

Proyecto "Comportamiento del sellout y su relación con actividades en PDV"

Definición del proyecto (Fuentes y problema a resolver)

Fuentes de BD

Los datos provienen de un proyecto laboral propio por lo que se modificaron nombres, productos cantidades, importes, etcétera, por cuestión de confidencialidad.

Problema a resolver

Una empresa de bebidas contrata un servicio integral de trade marketing y BI que le permitirá hacer ejecuciones en puntos de venta (pdvs) de autoservicios a través de merchandisers, quienes mediante una aplicación pueden capturar información relevante en sus visitas a los pdvs; también se genera un cubo de información con el cual se pueden obtener periódicamente el sellout de cada cadena de autoservicios por cada uno de sus pdvs. Con el dicho popular "El que no enseña no vende" como premisa inicial, se desea conocer el grado de relación que tiene el sellout con las diferentes actividades realizadas por los merchandisers y así poder generar una mejor estrategia de ejecución.

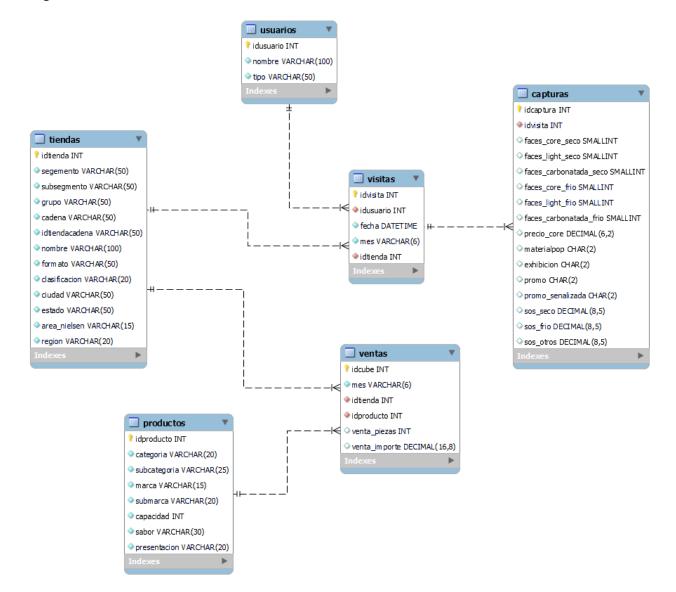
Definición de la BD

La data proviene de los siguientes 6 archivos:

- Usuarios: Contiene el nombre de usuario y el tipo de merchandiser. (290 usuarios)
- Tiendas: Contiene la información de las tiendas que tienen catálogado algún producto de la marca como nombre, cadena, región, etc. (4175 tiendas)
- Productos: Contiene el catálogo de productos de la marca. (20 productos)
- Visitas: Contiene datos generales de las visitas como la tienda visitada, fecha y hora y el usuario que la realizó. (67,929 visitas)
- Capturas: Contiene la información capturada en cada visita, como los facings por exhibición, porcentaje de participación por exhibición, precios, actividades. (65,101 capturas)
- Ventas: Contiene la venta mensual en piezas y en importe por cada una de las tiendas y productos. (319,709 registros)



Diagrama EER





Glorario

Usuarios

- idusuario (int): ID del usuario
- nombre (varchar): nombre de usuario para capturar información
- tipo (varchar): tipo de usuario definido por sus actividades y tipo de cobertura, cualquiera de los siguientes (fijo, supervisor, one shot, temporal)

Tiendas

- idtienda (int): ID de la tienda
- segmento (varchar): canal de venta (autoservicios)
- subsegmento (varchar): tipo de cadena, cualquiera de los siguientes (grandes cadenas, cadenas regionales)
- grupo (varchar): nombre del grupo de autoservicios, cualquiera de las siguientes (Arteli, Calimax, Casa Ley, Chedraui, City Fresko, HEB, Soriana, Walmart)
- cadena (varchar): nombre de la cadena perteneciente a alguno de los grupos de autoservicios, cualquiera de las siguientes (Arteli, Bodega Aurrera, Calimax, Casa Ley, Chedraui, City Fresko, HEB, Soriana, Superama, Supercenter)
- idtiendacadena (varchar): identificador que da cada grupo a sus tiendas, puede ser número y/o texto
- nombre (varchar): nombre otorgado a la tienda por su grupo
- formato (varchar): nombre comercial que da a conocer la clasificación de la tienda asignada por la cadena de acuerdo a su mercado objetivo
- clasificación (varchar): tipo de tienda de acuerdo a la importancia que tiene para la marca
- ciudad (varchar): ciudad en la que está ubicada la tienda
- estado (varchar): estado en la que está ubicada la tienda
- area_nielsen (varchar): área en la que está ubicada la tienda de acuerdo a la división geográfica de AC Nielsen, cualquiera de las siguientes (Area 1, Area 2, Area 3, Area 4, Area 5, Area 6)
- región (varchar): nombre de las áreas nielsen, cualquiera de las siguientes (Area I PACIFICO, Area II NORTE, Area II BAJIO, Area IV CENTRO, Area V VDM, Area VI SURESTE)

Productos

- idproducto (int): ID del producto
- categoria (varchar): ramo al que pertenecen los productos de la marca
- subcategoria (varchar): tipo de producto
- marca (varchar): nombre comercial del producto
- submarca (varchar): linea a la que pertenece el producto
- capacidad (int): contenido neto en mililitros del producto
- sabor (varchar): sabor de la bebida
- presentacion (varchar): material del envase

Visitas

• idvisita (int): ID de la visita



- idusuario (int): ID del usuario del merchandiser que realizó la visita
- fecha (datetime): fecha y hora en que se hizo la visita
- mes (varchar): concatenación del año y mes (yyyymm) en que se realizó la visita
- idtienda (int): ID de la tienda visitada

Capturas

- idcaptura (int): ID de la captura
- idvisita (int): ID de la visita
- faces_core_seco (smallint): cantidad de frentes en la exhibición en anaquel de la tienda correspondientes a línea core de la marca al momento de la visita
- faces_light_seco (smallint): cantidad de frentes en la exhibición en anaquel de la tienda correspondientes a línea light de la marca al momento de la visita
- faces_carbonatada_seco (smallint): cantidad de frentes en la exhibición en anaquel de la tienda correspondientes a línea carbonatada de la marca al momento de la visita
- faces_core_frio (smallint): cantidad de frentes en la exhibición en enfriador de la tienda correspondientes a línea core de la marca al momento de la visita
- faces_light_frio (smallint): cantidad de frentes en la exhibición en enfriador de la tienda correspondientes a línea light de la marca al momento de la visita
- faces_carbonatada_frio (smallint): cantidad de frentes en la exhibición en enfriador de la tienda correspondientes a línea carbonatada de la marca al momento de la visita
- precio_core (decimal): precio de los productos de la línea core de la marca al momento de la visita
- materialpop (char): indica si colocó o ya se encontraba colocado material POP al momento de la visita
- exhibicion (char): indica si se montó o ya se encontraba montaba una exhibición adicional a las exhibiciones fijas de la tienda al momento de la visita
- promo (char): indica si hay activa alguna promoción de la marca al momento de la visita
- promo_senalizada (char): indica si la promoción estaba señalizada al momento de la visita
- sos_seco (decimal): porcentaje de participación de la marca en la exhibición en anaquel de la categoría a la que pertenece la marca al momento de la visita
- sos_frio (decimal): porcentaje de participación de la marca en la exhibición en enfriador de la categoría a la que pertenece la marca al momento de la visita
- sos_otros (decimal): porcentaje de participación de la marca en exhibiciones adicionales montadas en la tienda al momento de la visita

