciana.scaloni@yahoo.com',
  "Pais": 'Brasil',
  "Red_social": 'https://drive.google.com/file/d/1m2GEalw-hHq7ev3T9aXI4nIml1I-jzi8/view?usp=sharing',
  "Descripcion": 'Me apasionan las reviews desde que tengo uso de razón. Me encanta leer, escribir y la tecnología.',
  "Reviews":
    [ ObjectId("6370e85d9fd809f63213c217"),
      ObjectId("637156519fd809f63214b03f"),
      ObjectId("63715ec79fd809f63214cbf4") ] }
}
```

//BUSCA TODAS LAS REVIEWS QUE TENGAN ENTRE 3 Y 7 COMENTARIOS. Y QUE SEAN COMENTARIOS POSITIVOS

```
db.review.find({Comentarios: {$nin: ["Estoy en desacuerdo", "A mi me funciona genial", "No comparto tu analisis"]},
Cantidad_comentarios:{$gte: 3, $lte: 7}}).pretty()
```

```
{
  "_id": ObjectId("636eb300e20679649ecb13c8"),
  "Referencia": 13,
  "Opinion": 'Lo recomiendo',
  "Descripcion": 'Relación calidad-precio es de lo mejor que he visto, sin dudas lo tienen que probar',
  "Fecha_review": 2021-03-10T03:00:00.000Z,
  "Cantidad_comentarios": 5,
  "Comentarios":
    [ 'Opino igual',
      'Comparto tu idea',
      'Estoy de acuerdo',
      'Estoy de acuerdo',
      'Estoy de acuerdo' ],
  "Autor": ObjectId("636eafd7e20679649ec84507"),
  "Producto": ObjectId("636eb16ce20679649ecae7b6") }
}
```

// BUSCA TODOS LOS USUARIOS ARGENTINOS QUE NO HAYAN PUBLICADO NINGUNA REVIEW

```
db.usuario.find({Pais:'Argentina', Reviews: {$size: 0}}).pretty()
```

```
{ _id: ObjectId("636eae16e20679649ec61119"),
  Referencia: 724,
  Nombre: 'Sergio',
  Apellido: 'Tagliafico',
  Edad: 52,
  Mail: 'sergio.tagliafico@hotmail.com',
  Pais: 'Argentina',
  Red_social: 'https://drive.google.com/file/d/1ipNyXDviR0RJYqUuJyTWNCOHSZ7n-P7s/view?usp=sharing',
  Descripcion: 'Me apasionan las reviews desde que tengo uso de razón. Me encanta leer, escribir y la tecnología.',
  Reviews: [] }

{ _id: ObjectId("636eae16e20679649ec6111f"),
  Referencia: 730,
  Nombre: 'Liliana',
  Apellido: 'Higuain',
  Edad: 32,
  Mail: 'liliana.higuain@hotmail.com',
  Pais: 'Argentina',
  Red_social: 'https://drive.google.com/file/d/1ipNyXDviR0RJYqUuJyTWNCOHSZ7n-P7s/view?usp=sharing',
  Descripcion: 'Me encantan los videojuegos, el software, los teléfonos móviles y la tecnología en general. Con e',
  Reviews: [] }
```

// SUMA TODOS LOS COMENTARIOS QUE TIENEN TODAS LAS REVIEWS DE UNA PERSONA ESPECÍFICA

```
db.review.aggregate([
  $match: {
    Autor: ObjectId('636eae3be20679649ec6431e')
  },{
  $unwind: {
    path: '$Cantidad_comentarios'
  },{
  $group: {
    _id: {Autor: '$Autor'},
    cantidad_comentarios_totales: {
      $sum: '$Cantidad_comentarios'
    }
  }
]).pretty()
```

```
< { _id: { Autor: ObjectId("636eae3be20679649ec6431e") },
  cantidad_comentarios_totales: 30 }
```

//BUSCO LOS ÚLTIMOS 3 PRODUCTOS SAMSUNG INSERTADOS

