



Universidad Internacional de La Rioja  
Facultad de Ingeniería y Tecnología

Máster Universitario en Análisis y Visualización de Datos Masivos / Visual Analytics & Big Data

Uso Avanzado de BD NoSQL

Actividad de estudio presentado por:	Juan David Escobar Escobar. Andrés Felipe Leal Mora. Juan Manuel Bautista Correa. William Ramiro Ríos Henao.
Tipo de trabajo:	Actividad 3
Modalidad:	Individual / Grupal
Profesor/a:	Marlon Cárdenas
Fecha:	Marzo 2022

## Índice de contenidos

Máster Universitario en Análisis y Visualización de Datos Masivos / Visual Analytics & Big Data .....	1
1. Inicia la monitorización en MongoDB .....	3
2. Inicia la monitorización en MongoDB .....	4
3. Exportar la base de datos .....	4
4. Restaurar una base de datos .....	5
5. Caso de uso .....	5
6. Conversion CSV a JSON .....	6
7. Consultas y actualizaciones en MongoDB .....	10
8. Neo4j .....	16
9. Anexos .....	19

## 1. Inicia la monitorización en MongoDB

### 1. Inicia la monitorización en MongoDB, ejecuta las siguientes instrucciones:

- a. En una consola diferente, visualiza las estadísticas con la instrucción

▫ `mongostat --discover`

```
(base) juandavidescobarescobar@MacBook-Pro-de-JUAN Actividad 3 % mongostat --discover
host insert query update delete getmore command dirty used flushes vsize  res qrw arw net_in
net_out conn time
localhost *0 *0 *0 *0 0 0|0 0.0% 0.0% 0 5.31G 38.0M 0|0 1|0 110b
47.8k 3 Feb 16 09:29:28.502
localhost *0 *0 *0 *0 0 1|0 0.0% 0.0% 0 5.31G 38.0M 0|0 1|0 112b
48.5k 3 Feb 16 09:29:29.496
localhost *0 *0 *0 *0 0 0|0 0.0% 0.0% 0 5.31G 38.0M 0|0 1|0 111b
48.3k 3 Feb 16 09:29:30.487
```

Top 5 Operaciones

Estadísticas Mongo DB

zsh

- b. En otra consola distinta, visualiza el *top* de las operaciones contra la base de datos, utiliza la instrucción `mongotop 5` donde 5 es el tiempo en segundos que debe refrescar la visualización.

OUTPUT TERMINAL DEBUG CONSOLE PROBLEMS

```
(base) juandavidescobarescobar@MacBook-Pro-de-JUAN Actividad 3 % mongotop 5
2022-02-16T09:30:52.942-0500 connected to: mongod://localhost/

ns      total  read  write  2022-02-16T09:30:57-05:00
admin.system.version  0ms   0ms   0ms
config.system.sessions 0ms   0ms   0ms
config.transactions   0ms   0ms   0ms
local.system.replset  0ms   0ms   0ms
```

+ v ^ x

Top 5 Operaciones

Estadísticas Mongo DB

zsh

- c. Tened estas dos consolas siempre activas y visibles mientras realizáis los siguientes puntos. Interpretad su salida y describid brevemente qué muestran cuando se ejecutan dichas instrucciones (*utiliza capturas para ilustrar tu respuesta*).

**Interpretación:** La operación `mongostat --discover`, reporta un log de estadísticas de todos los miembros replica set o sharded del cluster de MongoDB. La ventana de monitoreo registra en el log del total de registros insertados, seleccionados, actualizados o eliminados, también permite evaluar el uso de la cantidad de memoria utilizada en GB, el tamaño de entrada y salida de red utilizado en MB, y el porcentaje de algunos recursos de maquina utilizados.

## 2. Inicia la monitorización en MongoDB

### 2. Importar la base de datos:

- Cread la base de datos *inspections* y dentro de ella la colección que corresponda a los datos del fichero *act-grupal-city\_inspections.json*.