Ventas

- idcube (int): ID del registro en el cubo de información de ventas
- mes (varchar): concatenación del año y mes (yyyymm) para indicar a qué mes corresponde el total de ventas
- idtienda (int): ID de la tienda de la que se reporta venta
- idproducto (int): ID del producto del que se reporta la venta
- venta piezas (int): cantidad de piezas vendidas durante el mes correspondiente
- venta importe (decimal): importe de la venta durante el mes correspondiente



Creación de BBDD en MySQL

Tabla Usuarios

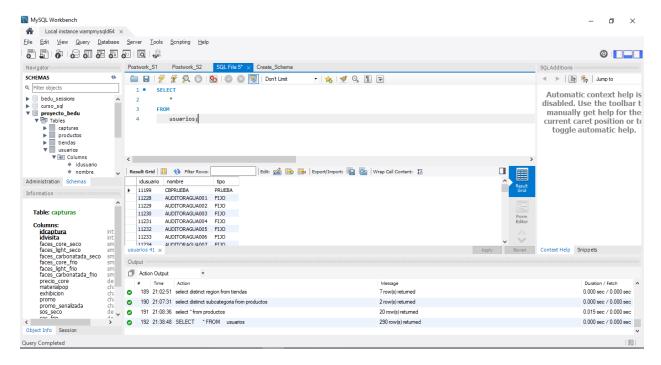


Tabla Tiendas

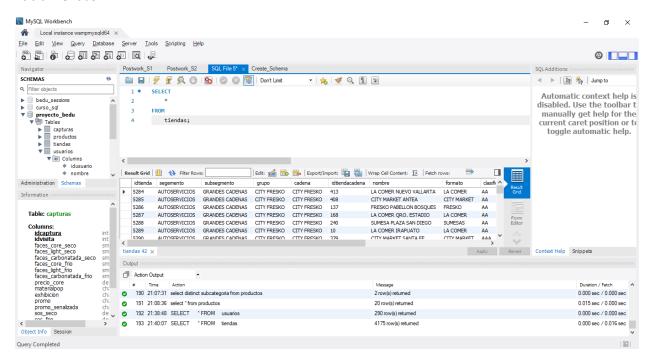


Tabla Productos



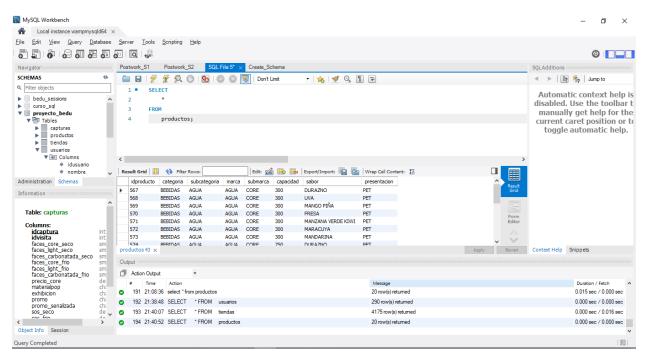


Tabla Visitas

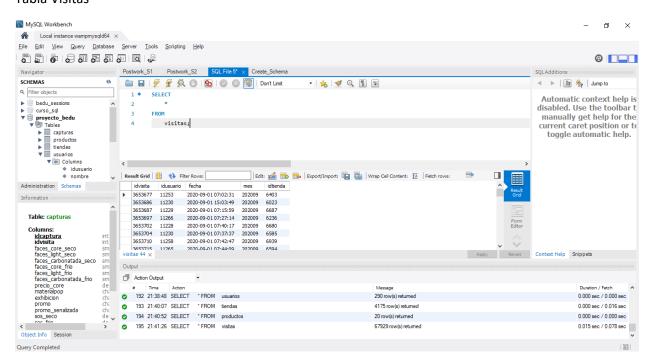




Tabla Capturas

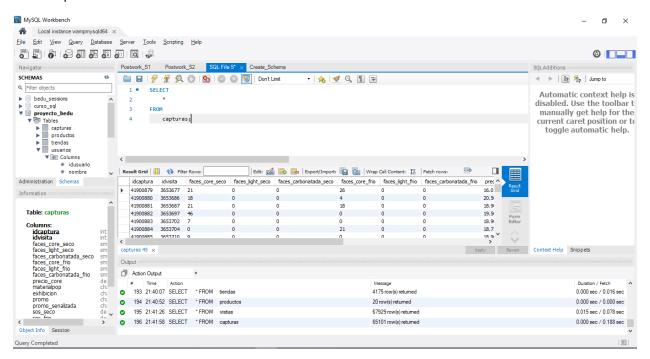
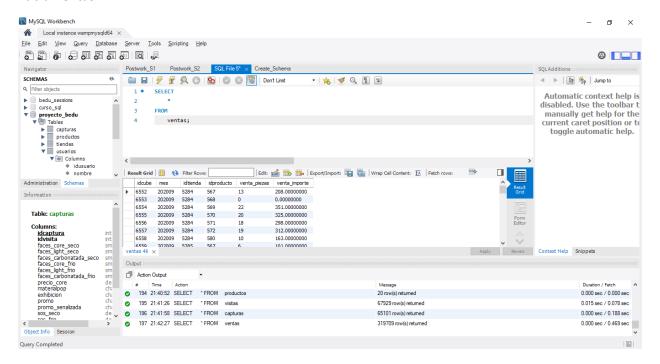


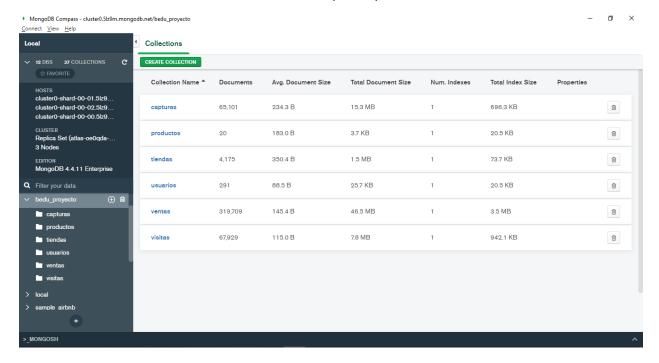
Tabla Ventas





Creación de BBDD en MongoDB

Colecciones Usuarios, Tiendas, Productos, Visitas, Capturas y Ventas



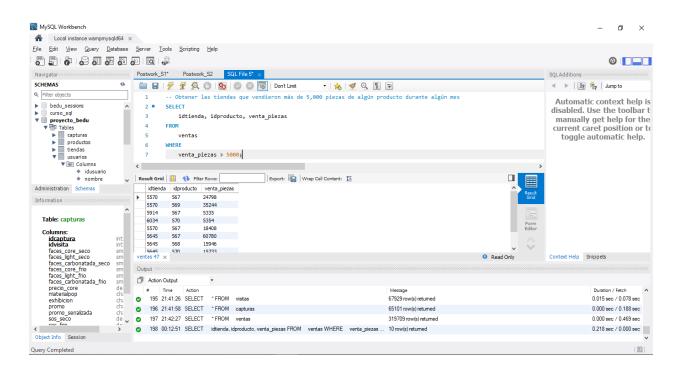


Consultas

1. Obtener las tiendas que vendieron más de 5,000 piezas de algún producto durante algún mes

MySQL:

SELECT
idtienda, idproducto, venta_piezas
FROM
ventas
WHERE
venta piezas > 5000;





```
filter={
   'VENTA PIEZAS': {
     '$gt': 5000
project={
  'IDTIENDA': 1,
  'IDPRODUCTO': 1,
  'VENTA PIEZAS': 1,
   '_id': 0
                                                                                                                                                                   - 🗊 ×
• MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.capturas
Connect View Help
                                 bedu_proyecto.ventas

Documents
                                                              Local
                                                                                                                 bedu_proyecto.ventas
                                   Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
    HOSTS cluster0-shard-00-01.5lz9...
    cluster0-shard-00-02.5lz9...
cluster0-shard-00-00.5lz9...
                                   ▼ OPTIONS
                                                                                                                                                        FIND RESET 🤊 ...
                                   @ PROJECT { IDTIENDA: 1, IDPRODUCTO: 1, "VENTA PIEZAS": 1, _id: 0}
    CLUSTER
Replica Set (atlas-oe0qda-..
3 Nodes
                                                                                                                                   (B MAX TIME MS) 60000
                                   SORT { field: -1 } or [['field', -1]]
                                   OCOLLATION { locale: 'simple' }
                                                                                                                    SKIP 0
                                                                                                                                      ® LIMIT Ø
    EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
                                   ± VIEW ≡ {} ⊞
                                                                                                                                  Displaying documents 1 - 10 of 10 < > C REFRESH
 Q Filter your data
                                        IDTIENDA: "5570"
                                        IDPRODUCTO: "567"
VENTA PIEZAS: 24798

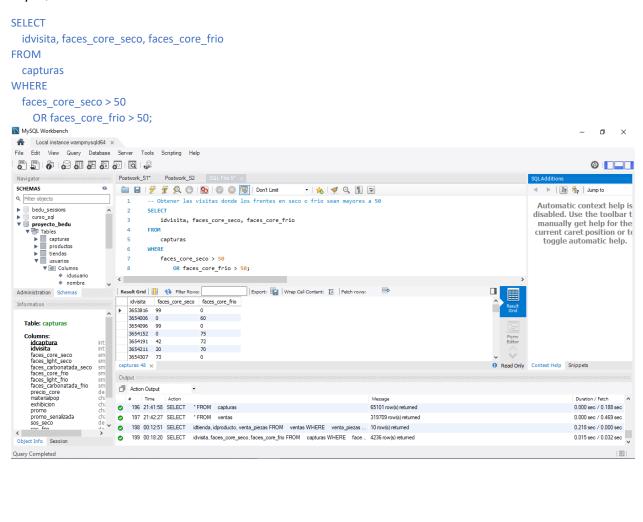
→ bedu_proyecto

    capturas productos
                                       IDTIENDA: "5570"
IDPRODUCTO: "569"
VENTA PIEZAS: 35244
                                        IDTIENDA: "5914"
IDPRODUCTO: "567"
VENTA PIEZAS: 5335
  > sample airbnb
                                        IDTIENDA: "6034"
IDPRODUCTO: "570"
VENTA PIEZAS: 5354
  > MONGOSH
```



2. Obtener las visitas donde los frentes en seco o frio sean mayores a 50

MySQL:





```
filter={
   '$or': [
     {
          'FRENTES CORE SECO': {
             '$gt': 50
      }, {
          'FRENTES CORE FRIO': {
             '$gt': 50
project={
   ' id': 0,
   'IDVISITA': 1,
   'FRENTES CORE SECO': 1,
   'FRENTES CORE FRIO': 1

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.capturas

                                                                                                                                                                                      bedu_proyecto.ventas bedu_proyecto.capturas

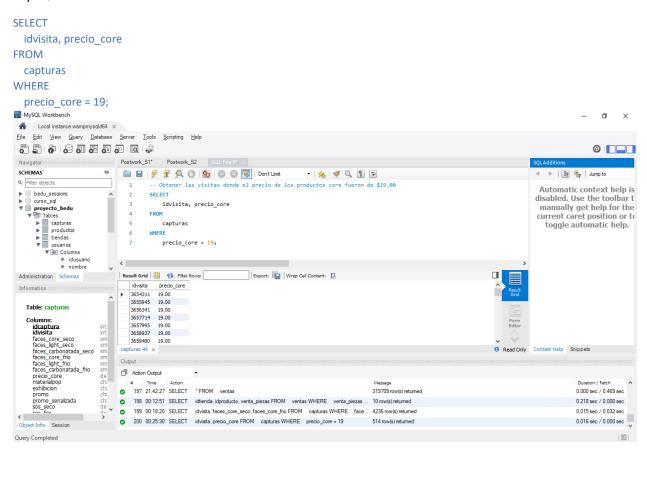
Documents

bedu_proyecto.capturas
 Local
                                                                                                                            DOCUMENTS 65.1K TOTAL SIZE AVG. SIZE INDEXES 1 TOTAL SIZE AVG. SIZE INDEXES 1 708.6KB 708.6KB
                                     bedu proyecto.capturas
                                       Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
     HOSTS cluster0-shard-00-01.5lz9.
     cluster0-shard-00-02.5lz9.
cluster0-shard-00-00.5lz9.
                                                                                                                                                        ▼ OPTIONS
                                                                                                                                                                      FIND RESET 5 ...
                                      FILTER {Sor: [{ 'FRENTES CORE SECO': { $gt: 50 }},{ 'FRENTES CORE FRIO': { $gt: 50 }}]}
                                      O PROJECT { _id: 0, IDVISITA: 1, "FRENTES CORE SECO": 1, "FRENTES CORE FRIO": 1}
     CLUSTER
Replica Set (atlas-oe0qda-...
3 Nodes
                                      SORT { field: -1 } or [['field', -1]]
                                                                                                                                               1 MAX TIME MS 60000
                                      © COLLATION { locale: 'simple' }
                                                                                                                                                  ® LIMIT Ø
                                                                                                                               SKIP 0
     EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
                                      ± VIEW ∷ {} ⊞
                                                                                                                                          Displaying documents 1 - 20 of 4236  C REFRESH
                                           IDVISITA: "3653816"
FRENTES CORE SECO: 99
  bedu_proyecto
                                           IDVISITA: "3654006"
FRENTES CORE FRIO: 60
     productos
                                           IDVISITA: "3654152"
FRENTES CORE FRIO: 75
                                           IDVISITA: "3654191"
  >_MONGOSH
```



3. Obtener las visitas donde el precio de los productos core fueron de \$19.00

MySQL:





```
filter={
   'PRECIO CORE': {
      '$eq': 19
project={
   'IDVISITA': 1,
   'PRECIO CORE': 1,
   '_id': 0

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.capturas

                                                                                                                                                                                     o ×
 DOCUMENTS 65.1k TOTAL SIZE AVG. SIZE 15.3MB 234B INDEXES 1 TOTAL SIZE AVG. SIZE 708.6KB 708.6KB
                                     bedu_proyecto.capturas
                                       Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
    HOSTS
cluster0-shard-00-01.5lz9...
cluster0-shard-00-02.5lz9...
                                      FILTER [ "PRECIO CORE": { Seq: 19 } }
                                                                                                                                                                     FIND RESET 5 ...
     cluster0-shard-00-00.5lz9.
                                      PROJECT { IDVISITA: 1, "PRECIO CORE": 1, _id: 0}
    CLUSTER
Replica Set (atlas-oe0qda-..
3 Nodes
                                      6 SORT { field: -1 } or [['field', -1]]
                                                                                                                                              MAX TIME MS 60000
                                      © COLLATION { locale: 'simple' }
                                                                                                                                                 @ LIMIT 0
    EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
                                      ± VIEW ≡ {} ⊞
                                                                                                                                           Displaying documents 1 - 20 of 514 < > C REFRESH
 Q Filter your data
                                           IDVISITA: "3654311"
PRECIO CORE: 19

√ bedu_proyecto

     usuarios
                                           IDVISITA: "3656341"
PRECIO CORE: 19
                                           IDVISITA: "3657714"
PRECIO CORE: 19
  > local
                                           IDVISITA: "3657995"
```