```
db.marca.find({Nombre: "Samsung"}).sort({Referencia: -1}).limit(3)
```

```
{ _id: ObjectId("636eb17ee20679649ecb136c"),  
  Referencia: 55999,  
  Logo: 'https://drive.google.com/file/d/1MbKhzmJlNVeuOeFbqSm3R7Z9RiXxmyFX/view?usp=sharing',  
  Nombre: 'Samsung',  
  Producto: 'Tablet',  
  Modelo: 'Galaxy Tab S6 Lite' }  
{ _id: ObjectId("636eb17ee20679649ecb1367"),  
  Referencia: 55994,  
  Logo: 'https://drive.google.com/file/d/1MbKhzmJlNVeuOeFbqSm3R7Z9RiXxmyFX/view?usp=sharing',  
  Nombre: 'Samsung',  
  Producto: 'Celular',  
  Modelo: 'Note 20' }  
{ _id: ObjectId("636eb17ee20679649ecb1366"),  
  Referencia: 55993,
```

// BUSCO DATOS DE USUARIO Y EL PRODUCTO DE UNA DE SUS REVIEWS

```
db.review.aggregate([  
  $match: {_id: ObjectId('636eb2f8e20679649ecb13bb')}  
],  
{  
  $lookup: {  
    from: 'usuario',  
    localField: 'Autor',  
    foreignField: '_id',  
    as: 'Usuario'  
  }  
},  
{  
  $lookup: {  
    from: 'marca',  
    localField: 'Producto',  
    foreignField: '_id',  
    as: 'Producto'  
  }  
},  
{  
  $project: {  
    _id: 1,
```

```

    Opinion: 1,
    Descripcion: 1,
    Cantidad_comentarios: 1,
    Usuario: {
      _id: 1,
      Nombre: 1,
      Apellido: 1,
      Edad: 1
    },
    Producto: {
      _id: 1,
      Nombre: 1,
      Modelo: 1
    }
  }
}
}).pretty()

```

```

{ _id: ObjectId("636eb2f8e20679649ecb13bb"),
  Opinion: 'Está bien',
  Descripcion: 'Cumple con lo que ofrece, buen precio y buena utilidad se le puede dar',
  Cantidad_comentarios: 8,
  Usuario:
    [ { _id: ObjectId("636eb029e20679649ec8c599"),
      Nombre: 'Lautaro',
      Apellido: 'Otamendi',
      Edad: 46 } ],
  Producto:
    [ { _id: ObjectId("636eb127e20679649eca6ab3"),
      Nombre: 'Xiaomi',
      Modelo: 'Redmi AirDots 3' } ] }

```

//MUESTRO LAS REVIEWS REALIZADAS EN UN RANGO DE FECHA

```

db.review.find({
  $and: [
    {Fecha_review: {$gte: new Date("2022-01-01T03:00:00.000+00:00")}},
    {Fecha_review: {$lte: new Date("2022-06-01T03:00:00.000+00:00")}}
  ]
}).pretty()

```

```
{ _id: ObjectId("636eb2fce20679649ecb13c1"),
  Referencia: 6,
  Opinion: 'Deja que desear',
  Descripcion: 'Al principio iba todo excelente, luego comencé a notar fallas tanto en la batería como en el audio',
  Fecha_review: 2022-05-10T03:00:00.000Z,
  Cantidad_comentarios: 5,
  Comentarios:
    [ 'Estoy de acuerdo',
      'Me gusta esta review!',
      'Opino igual',
      'Opino igual',
      'No comparto tu analisis' ],
  Autor: ObjectId("636eb01ae20679649ec89cc4"),
  Producto: ObjectId("636eb15ee20679649ecac352") }
{ _id: ObjectId("636eb303e20679649ecb13cd"),
  Referencia: 18,
  Opinion: 'Deja que desear',
  Descripcion: 'Al principio iba todo excelente, luego comencé a notar fallas tanto en la batería como en el audio',
  Fecha_review: 2022-04-16T03:00:00.000Z,
```

// MUESTRA LA CANTIDAD DE REVIEWS QUE HAN SIDO REALIZADAS POR DISTINTOS USUARIOS QUE SE NOMBRAN Y APELLIDAN DE MISMA FORMA (Lionel Messi)

```
db.usuario.aggregate([
  {
    $match: {
      Nombre: 'Lionel',
      Apellido: 'Messi'
    }
  },
  {
    $count: 'Reviews'
  }
]).pretty()
```