INSPECTION - CERTIFICATES
<pre>{   "_id": {     "\$oid": "56d61033a378eccde8a8354f"   },   "id": "10021-2015-ENFO",   "certificate_number": 9278806,   "business_name": "ATLIXCO DELI GROCERY INC.",   "date": "Feb 20 2015",   "result": "No Violation Issued",   "sector": "Cigarette Retail Dealer - 127",   "address": {     "city": "RIDGEWOOD",     "zip": 11385,     "street": "MENAHAN ST",     "number": 1712   } }</pre>
81047 document(s) imported successfully
<small>mongoimport --verbose -db inspections --collection certificates --file "/Users/juandavidescobaresobar/Documents/Unir/Materias/BD Big Data/Actividad 3/Visa01_grupal/act-grupal-city_inspections.json"</small>

- Cread la base de datos *countries* y dentro de ella dos colecciones que correspondan con los ficheros *act-grupal-countries-small.json* y *act-grupal-countries-big.json*.

SMALL - COUNTIERS	BIG - COUNTIERS
<pre>&gt; db.small.findOne() {   "id": ObjectId("55a0f42f20a4d760b5fc3064"),   "altSpellings": [     "AQ"   ],   "area": 14000000,   "borders": [ ],   "callingCode": [ ],   "capital": "",   "cca2": "AQ",   "cca3": "ATA",   "ccn3": "010",   "cioc": "",   "currency": [ ],   "demonym": "Antarctican",   "landlocked": false,   "languages": {   },   "latlng": [     -90, </pre>	<pre>&gt; db.big.findOne() {   "_id": ObjectId("55a0f1d420a4d760b5fbdbd8"),   "Country Name": "Suid-Amerika",   "Language": "af",   "ISO": 0 }</pre>
248 document(s) imported successfully	21640 document(s) imported successfully
<small>mongoimport --verbose -db countries --collection small --file "/Users/juandavidescobaresobar/Documents/Unir/Materias/BD Big Data/Actividad 3/Visa01_grupal/act-grupal-countries-small.json"</small>	<small>mongoimport --verbose -db countries --collection big --file "/Users/juandavidescobaresobar/Documents/Unir/Materias/BD Big Data/Actividad 3/Visa01_grupal/act-grupal-countries-big.json"</small>

## 3. Exportar la base de datos

### 3. Exportar la base de datos:

- Haced un *export* de la colección *inspections*. Llamad al fichero de salida *inspections.json*.

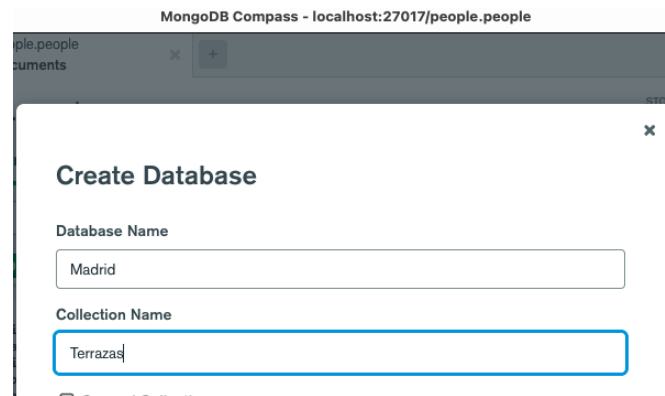
```
Export
(base) juandavidescobarescobar@MacBook-Pro-de-JUAN bin % mongoexport --collection=c
ertificates --db=inspections --out="/Users/juandavidescobarescobar/Documents/Unir/M
aterias/BD Big Data/Actividad 3/visa01_grupal/act-grupal-city_inspections_[export].
json"
2022-02-16T10:46:44.959-0500    connected to: mongodb://localhost/
2022-02-16T10:46:45.961-0500    [#####.....] inspections.certificate
s 48000/81047 (59.2%)
2022-02-16T10:46:46.458-0500    [#####] inspections.certificate
s 81047/81047 (100.0%)
2022-02-16T10:46:46.458-0500    exported 81047 records
```

Name	Date Modified
act-grupal-city_inspections_[export].json	Today, 10:46 AM
act-grupal-city_inspections.json	5/07/2019, 6:52 AM

Contratan a vuestro equipo para actualizar las restricciones de ciertos locales con terrazas en Madrid por cuestiones del Covid-19.