4. Obtener las ventas en importe por tienda de mayor a menor

MySQL:

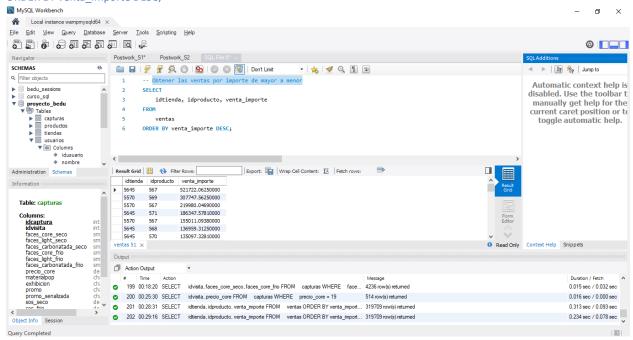
SELECT

idtienda, idproducto, venta_importe

FROM

ventas

ORDER BY venta_importe DESC;





```
filter={}
project={
  'IDTIENDA': 1,
  'IDPRODUCTO': 1,
  'VENTA IMPORTE': 1,
   '_id': 0
sort=list({
   'VENTA IMPORTE': -1

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.ventas

                                                                                                                                                                                           - o ×
 V 12 DBS 37 COLLECTIONS C

☆ FAVORITE
                                                                                                                                  DOCUMENTS 319.7k TOTAL SIZE AVG. SIZE 46.5MB 145B INDEXES 1 TOTAL SIZE AVG. SIZE 3.5MB 3.5MB
                                       bedu_proyecto.ventas
                                         Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes
     HOSTS
cluster0-shard-00-01.5lz9...
cluster0-shard-00-02.5lz9...
                                        FILIER { field: 'value' }
                                                                                                                                                                              FIND RESET 5 ...
     cluster0-shard-00-00.5lz9.
                                        [] PROJECT {IDTIENDA: 1,IDPRODUCTO: 1,'VENTA IMPORTE': 1,_id: 0}
     CLUSTER
Replica Set (atlas-oe0qda-.
3 Nodes
                                        SORT {'VENTA IMPORTE': -1}
                                                                                                                                                      9 MAX TIME MS 60000
                                        © COLLATION { locale: 'simple' }
                                                                                                                                                         (B LIMIT ()
     EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
                                        ± VIEW ∷ {} ⊞
                                                                                                                                               Q Filter your data
                                              IDTIENDA: "5645"
IDPRODUCTO: "567"
VENTA IMPORTE: 521722.0625

→ bedu_proyecto

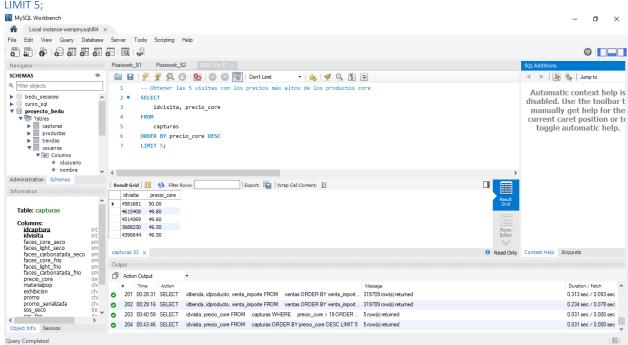
     productos
                                              IDTIENDA: "5570"
IDPRODUCTO: "569"
VENTA IMPORTE: 307747.5625
     usuarios
                                             IDTIENDA: "5570"
IDPRODUCTO: "567"
VENTA IMPORTE: 219980.0469
  > local
                                             IDTIENDA: "5645"
IDPRODUCTO: "571"
VENTA IMPORTE: 186347.5781
```



5. Obtener las 5 visitas con los precios más altos de los productos core

MySQL:

SELECT
idvisita, precio_core
FROM
capturas
ORDER BY precio_core DESC
LIMIT 5:





```
filter={}
project={
  '_id': 0,
  'IDVISITA': 1,
  'PRECIO CORE': 1
sort=list({
   'PRECIO CORE': -1
}.items())
limit=5

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.capturas

                                                                                                                                                                                           □ ×
 V 12 DBS 37 COLLECTIONS C

☆ FAVORITE
                                                                                                                               DOCUMENTS 65.1K TOTAL SIZE AVG. SIZE INDEXES 1 TOTAL SIZE AVG. SIZE INDEXES 1 708.6KB 708.6KB
                                      bedu_proyecto.capturas
                                        Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
     HOSTS
cluster0-shard-00-01.5lz9...
cluster0-shard-00-02.5lz9...
                                       OFILIER { field: 'value' }
                                                                                                                                                                          FIND RESET 🤊 ...
     cluster0-shard-00-00.5lz9.
                                       [] PROJECT [{ _id: 0, IDVISITA: 1, "PRECIO CORE": 1 }
     CLUSTER
Replica Set (atlas-oe0qda-.
3 Nodes
                                       SORT [ "PRECIO CORE": -1 }
                                                                                                                                                  MAX TIME MS 60000
                                       © COLLATION { locale: 'simple' }
                                                                                                                                                     B LIMIT 5
     EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
                                       ± VIEW ≡ {} ⊞
                                                                                                                                                  Displaying documents 1 - 5 of 5 < > C REFRESH
 Q Filter your data
                                            IDVISITA: "4581681"
PRECIO CORE: 50

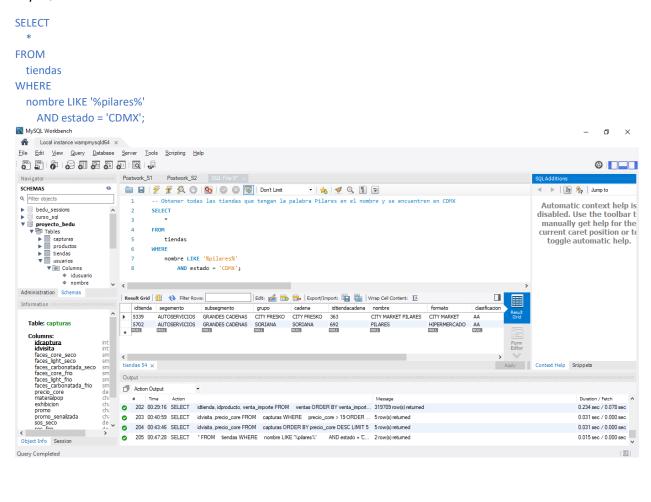
√ bedu_proyecto

     productos
     usuarios
                                             IDVISITA: "4514369"
PRECIO CORE: 49.6
                                            IDVISITA: "4390644"
PRECIO CORE: 49.5
  > local
                                             IDVISITA: "3688230"
  >_MONGOSH
```