```
< { Reviews: 582 }
```

//BUSCO LAS REVIEWS QUE TUVO UN PRODUCTO PARTICULAR

```
db.marca.aggregate([
  {
    $match: {
      _id: ObjectId('636eb0fbe20679649eca38ad')
    }
  },
```



```

    {
      $lookup: {
        from: 'review',
        localField: '_id',
        foreignField: 'Producto',
        as: 'Reviews'
      }
    },
    {
      $project: {
        _id: 1,
        Nombre: 1,
        Producto: 1,
        Modelo: 1,
        Reviews: {
          _id: 1,
          Fecha_review: 1,
          Opinion: 1,
          Descripcion: 1
        }
      }
    }
  ]).pretty()

```

```

{ _id: ObjectId("636eb0fbe20679649eca38ad"),
  Nombre: 'Apple',
  Producto: 'Auricular',
  Modelo: 'EarPods',
  Reviews:
  [ { _id: ObjectId("636ebb2fe20679649ecb2ef2"),
    Opinion: 'Está bien',
    Descripcion: 'Cumple con lo que ofrece, buen precio y buena utilidad se le puede dar',
    Fecha_review: 2020-10-11T03:00:00.000Z },
    { _id: ObjectId("636edea2e20679649ecb8b70"),
    Opinion: 'Me encanta',
    Descripcion: 'Lo he estado utilizando por un buen periodo de tiempo y ha conseguido enamorarme por completo. Supero todas mis expectativas',
    Fecha_review: 2022-09-23T03:00:00.000Z },
  ]
}

```

// BUSCA TODAS LAS REVIEWS DE UN AUTOR EN ESPECÍFICO

```

db.usuario.aggregate([
  {$match: {
    _id: ObjectId('636d5bf1f451062283df4d45')
  }},
  {
    $lookup: {

```

```
    from: 'review',
    localField: '_id',
    foreignField: 'Autor',
    as: 'Reviews_simple'
  }},
  {$project: {
    _id: 0,
    Nombre: 1,
    Apellido: 1,
    Reviews_simple: {
      _id: 1,
      Fecha_review: 1,
      Cantidad_comentarios: 1,
      Producto_review: 1
    }
  }},
  {$unwind: {
    path: '$Reviews_simple'
  }}
]).pretty()
```

```
< { Nombre: 'Carlos',
  Apellido: 'Montaña',
  Reviews_simple:
    { _id: ObjectId("636ec910e20679649ecb5c2f"),
      Fecha_review: 2020-07-29T03:00:00.000Z,
      Cantidad_comentarios: 2 } }
{ Nombre: 'Carlos',
  Apellido: 'Montaña',
  Reviews_simple:
    { _id: ObjectId("636ee537e20679649ecba113"),
      Fecha_review: 2022-09-08T03:00:00.000Z,
      Cantidad_comentarios: 10 } }
```

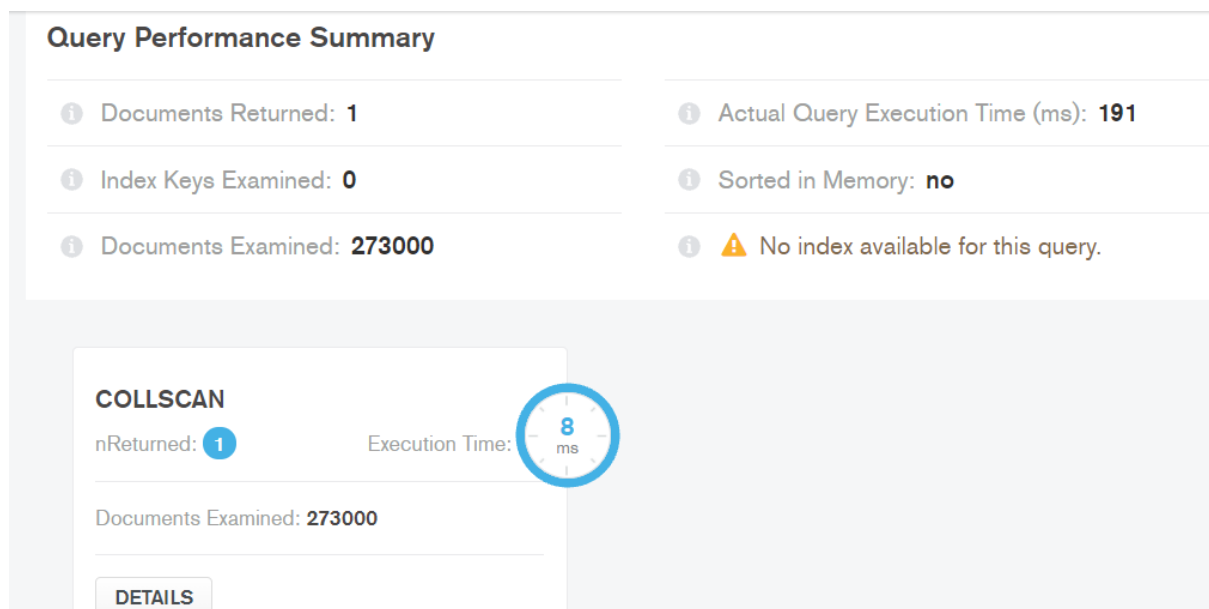
Rendimiento:

Realizamos pruebas de velocidad a ciertas consultas para evaluar la necesidad de agregar índices a las colecciones. Estos mejoran notablemente los tiempos de respuestas en esas mismas consultas. A continuación se observan los resultados de las pruebas realizadas antes y después de indexar.

// CONSULTA