Los datos para actualizar están en el fichero llamado [act-grupal-openDataLocalesMadrid.csv](#) y se os pide que consolidéis dichos cambios en una base de datos MongoDB llamada *Madrid* con la colección *Terrazas*. La información del dataset a utilizar lo tenéis en las siguientes URLs:

- [Open Data Censo de locales, sus actividades y terrazas de hostelería y restauración \(Terrazas\)](#)
- [https://datos.madrid.es/FWProjects/egob/Catalogo/Economia/Ficheros/Estructura\\_DS\\_Fichero\\_CLA\\_Terrazas.pdf](https://datos.madrid.es/FWProjects/egob/Catalogo/Economia/Ficheros/Estructura_DS_Fichero_CLA_Terrazas.pdf)



## 6. Conversion CSV a JSON

### 6.1. En el alcance del contrato se os pide:

- Convertid el fichero CSV a formato JSON. Utilizad, por ejemplo, el servicio de <https://csvjson.com/csv2json>

### CSV or TSV > JSON

To get started, upload or paste your data from Excel (saved as CSV or TSV).

Upload a CSV file

Choose File No file chosen

Separator

Auto-detect

☒ Parse numbers

☒ Parse JSON

☐ Transpose

Output: ☒ Array ☐ Hash ☐ Minify

Or paste your CSV here

```
_id;id_local;id_distrito_local;desc_distrito_lo
cal;desc_barrio_local;clase_vial_edificio;nu
m_edificio;Cod_Postal;coordenada_x_local;
coordenada_y_local;desc_situacion_local;N
ombre;id_periodo_terraza;desc_periodo_te
```

JSON

```
[
{
  "_id": 7,
  "id_local": 280067128,
```

- Descargad el fichero generado en el paso anterior, en formato JSON indicando la opción Array (todos los documentos estarán dentro de un único *array*).
  - En el fichero hay un problema de espacios en muchos campos String, intentad corregirlo en esta etapa.

act-grupal-openDataLocalesMadrid.csv	7/12/2020, 3:31 AM	1 MB	CSV Document
act-grupal-openDataLocalesMadrid.json	Today, 12:05 PM	3,7 MB	JSON Document

Se identifican valores asociados a columnas sin valor, que se ubican a la derecha de la columna "SILLAS\_RA", se proceden a eliminar dichas columnas.

es	sillas_ra	Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7	Column8
26									
48									
24	27:13:20	10:00:00	0:00:00	0	0	16	16	64	
42	F								

Se identifican espacios en blanco en columnas de tipo String, por lo cual se aplica la función rtrim() y ltrim() a todas las columnas de tipo texto.

```
32;270068967;4;SALAMANCA SPACE;RECOLETOS;CALLE;
33;270403150;4;SALAMANCA;GUINDALERA;AVENIDA;
34;270078567;4;SALAMANCA;GUINDALERA;CALLE;
36;40002021;4;SALAMANCA;GUINDALERA;CALLE;1
```

```
In [ ]: 1 """
2 Eliminar espacios en blanco a la derecha e izquierda de las columnas tipo object (string)
3 """
4
5 df_obj = df.select_dtypes(['object'])
6
7 df[df_obj.columns] = df_obj.apply(lambda x: x.str.strip())
```

```
In [ ]: 1 """
2 Eliminar columnas (__1__ __2__ __3__ __4__ __5__ __6__ __7) generadas dinamicamente por
3 valores errados, hallados en el registro_id = 2812.
4 """
5
6 df.drop(['__1', '__2', '__3', '__4', '__5', '__6', '__7'], axis=1, inplace=True)
```

```
In [ ]: 1 df.tail(5)
```

```
In [ ]: 1 path = '/Users/juandavidescobarescoar/Documents/Unir/Materias/BD Big Data/Actividad 3/visa
2 file = 'act-grupal-openDataLocalesMadrid-[corregido].csv'
3 |
4 df.to_csv(path + file, index=0)
```

Se identifican campos numéricos con valores Null y vacíos, los cuales son remplazados por cero y cateados a tipo int.

```
In [36]: 1 """
2 Replazar Null Values para las columnas:
3
4 -mesas_aux_es
5 -mesas_aux_ra
6 -mesas_es
7 """
8 import numpy as np
9
10 df['mesas_aux_es'] = df['mesas_aux_es'].fillna(0).replace(np.nan, 0).replace("", 0)
11 df['mesas_aux_ra'] = df['mesas_aux_ra'].fillna(0).replace(np.nan, 0).replace("", 0)
12 df['mesas_es'] = df['mesas_es'].fillna(0).replace(np.nan, 0).replace("", 0)
13 df['mesas_ra'] = df['mesas_ra'].fillna(0).replace(np.nan, 0).replace("", 0)
```

```
In [37]: 1 df = df.astype({"mesas_aux_es": int}, errors='raise')
2 df = df.astype({"mesas_aux_ra": int}, errors='raise')
3 df = df.astype({"mesas_es": int}, errors='raise')
4 df = df.astype({"mesas_ra": int}, errors='raise')
5
6 df.dtypes
```