6. Obtener todas las tiendas que tengan la palabra Pilares en el nombre y se encuentren en CDMX

MySQL:





```
filter={
   '$and': [
      {
           'NOMBRE': re.compile(r".*pilares*.(?i)")
          'ESTADO': re.compile(r"CDMX(?i)")
                                                                                                                                                                                                  - o ×
 • MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.tiendas
                                        DOCUMENTS 4.2k TOTAL SIZE AVG. SIZE 1.5MB 350B INDEXES 1 73.7KB 73.7KB
                                         bedu_proyecto.tiendas
                                          Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
     HOSTS cluster0-shard-00-01.5lz9...
     cluster0-shard-00-02.5lz9..
cluster0-shard-00-00.5lz9..
                                          FILTER { $and: [ { NOMBRE: /.*pilares*./i }, { ESTADO: /COMX/i } ] }
                                                                                                                                                                                    FIND RESET 5 ...
                                                                                                                                                                     ▼ OPTIONS
                                          ① PROJECT { field: 0 }
                                          SORT { field: -1 } or [['field', -1]]
                                                                                                                                                            1 MAX TIME MS 60000
     Replica Set (atlas-oe0qda-..
                                          © COLLATION { locale: 'simple' }
                                                                                                                                           SKIP 0
                                                                                                                                                               (B LIMIT ()
     EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
                                          ± ADD DATA ▼ ± VIEW () III
                                                                                                                                                            Displaying documents 1 - 2 of 2 < > C REFRESH
                                                   _id; ObjectId("01f00bcc4c57c14d7bbc140")
IDTIENDA: "5339"
SEOMENTO: "AUTOSERVICIOS"
SUBSEGMENTO: "GRANDES CADENAS"
GRIPD: "CLTY FRESKO"
LOTTENDACADONA: "503"
NOWBRE: "CLTY MARKET PILARES"
FORMATO: "CLTY MARKET PILARES"
FORMATO: "CLTY MARKET PILARES"
CLASFIFICACION: "AA"
CLIADA: "CDMCW"

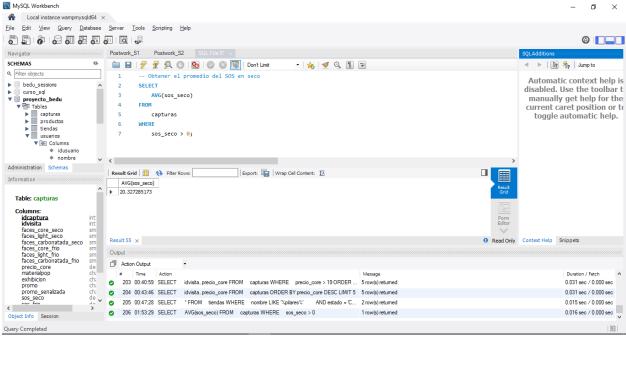
→ bedu_proyecto

     capturas
     productos
     visitas
                                                   _id: ObjectId("61f09bec4c57c14d7bbbc2ab")
IDTIENDA: "5702"
SEGMENTO: "AUTOSERVICIOS"
SUBSEGMENTO: "GRANDES CADENAS"
  > sample airbnb
   MONGOSH
```



7. Obtener el promedio del SOS en seco

SELECT AVG(sos_seco) FROM capturas WHERE sos_seco > 0; MySQL Workbench ★ Local instance wampmysqld64 × File Edit View Query Database Server Tools Scripting Help Navigator Postwork_S1 Postwork_S2 SQL File 5" × SCHEMAS Q Filter objects SELECT AVG(sos_seco) 4 FROM





```
[{$group: {
_id: 'SOS SECO',
avgSOS Seco: {
 $avg: '$SOS SECO'
}}]

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.tiendas

                                                                                                                                                                                          Connect View Help
                                     bedu_proyecto.capturas
                                        Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
     cluster0-shard-00-01.5lz9...
cluster0-shard-00-02.5lz9...
                                      SAMPLE MODE AUTO PREVIEW
     cluster0-shard-00-00.5lz9.
     CLUSTER
Replica Set (atlas-oe0qda-
3 Nodes
                                                                                                     Lid: ObjectId("61f216f14c57c14d7bc2bb20")
IDCAPTURA: "41900879"
IDVISTIA: "3053077"
FRENTES CORE FEED: 21
FRENTES CORE FEED: 26
PRECID CORE: 10.01
MATERIAL POP: "SI"
ENTRICIAN ADACCOMAL: "NO"
DDOMOCTON: "SI"
                                                                                                                                                            _id: ObjectId("61F216F14c57c14d7bc2bb2
IDCAPTURA: "41900880"
IDVISITA: "3653080"
FRENTES CORE FECO: 18
FRENTES CORE FECO: 4
PRECIO CORE: 20.5
MATERIAL POP: "NO"
EXHIBICION ADDICIONAL: "NO"
DORMON_TON: "NO"
     EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
                                             Select an operator to construct expressions used in the
                                                   aggregation pipeline stages. Learn more
 Q Filter your data

✓ bedu_proyecto

     capturas
                                       ₩ $group ▼
                                                                                                    Output after $group stage (Sample of 1 document)
                                                                                    a +
                                         usuarios
                                                                                                      _id: "SOS_SECO"
avgSOS_Seco: 20.32728517359928144454424381329947
  > local
  > sample airbnb
 >_MONGOSH
```



8. Obtener la venta máxima en piezas

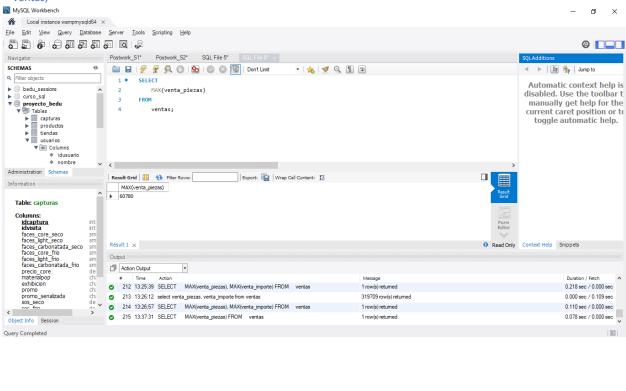
MySQL:

SELECT

MAX(venta_piezas)

FROM

ventas;





```
[{
   $sort: {
       'VENTA PIEZAS': -1
}, {
   $limit: 1
}]

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.ventas

                                                                                                                                                                                                             - 🗇 ×
 Connect View Help
                                          Local
                                                                                                                                              DOCUMENTS 319.7K TOTAL SIZE AVG. SIZE INDEXES 1 TOTAL SIZE AVG. SIZE 4.0MB 4.0MB
                                           bedu_proyecto.ventas
                                             Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
     HOSTS cluster0-shard-00-01.5lz9..
                                            SAMPLE MODE AUTO PREVIEW
     cluster0-shard-00-02.5lz9...
cluster0-shard-00-00.5lz9...
                                             Ssort ▼
                                                                                              a +
                                                                                                                 Output after $sort stage () (Sample of 20 documents)
     CLUSTER
Replica Set (atlas-oe0qda-.
                                               1 * /**
2 * Provide any number of field/order pairs.
3 */
                                               2 * Provide any number
3 */
4 * {
5 "VENTA PIEZAS": -1
6 }
                                                                                                                   _id: ObjectId("01f218804c57c14d7bc7b7f7")
IDCUBE: "200389"
MES: "202107"
IDTENDA: "5045"
IDPRODUCTO: "507"
VENTA PIEZAS: 60780
VENTA DETAGS: 60780
VENTA DETAGS: 60780
                                                                                                                                                                                _id: ObjectId("01F2187b4c57c14d7bc76b4
IDCUBE: "180759"
MCS: "202166"
IDTEMDA: "5570"
IDPRODUCTO: "569"
VENTA PIEZAS: 35244
VENTA IPEZAS: 35244
VENTA IPEZAS: 45747.5625
      EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
  Q Filter your data

→ bedu_proyecto

      tiendas
                                                                                               B +
                                                                                                                 Output after \underline{\$limit} stage {\scriptsize \scriptsize (1)} (Sample of 1 document)
                                               2 * Provide the number of documents to limit.

3 */

4 1
                                                                                                                   _id: ObjectId("61f218804c57c14d7bc7b7f7")
IDCUBE: "200389"
MES: "202107"
IDTENDA: "5045"
IDPRODUCTO: "567"
VENTA PIEZAS: 60780
VENTA IDEATS: 60780
VENTA IDPACTE: 521722.0025
  > sample airbnb
```