```
db.usuario.find({Referencia:272000}).explain("executionStats").executionStats.executionTimeMillis
```

Sin indexar



Indexado

Agregamos un índice a la colección:

```
db.usuario.createIndex({ Referencia : 1 })
```

Se reduce de 191ms a 6ms

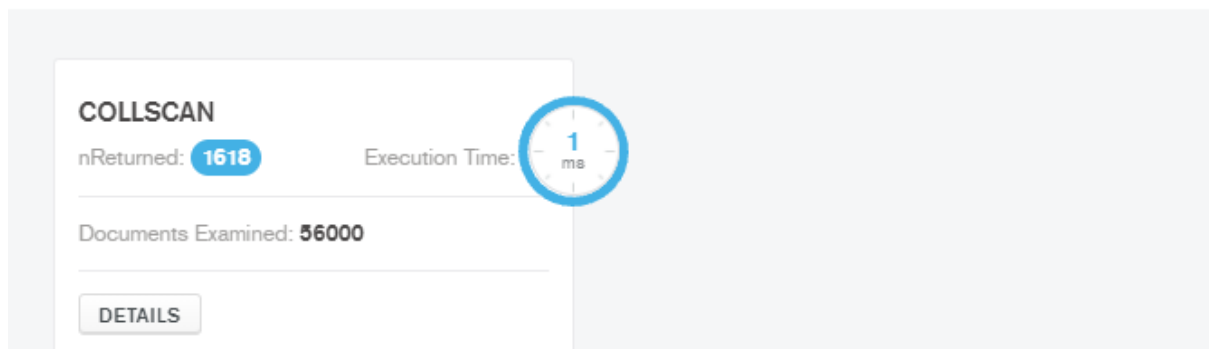
// CONSULTA

```
db.marca.find({Modelo:"Iphone 14"})  
.explain("executionStats").executionStats.executionTimeMillis
```

Sin indexar

Query Performance Summary

Documents Returned: 1618	Actual Query Execution Time (ms): 33
Index Keys Examined: 0	Sorted in Memory: no
Documents Examined: 56000	⚠ No index available for this query.



Indexado

Agregamos un índice a la colección:

```
db.marca.createIndex({ Modelo: 1 })
```

Se reduce de 33ms a 13ms

// CONSULTA