Adicional se identificaron valores atípicos en la variable numérica “**sillas\_ra**”, por lo cual se remplazan los valores atípicos, nulos y vacíos por el valor 0.

```
In [33]: 1 # Validar valores de la variable 'sillas_ra'
          2
          3 df['sillas_ra'].unique()

Out[33]: array(['A', '', 'B', 'C', 'D', 'E', 'G', 'F', 'H', '27:13:20', 'L'],
              dtype=object)

In [34]: 1 # Replazar Null Values para las columnas:
          2
          3 df['sillas_ra'] = df['sillas_ra'].fillna(0).replace(np.nan, 0).replace("", 0)
          4 df = df.astype({"mesas_ra": int}, errors='raise')

In [35]: 1 # Replazando valores vacios y atipicos de la variable número de sillas 'sillas_ra'
          2
          3 df['sillas_ra'] = 0
          4 df['sillas_ra'].unique()

Out[35]: array([0])
```

Se detallan todas las operaciones de limpieza y análisis de datos adicionales en el siguiente enlace:  
<https://github.com/juadaves91/bd-bigdata-unir/blob/main/Activdad%203/Actividad3.ipynb>

Resultado CSV corregido

```
pal-countries-small.json  act-grupal-openDataLocalesMadrid...  act-grupal-openDataLocalesMadrid...  act-grupal-openDataLocalesMadrid...  act-grupal-countries-big.json  act-grupal-city_inspections.json
_id,id_local,id_distrito_local,desc_distrito_local,desc_barrio_local,clase_vial_edificio,num_edificio,Cod_Postal,coordenada_x,
s,mesas_ra,sillas_es,sillas_ra,
7,280067128,20,SAN BLAS-CANILLEJAS,ROSAS,CALLE,177,28022,"448900,55","4474755,41",Abierto,SR,2,Estacional,1,Abierta,"7,2",CALL
32,270068967,4,SALAMANCA,RECOLETOS,CALLE,19,28001,"441830,59","4475475,52",Abierto,JURUCHA,2,Estacional,1,Abierta,"18,38",CALL
33,270403150,4,SALAMANCA,GUINDALERA,AVENIDA,2,28028,"442586,58","4476524,51",Abierto,HONTANARES,1,Anual,1,Abierta,"21,06",AVEN
34,270078567,4,SALAMANCA,GUINDALERA,CALLE,25,28028,"442986,58","4476379,5",Abierto,BAR MARISQUERIA LUIS,1,Anual,1,Abierta,"11,
```

- c. Editad el fichero generado y al principio del todo añadid la línea:

```
var datos_insertar = [...]
```

```
act-grupal-openDataLocalesMadrid-[corregido + editado].js — ~/Documents/uni
al-countries-small.js...  act-grupal-openDataLocales...  act-grupal-openDataLocales...  act-grupal-openDataLocales...
1  var datos_insertar =
2  [
3    {
4      "_id": 7,
5      "id_local": 280067128,
6      "id_distrito_local": 20,
7      "desc_distrito_local": "SAN BLAS-CANILLEJAS",
8      "desc_barrio_local": "ROSAS"
```



- d. Guardad el fichero en una ruta conocida y cambiad su extensión a formato **.js**. ¿Sabéis qué tipo de fichero es un?j s? **Java Script**



- e. Abrid el cliente *mongo* y ejecutad las siguientes instrucciones:

- `load("PATH\fichero.js")`
- `datos_insertar[o]`

```
> load("/Users/juandavidescobarescobar/Documents/Unir/Materias/BD Big Data/Actividad 3/visas01_grupal/act-grupal-openDataLocalesMadrid-[corregido + editado].js")
true
> datos_insertar[0]
{
  "_id" : 7,
  "id_local" : 280067128,
  "id_distrito_local" : 20,
  "desc_distrito_local" : "SAN BLAS-CANILLEJAS",
}
```

- f. Describid brevemente qué hacen las instrucciones anteriores.

**Load()** = Carga y ejecuta un archivo de tipo JavaScript en el cliente de mongo.

**datos\_insertar[o]** = Imprime por consola el primer documento almacenado en el array o colección definido en el archivo JavaScript.