9. Obtener la venta total en piezas e importe

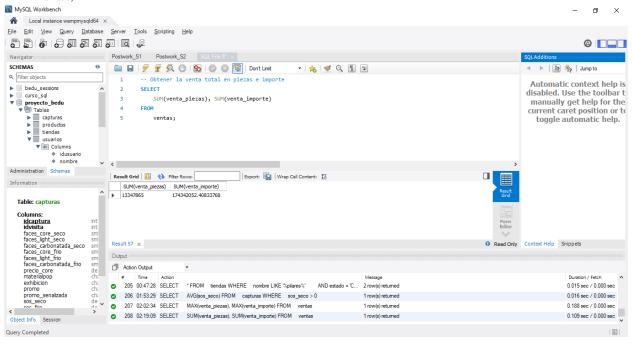
MySQL:

SELECT

SUM(venta piezas), SUM(venta importe)

FROM

ventas;





```
[{
    $group: {
        id: null,
        totalPiezas: {
           $sum: '$VENTA PIEZAS'
        totalImporte: {
             $sum: '$VENTA IMPORTE'
}]
                                                                                                                                                                                                                                 - 🗗 ×

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.ventas

 Connect View Help
                                              Local
                                                                                                                                                            DOCUMENTS 319.7k TOTAL SIZE AVG. SIZE 46.5MB 145B INDEXES 1 TOTAL SIZE AVG. SIZE 4.0MB 4.0MB
                                               bedu_proyecto.ventas
                                                 Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
      HOSTS cluster0-shard-00-01.5lz9...
                                                                                                                                                                                           cluster0-shard-00-02.5lz9...
cluster0-shard-00-00.5lz9...
                                                                                                                              La UDJECTIOL OITZISABACS/CIAG/DCACCCO")
LOCUBE: "0552"
MES: "202000"
IDTENDA: "5284"
IDPRODUCTO: "507"
VENTA PIEZAS: 13
VENTA IDPACTE: 208
      CLUSTER
Replica Set (atlas-oe0qda-..
3 Nodes
                                                        Select an operator to construct expressions used in the aggregation pipeline stages. <u>Learn more</u>
      EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
  Q Filter your data
                                                 $group \(\pi\)
                                                                                                                            Output after $group stage () (Sample of 1 document)
                                                                                                        音 +

→ bedu_proyecto

                                                   1 * /**

2 * _id: The id of the group.

3 * fieldN: The first field name.

5 * {\{ \} \}

5 * {\{ \} \}

10 * totalPears.

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

5 * $\{ \}

10 * $\{ \}

10 * $\{ \}

10 * $\{ \}

11 * $\{ \}

12 * $\{ \}

13 * $\{ \}

13 * }
                                                                                                                               _id: "TotalVentas"
totalPiezas: 3385769
totalImporte: 45835871.732839894
      productos
      tiendas
   > sample airbnb
                                                                           ADD STAGE
```

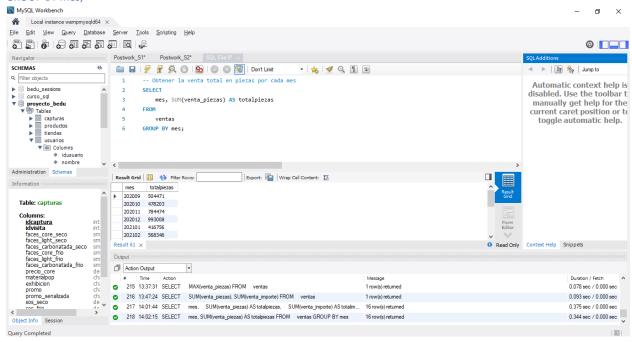


10. Obtener la venta total en piezas por cada mes

MySQL:

SELECT mes, SUM(venta_piezas) AS totalpiezas FROM ventas

GROUP BY mes;





```
[{
         $group: {
                   id: '$MES',
                 totalPiezas: {
                            $sum: '$VENTA PIEZAS'
}]

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.ventas

                                                                                                         bedu_proyecto.ventas
                                                                                                                Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
              cluster0-shard-00-01.5lz9...
cluster0-shard-00-02.5lz9...
cluster0-shard-00-00.5lz9...
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       SAMPLE MODE AUTO PREVIEW DESCRIPTION OF THE PROPERTY OF THE PR
                                                                                                            Lar udjectid("oltz18404C5/C14d70C4C2Cd")
IDCUBE: "0552"
MES: "202009"
IDTIENDA: "5284"
IDPRODUCTO: "567"
                                                                                                                               Select an operator to construct expressions used in the
                                                                                                                                                aggregation pipeline stages. <u>Learn more</u>
               3 Nodes
                                                                                                                                                                                                                                                                                                VENTA PIEZAS: 13
VENTA IMPORTE: 208
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       VENTA PIEZAS: 0
VENTA IMPORTE: 0
              EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
     Q Filter your data
                                                                                                                 Output after $group stage () (Sample of 6 documents)

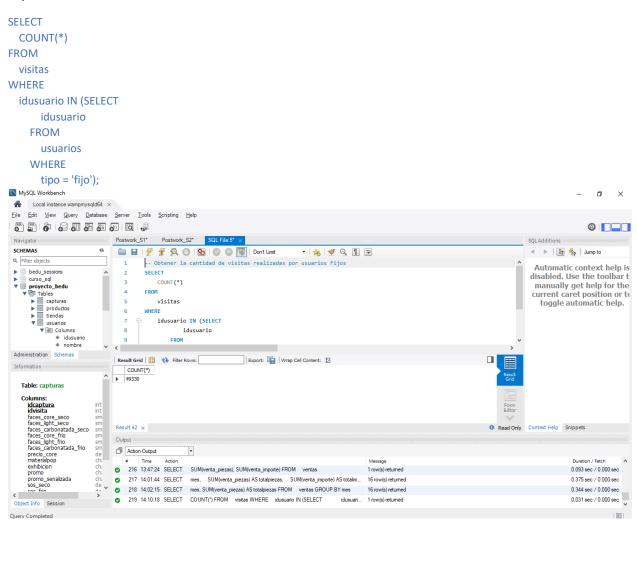
√ bedu_proyecto

                                                                                                                    1 * /**
2 * _id: The id of the group.
3 * fieldN: The First Field name.
4 */
5 * {
6 _ id: "$MES",
7 * totalPlezas: {
8 | Ssum: "$VENTA PIEZAS"
9 }
10 }
                                                                                                                                                                                                                                                                                               _id: "202010"
totalPiezas: 478203
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       _id: "202009"
totalPiezas: 504471
       > local
                                                                                                                                                                         ADD STAGE
```