```
db.review.find({Cantidad_comentarios: {$gte: 9 }}  
.explain("executionStats").executionStats.executionTimeMillis
```

Sin indexar

Query Performance Summary

① Documents Returned: **1618**

① Index Keys Examined: **1618**

① Documents Examined: **1618**

① Actual Query Execution Time (ms): **13**

① Sorted in Memory: **no**

① Query used the following index:

FETCH
nReturned: **1618** Execution Time: **0** ms
[DETAILS](#)

IXSCAN
nReturned: **1618** Execution Time: **11** ms
Index Name: **Modelo_1**
Multi Key Index: **no**
[DETAILS](#)

Query Performance Summary

① Documents Returned: **25650**

① Index Keys Examined: **0**

① Documents Examined: **140000**

① Actual Query Execution Time (ms): **143**

① Sorted in Memory: **no**

① ⚠ No index available for this query.

COLLSCAN
nReturned: **25650** Execution Time: **10** ms
Documents Examined: **140000**
[DETAILS](#)

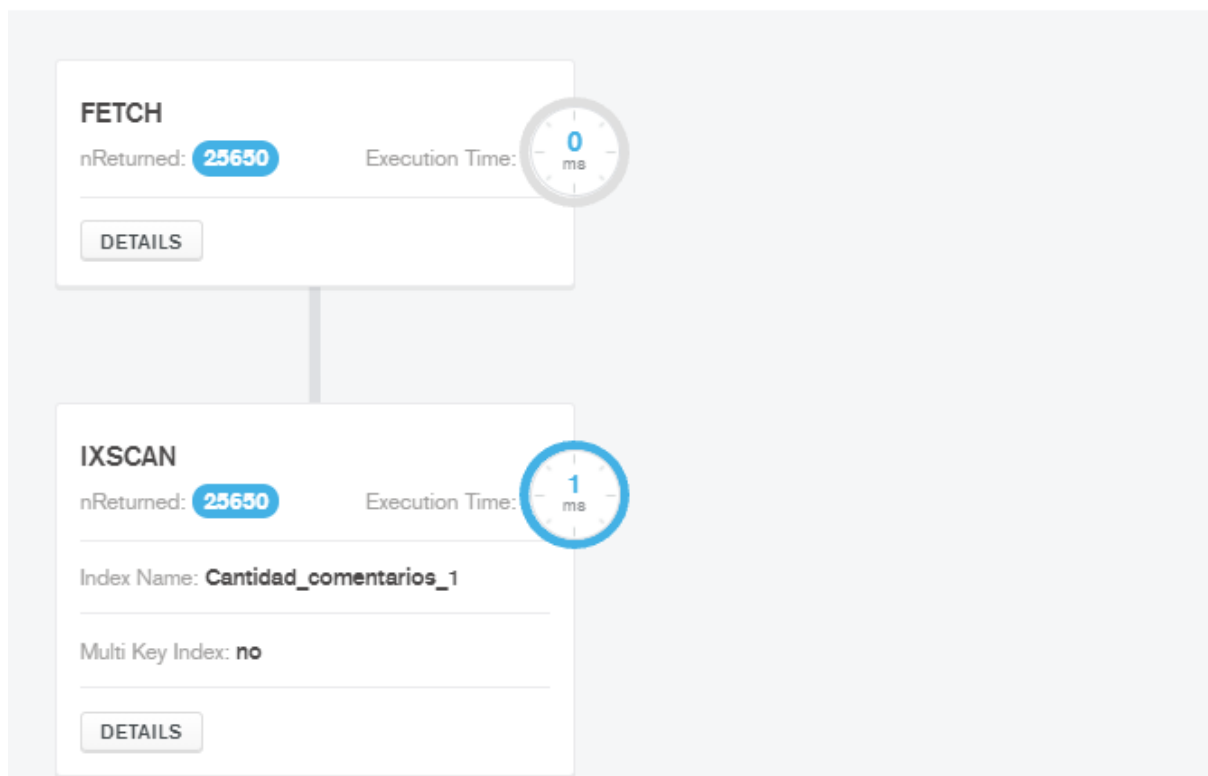
Indexado

Agregamos un índice a la colección:

```
db.review.createIndex({ Cantidad_comentarios: 1 })
```

Query Performance Summary

Documents Returned: 25650	Actual Query Execution Time (ms): 41
Index Keys Examined: 25650	Sorted in Memory: no
Documents Examined: 25650	Query used the following index:



Se reduce de 143ms a 41ms

BACKUPS Y RESTORE

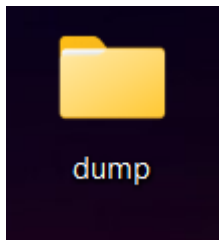
Primero nos paramos en el lugar que queremos realizar el backup:

```
PS C:\Users\Tomas\Desktop> |
```

Luego ejecutamos el comando `mongodump --db nombre_base_de_datos`

mongodump --db nitsreviews

Y se nos crea esta carpeta



Con la base de datos dentro

nitsreviews

14/11/2022 15:00

Carpeta de archivos

Y dentro de esta misma tenemos las colecciones en formato bson

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
marca.bson	14/11/2022 15:00	Archivo BSON	10.860 KB
marca.metadata	14/11/2022 15:00	Archivo de origen ...	1 KB
review.bson	14/11/2022 15:00	Archivo BSON	56.866 KB
review.metadata	14/11/2022 15:00	Archivo de origen ...	1 KB
usuario.bson	14/11/2022 15:00	Archivo BSON	171.302 KB
usuario.metadata	14/11/2022 15:00	Archivo de origen ...	1 KB

Luego para hacer el restore:

Eliminamos la BASE DE DATOS

```
nitsreviews> db.dropDatabase()
{ ok: 1, dropped: 'nitsreviews' }
```

Luego ejecutamos este comando:

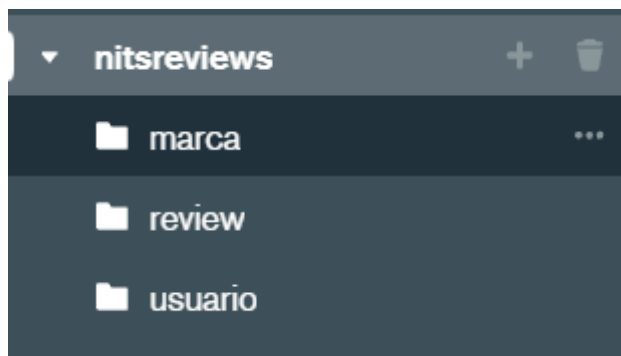
**mongorestore --db nombre_base_de_datos
dump/nombre_base_de_datos**

mongorestore --db nitsreviews dump/nitsreviews