11. Obtener la cantidad de visitas realizadas por usuarios Fijos

MySQL:





```
[{$lookup: {
 from: 'usuarios',
 localField: 'IDUSUARIO',
 foreignField: 'IDUSUARIO',
 as: 'usuarios'
}}, {$addFields: {
 usuarios objeto: {
  $arrayElemAt: [
  '$usuarios',
   0
}}, {$addFields: {
 usuario_tipo: '$usuarios_objeto.TIPO'
}}, {$match: {
usuario_tipo: RegExp('FIJO')
}}, {$count: 'countvisitas'}]

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.visitas

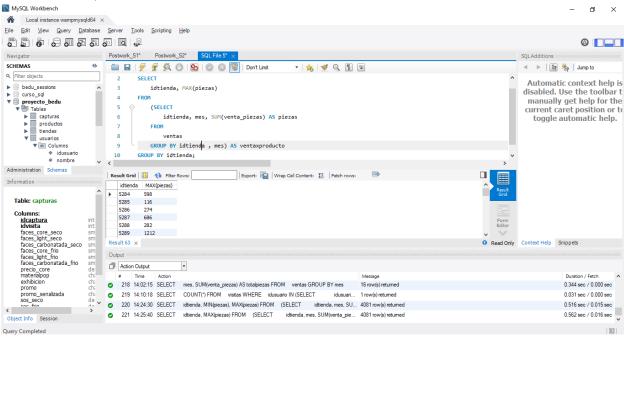
                                                                                                                                                                                                                             o
 Connect View Help
                                            bedu_proyecto.visitas
Aggregations
  Local
                                                                                                                                                         bedu_proyecto.visitas
                                               Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
      HOSTS cluster0-shard-00-01.5lz9.
                                                      E COLLATION Untitled- Modified SAVE →
                                                                                                                                                                                    SAMPLE MODE AUTO PREVIEW
      cluster0-shard-00-02.5lz9.
cluster0-shard-00-00.5lz9.
                                                 2 * query: Ine query in MQL.
3 */
4 * {
5 usuario_tipo: /FIJO/
6 }
                                                                                                                     _id: ObjectId("01f2178c4c57c14d7bc3b982")
IDVISITA: "3053782"
IDVISITA: "3053782"
IDVISITA: "11261"
FECHA: 1976-01-01100:00:00:00+00:00
MES: "202000"
IDITENDA: "7460"
I usuarios: Arroy
I usuarios: Objeto: Object
usuario tipo: "FIJO"
                                                                                                                                                                                      _id: ObjectId("01f2178c4c57c14d7bc3b979"
IDVISITA: "3053740"
IDVISITA: "3053740"
IDVISUARIO: "11240"
FEGNA: 1976-01-01700:00:00.000+00:00
MES: "202009"
IUSUARIO: "6500"
IUSUARIO: Arroy
USUARIO: Arroy
USUARIO: Object: Object
USUARIO: Tino: "FIJO"
      Replica Set (atlas-oe0gda-
      EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
                                                 ∨ $count
                                                                                                                       Output after $\frac{$\text{count}}{2}$ stage (() (Sample of 1 document)
                                                 1 * /**
2 * Provide the field name for the count.
3 */
4 'countvisitas'
                                                                                                                          c: 49330
   > sample airbnb
                                                                         ADD STAGE
```



12. Obtener la venta máxima mensual por tienda

MySQL:

```
SELECT
idtienda, MAX(piezas)
FROM
(SELECT
idtienda, mes, SUM(venta_piezas) AS piezas
FROM
ventas
GROUP BY idtienda , mes) AS ventaxproducto
GROUP BY idtienda;
MySQL Workbench
```



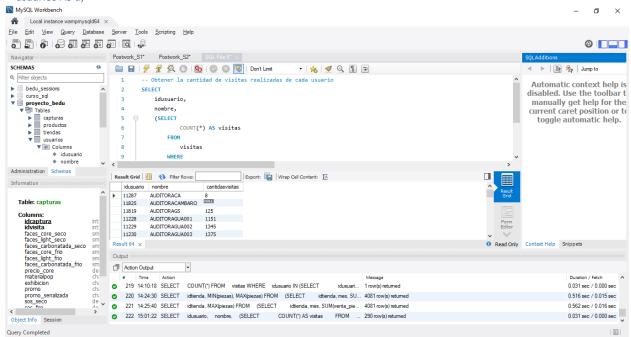


13. Obtener la cantidad de visitas realizadas de cada usuario

MySQL

```
SELECT
idusuario,
nombre,
(SELECT
COUNT(*) AS visitas
FROM
visitas
WHERE
idusuario = u.idusuario
GROUP BY idusuario) AS cantidasvisitas
FROM
```

usuarios AS u;





```
[{$lookup: {
from: 'usuarios',
localField: 'IDUSUARIO',
foreignField: 'IDUSUARIO',
as: 'usuarios'
}}, {$addFields: {
usuarios objeto: {
 $arrayElemAt: [
 '$usuarios',
  0
}}, {$addFields: {
usuario_nombre: '$usuarios_objeto.NOMBRE'
}}, {$project: {
IDUSUARIO: 1,
usuario_nombre: 1,
 _id: 0
}}, {$group: {
 _id: '$usuario_nombre',
visitas: {
 $sum: 1
}}]

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.visitas

                                                                                                                                                             0
                                                                                                            DOCUMENTS 67.9k TOTAL SIZE AVG. SIZE 1.1MB 1.1MB 1.1MB
                                bedu_proyecto.visitas
                                                             Schema Explain Plan Indexes Validation
                                 Documents Aggregations
    cluster0-shard-00-01.5lz9.
                                     SAMPLE MODE OLO AUTO PREVIEW
    cluster0-shard-00-02.5lz9.
                                                                                      IDUSUARIO: "11246"
usuario_nombre: "AUDITORAGUA019"
    CLUSTER
Replica Set (atlas-oe0qda-
3 Nodes
    EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
 Q Filter your data
                                                                                    Output after $group stage () (Sample of 20 documents)
                                  1 * /**
2 * _id: The id of the group.
3 * fieldN: The first field name.
4 */
5 * {
6 _ id: "Susuario_nombre",
7 * visitos! {
8 | Ssum: 1
9 }
10 }
                                                                                     _id: "AUDITORVALLADOLID"
visitas: 77

→ bedu_proyecto

                                                   ADD STAGE
```

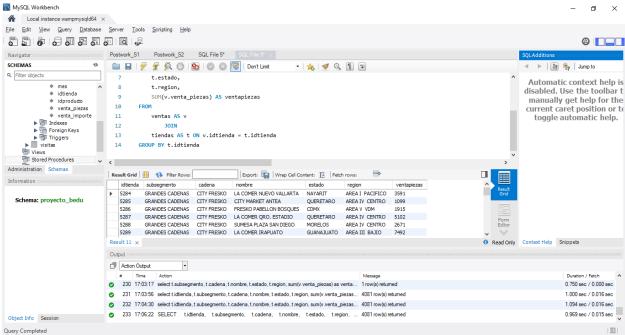


14. Obtener subsegmento, cadena, nombre, estado, región y venta total de cada tienda

MySQL

SELECT t.idtienda, t.subsegmento, t.cadena, t.nombre, t.estado, t.region, SUM(v.venta_piezas) AS ventapiezas FROM ventas AS v JOIN tiendas AS t ON v.idtienda = t.idtienda GROUP BY t.idtienda

S M SOLWEST T.IOTIENGA





```
[{$group: {
 id: '$IDTIENDA',
ventapiezas: {
  $sum: '$VENTA PIEZAS'
}}, {$lookup: {
from: 'tiendas',
localField: ' id',
foreignField: 'IDTIENDA',
as: 'tiendas'
}}, {$addFields: {
tiendas_objeto: {
  $arrayElemAt: [
   '$tiendas',
   0
}}, {$addFields: {
 subsegmento: '$tiendas_objeto.SUBSEGMENTO',
cadena: '$tiendas_objeto.CADENA',
 nombre: '$tiendas objeto.NOMBRE',
 estado: '$tiendas_objeto.ESTADO',
 region: '$tiendas objeto.REGION'
}}, {$project: {
tiendas: 0,
tiendas_objeto: 0

    MongoDB Compass - cluster0.5lz9m.mongodb.net/bedu_proyecto.ventas

 Connect View Help
                                                 bedu_proyecto.ventas
Aggregations
  Local
                                                                                                                                                                 DOCUMENTS 319.7K TOTAL SIZE AVG. SIZE INDEXES 1 TOTAL SIZE AVG. SIZE 4.1MB 4.1MB
                                                 bedu_proyecto.ventas
                                                   Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation
      HOSTS cluster0-shard-00-01.5lz9.
                                                         * newField: The new Field expression.

* perpession: The new Field expression.

* perpession: The new Field expression.
                                                                                                                                                                                                 SAMPLE MODE AUTO PREVIEW •
      cluster0-shard-00-02.5lz9...
cluster0-shard-00-00.5lz9...
                                                                                                                               Ventopiezas: 1209

> tiendas: Arroy

> tiendas: Arroy

> tiendas: Opieto: Object

subsegmento: "GANAUES CADENAS"
codeno: "CHERAUL"

nombre: "10000 SUPER CHERAUL CIUDAD HIDALGO 11-10"

extodo: "CHIAPAS"

region: "AREA VI SURESTE"
                                                                                                                                                                                                     _id: "7030"
ventopiezas: 2169
tiendas: Array
tiendas: Object
subsegmento: "GRANDES CADENAS"
cadena: "SUPERCENTER"
nombre: "SC ZINACANTEPEC"
estado: "ESTADO DE MEXICO"
region: "ARFA V VDM"
      CLUSTER
Replica Set (atlas-oe0qda-
      EDITION
MongoDB 4.4.11 Enterprise
                                                   ||| ∨ $project ▼
                                                                                                                               Output after $project stage () (Sample of 20 documents)
  > admin
                                                    1 * /**
2 * specifications: The fields to
3 * include or exclude.
5 * {
6 tiendas: 0, tiendas_objeto: 0
7 }

✓ bedu proyecto

                                                                                                                                  _id: "6472"
ventapiezas: 1105
subsegmento: "GRANDES CADENAS"
cadena: "BODEGA AURKERA"
nombre: "BA QUETZAL COATL"
estado: "YUCATAN"
region: "AREA VI SURESTE"
                                                                                                                                                                                                       _td: "5861"
ventapiezas: 5362
subsegmento: "GRANDES CADENAS"
cadena: "SORIANA"
nombre: "CONALCAL CO"
estado: "TABAS CO"
region: "AREA VI SURESTE"
      tiendas
      usuarios
      visitas
                                                                              ADD STAGE
   MONGOSH
```



15. Obtener el promedio de frentes por cada tienda

MySQL

```
SELECT

idtienda, AVG(totalFrentes) as avgFrentes

FROM

(SELECT

v.idvisita,

v.idtienda,

(faces_core_seco + faces_light_seco + faces_carbonatada_seco + faces_core_frio + faces_light_frio + faces_carbonatada_frio) AS totalFrentes

FROM

capturas AS c

JOIN visitas AS v ON c.idvisita = v.idvisita

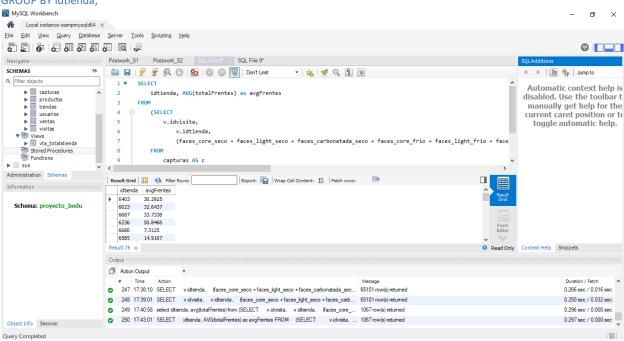
GROUP BY c.idvisita) AS avgFrentes

GROUP BY idtienda;

MySQL Workbench

Local instance wampmysclifi4 ×

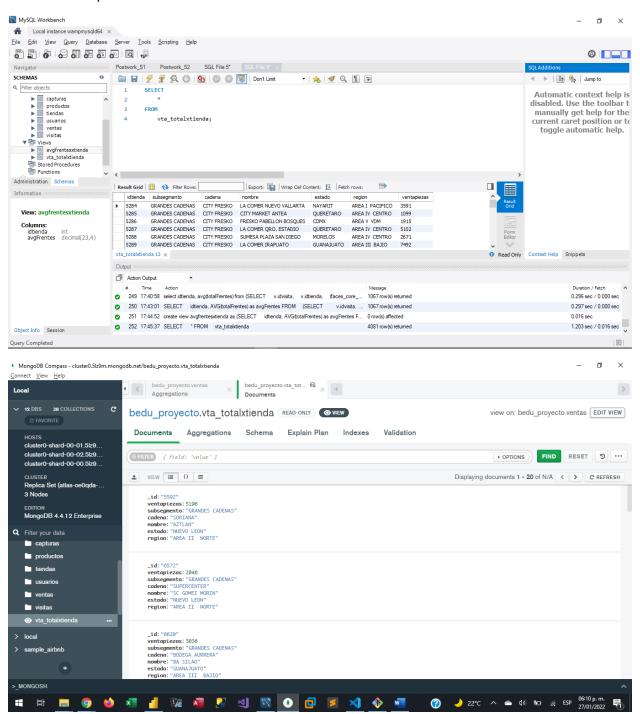
Elle Edit View Ouery Pathbase Server Took Stription Halp
```





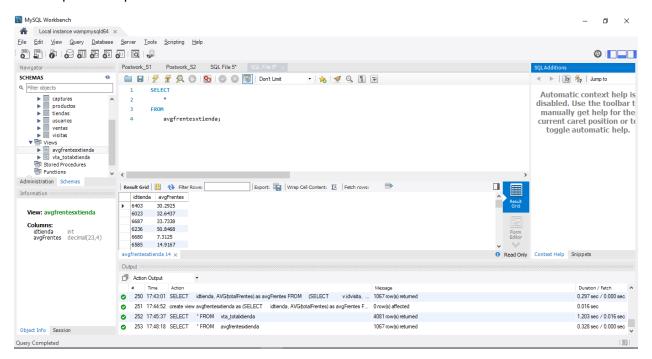
Vistas relevantes

Ventas totales por tienda





Frentes promedio por tienda





Conclusiones

- Para llegar al resultado que se espera, se debe definir paso por paso la información necesaria para poder generar la consulta adecuadamente.
- SQL tiene varias funciones que agilizan el proceso de definición de la consulta, ya que en NoSQL se requieren de varios pasos, lo que lo hace un poco más tedioso.
- La ventaja de MongoDB vs MySQL es el rendimiento por lo que vale la pena aprender a generar consultas con JSON.