```

C:\Users\Tomas\Desktop>mongorestore --db nitsreviews dump/nitsreviews
2022-11-14T15:14:37.136-0300 The --db and --collection flags are deprecated for this use-case; please use --nsInclude
instead, i.e. with --nsInclude=${DATABASE}.${COLLECTION}
2022-11-14T15:14:37.141-0300 building a list of collections to restore from dump\nitsreviews dir
2022-11-14T15:14:37.142-0300 reading metadata for nitsreviews.marca from dump\nitsreviews\marca.metadata.json
2022-11-14T15:14:37.144-0300 reading metadata for nitsreviews.review from dump\nitsreviews\review.metadata.json
2022-11-14T15:14:37.145-0300 reading metadata for nitsreviews.usuario from dump\nitsreviews\usuario.metadata.json
2022-11-14T15:14:37.171-0300 restoring nitsreviews.usuario from dump\nitsreviews\usuario.bson
2022-11-14T15:14:37.171-0300 restoring nitsreviews.review from dump\nitsreviews\review.bson
2022-11-14T15:14:37.184-0300 restoring nitsreviews.marca from dump\nitsreviews\marca.bson
2022-11-14T15:14:38.212-0300 finished restoring nitsreviews.marca (56000 documents, 0 failures)
2022-11-14T15:14:39.680-0300 finished restoring nitsreviews.review (140000 documents, 0 failures)
2022-11-14T15:14:40.139-0300 [#####] nitsreviews.usuario 102MB/167MB (61.2%)
2022-11-14T15:14:41.671-0300 [#####] nitsreviews.usuario 167MB/167MB (100.0%)
2022-11-14T15:14:41.671-0300 finished restoring nitsreviews.usuario (273000 documents, 0 failures)
2022-11-14T15:14:41.672-0300 restoring indexes for collection nitsreviews.marca from metadata
2022-11-14T15:14:41.674-0300 index: &idx.IndexDocument{Options:primitive.M{"name":"Modelo_1", "v":2}, Key:primitive.D{primitive.E{Key:"Modelo", Value:1}}, PartialFilterExpression:primitive.D(nil)}
2022-11-14T15:14:41.674-0300 restoring indexes for collection nitsreviews.review from metadata
2022-11-14T15:14:41.675-0300 restoring indexes for collection nitsreviews.usuario from metadata
2022-11-14T15:14:41.675-0300 index: &idx.IndexDocument{Options:primitive.M{"name":"Referencia_1", "v":2}, Key:primitive.D{primitive.E{Key:"Referencia", Value:1}}, PartialFilterExpression:primitive.D(nil)}
2022-11-14T15:14:41.676-0300 index: &idx.IndexDocument{Options:primitive.M{"name":"Cantidad_comentarios_1", "v":2}, Key:primitive.D{primitive.E{Key:"Cantidad_comentarios", Value:1}}, PartialFilterExpression:primitive.D(nil)}
2022-11-14T15:14:42.713-0300 469000 document(s) restored successfully. 0 document(s) failed to restore.
  
```

Y ya estaría disponible para utilizarla



MONGODB ATLAS

MongoDB Atlas es un servicio de base de datos en la nube, que permite crear y administrar tu base de datos Mongo desde cualquier lugar del mundo.

Luego de crearnos una cuenta en MongoDB Atlas, creamos nuestro cluster gratuito en el servicio de amazon (AWS) con 512 mb de almacenamiento.

Seguido a esto conectamos Atlas con MongoDB Compass:

Connect to NitsReviewsCluster

✓ Setup connection security
✓ Choose a connection method
Connect

I do not have MongoDB Compass

I have MongoDB Compass

1 Choose your version of Compass:

1.12 or later

See your Compass version in "About Compass"


2 Copy the connection string, then open MongoDB Compass.

mongodb+srv://Universidad:<password>@nitsreviewscluster.djftsoi.mongodb.net/test

Una vez conectados debemos realizar recuperar con mongorestore nuestra base de datos local, pero a diferencia de antes, este no es un restore local por lo que debemos utilizar otro comando:

Binary Import and Export Tools

Replace **PASSWORD** with the password for the admin user and **DATABASE** with the name of the database you wish to import/export to your cluster.

[mongorestore](#)  creates a new database or adds data to an existing database. By default, mongorestore reads the database dump in the dump/ sub-directory of the current directory; to restore from a different directory, pass in the path to the directory as a final argument.

```
mongorestore --uri mongodb+srv://Universidad:<PASSWORD>@nitsreviewscluster.djftsoi.mongodb.net
```

Luego de ejecutar el comando en la terminal comienzan a cargar las colecciones con sus datos tanto en MongoDB Compass como en Atlas.

```
sError) bad auth : Authentication failed.
PS C:\Users\tiago\OneDrive\Escritorio> mongorestore --uri mongodb+srv://Universidad:tiagolicci@nitsreviewscluster.djftsoi.mongodb.net
2022-11-14T16:24:07.911-0300 WARNING: On some systems, a password provided directly in a connection string or using -
-uri may be visible to system status programs such as 'ps' that may be invoked by other users. Consider omitting the pas
sword to provide it via stdin, or using the --config option to specify a configuration file with the password.
2022-11-14T16:24:08.768-0300 using default 'dump' directory
2022-11-14T16:24:08.768-0300 preparing collections to restore from
2022-11-14T16:24:08.769-0300 reading metadata for nitsreviews.marca from dump\nitsreviews\marca.metadata.json
2022-11-14T16:24:08.769-0300 reading metadata for nitsreviews.review from dump\nitsreviews\review.metadata.json
2022-11-14T16:24:08.770-0300 reading metadata for nitsreviews.usuario from dump\nitsreviews\usuario.metadata.json
2022-11-14T16:24:09.224-0300 restoring nitsreviews.usuario from dump\nitsreviews\usuario.bson
2022-11-14T16:24:09.224-0300 restoring nitsreviews.review from dump\nitsreviews\review.bson
2022-11-14T16:24:09.324-0300 restoring nitsreviews.marca from dump\nitsreviews\marca.bson
2022-11-14T16:24:11.671-0300 [.....] nitsreviews.usuario 1.22MB/167MB (0.7%)
2022-11-14T16:24:11.671-0300 [.....] nitsreviews.review 405KB/55.5MB (0.7%)
2022-11-14T16:24:11.671-0300 [#.....] nitsreviews.marca 582KB/10.6MB (5.4%)
2022-11-14T16:24:11.671-0300
```

```
2022-11-14T16:27:05.670-0300
2022-11-14T16:27:08.670-0300 [####.....] nitsreviews.usuario 29.4MB/167MB (17.6%)
2022-11-14T16:27:08.670-0300 [#####.....] nitsreviews.review 31.3MB/55.5MB (56.4%)
2022-11-14T16:27:08.670-0300 [#####.....] nitsreviews.marca 10.6MB/10.6MB (100.0%)
2022-11-14T16:27:08.670-0300
```

```
2022-11-14T16:31:56.664-0300 [#####.] nitsreviews.usuario 167MB/167MB (100.0%)
2022-11-14T16:31:57.598-0300 [#####.] nitsreviews.usuario 167MB/167MB (100.0%)
2022-11-14T16:31:57.599-0300 finished restoring nitsreviews.usuario (273000 documents, 0 failures)
2022-11-14T16:31:57.599-0300 restoring indexes for collection nitsreviews.review from metadata
2022-11-14T16:31:57.600-0300 index: &idx.IndexDocument{Options:primitive.M{"name":"Cantidad_comentarios_1", "v":2}, K
ey:primitive.D{primitive.E{Key:"Cantidad_comentarios", Value:1}}, PartialFilterExpression:primitive.D(nil)}
2022-11-14T16:31:57.601-0300 restoring indexes for collection nitsreviews.usuario from metadata
2022-11-14T16:31:57.601-0300 index: &idx.IndexDocument{Options:primitive.M{"name":"Referencia_1", "v":2}, Key:primiti
ve.D{primitive.E{Key:"Referencia", Value:1}}, PartialFilterExpression:primitive.D(nil)}
2022-11-14T16:31:57.601-0300 restoring indexes for collection nitsreviews.marca from metadata
2022-11-14T16:31:57.601-0300 index: &idx.IndexDocument{Options:primitive.M{"name":"Modelo_1", "v":2}, Key:primitive.D
{primitive.E{Key:"Modelo", Value:1}}, PartialFilterExpression:primitive.D(nil)}
2022-11-14T16:31:59.599-0300 469000 document(s) restored successfully. 0 document(s) failed to restore.
PS C:\Users\tiago\OneDrive\Escritorio> |
```

Una vez finalizada la carga, ya podemos administrar nuestra base de datos desde cualquier lado.

NitsReviewsCluster

VERSION 5.0.13 REGION AWS Sao Paulo (sa-east-1)

Overview Real Time Metrics **Collections** Search Profiler Performance Advisor Online Archive Cmd Line Tools

DATABASES: 1 COLLECTIONS: 3 [VISUALIZE YOUR DATA](#) [REFRESH](#)

[+ Create Database](#)

Search Namespaces

nitsreviews

- marca**
- review
- usuario

nitsreviews.marca

STORAGE SIZE: 2.64MB LOGICAL DATA SIZE: 10.61MB TOTAL DOCUMENTS: 56000 INDEXES TOTAL SIZE: 2.07MB

[Find](#) [Indexes](#) [Schema Anti-Patterns](#) [Aggregation](#) [Search Indexes](#)

[INSERT DOCUMENT](#)

[FILTER](#) { field: 'value' } [OPTIONS](#) [Apply](#) [Reset](#)

QUERY RESULTS: 1-20 OF MANY

```
_id: ObjectId('636eb0fbc20679649eca38ad')
Referencia: 0
Logo: "https://drive.google.com/file/d/1TcvGVYDYZZ2Tg1L3YD2Gu18Cadr1fC4k/view..."
Nombre: "Apple"
Producto: "Auricular"
Modelo: "EarPods"
```

```
_id: ObjectId('636eb0fbc20679649eca38ae')
Referencia: 1
Logo: "https://drive.google.com/file/d/1TcvGVYDYZZ2Tg1L3YD2Gu18Cadr1fC4k/view..."
Nombre: "Apple"
Producto: "Auricular"
Modelo: "EarPods"
```