### Evidencia monitoreo:

localhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.0%	0.0%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	111b	48.1k	32	Feb 18	14:28:11.157	
localhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.0%	0.0%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	252b	48.6k	32	Feb 18	14:28:12.158	
localhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.0%	0.0%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	112b	48.5k	32	Feb 18	14:28:13.156	
localhost	+0	+0	+0	+0	0	3 0	0.0%	0.0%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	254b	51.4k	32	Feb 18	14:28:15.151	
localhost no data received																			
localhost	host	insert	query	update	delete	getmore	command	dirty	used	flushes	vsize	res	qrv	arv	net_in	net_out	conn	time	
localhost	+0	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.0%	0.0%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	111b	48.2k	32	Feb 18	14:28:16.154
localhost	+0	+0	+0	+0	+0	0	4 0	0.0%	0.0%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	517b	49.5k	32	Feb 18	14:28:18.152
localhost	2999	+0	+0	+0	+0	0	2 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	54.0M	0 0	1 0	2.83m	48.8k	32	Feb 18	14:28:19.151
localhost no data received																			
localhost	+0	+0	+0	+0	+0	0	3 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	54.0M	0 0	1 0	307b	51.3k	32	Feb 18	14:28:20.153
localhost	+0	+0	+0	+0	+0	0	2 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	54.0M	0 0	1 0	254b	48.9k	32	Feb 18	14:28:22.151
localhost no data received																			
localhost	+0	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	54.0M	0 0	1 0	111b	48.1k	32	Feb 18	14:28:23.157
localhost	+0	+0	+0	+0	+0	0	3 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	54.0M	0 0	1 0	253b	51.3k	32	Feb 18	14:28:25.152
[]																			
admin.system.version																			
config.collections																			
config.system.sessions																			
config.transactions																			
local.system.replset																			
ns																			
total																			
read																			
write																			
2022-02-18T14:28:25-05:00																			

**Interpretación:** La operación `mongostat -discover`, reporta un log de estadísticas de todos los miembros replica set o sharded del cluster de MongoDB. La ventana de monitoreo registra en el log un total de 2999 registros insertados, 0.1% de uso. 48.8KB de uso de salida red, 2.83MB de entrada de red, tamaño de la operación 5.36 GB y la fecha de la transacción.

- g. Con lo que habéis hecho antes, ¿podrías realizar un *insert* masivo?

Las instrucciones anteriores permiten cargar un array o colección de objetos tipo json o documentos, los cuales podría enviar como parámetro a al método `insertMany(datos_insertar)`

```
mylist = [
  { "name": "Amy", "address": "Apple st 652"},
  { "name": "Hannah", "address": "Mountain 21"},
  { "name": "Michael", "address": "Valley 345"},
  { "name": "Sandy", "address": "Ocean blvd 2"},
  { "name": "Betty", "address": "Green Grass 1"},
  { "name": "Richard", "address": "Sky st 331"},
  { "name": "Susan", "address": "One way 98"},
  { "name": "Vicky", "address": "Yellow Garden 2"},
  { "name": "Ben", "address": "Park Lane 38"},
  { "name": "William", "address": "Central st 954"},
  { "name": "Chuck", "address": "Main Road 989"},
  { "name": "Viola", "address": "Sideway 1633"}
]

x = mycol.insert_many(mylist)
```

- h. Desde la terminal, podrías proponer una alternativa que evite realizar los pasos anteriores (descripción de dos líneas máximo y no vale indicar el uso MongoCompass ☺).

```
mongoimport --verbose --db madrid --collection terrazas --file
"/Users/juandavidescobarescobar/Documents/Unir/Materias/BD Big Data/Actividad
3/visa01_grupal/act-grupal-openDataLocalesMadrid-[corregido].json"
```

## 7. Consultas y actualizaciones en MongoDB

6.2. Las actualizaciones las llevaréis a cabo teniendo en cuenta bien la información del local en período estacional o la del resto del año. Las modificaciones son las siguientes:

- a. Los locales del barrio *Guindalera* de *Salamanca*, por motivos de la desescalada no podrán abrir y tendrán que permanecer cerrados. Cambiad la situación del local a *Cerrado* utilizando el *id* correspondiente.
  - Recordad que debéis constatar los tipos de situaciones que existan y seguir con la misma codificación.
  - A estos mismos locales, cambiad la situación de la terraza a *cerrada* siguiendo las mismas premisas anteriores.

Resultado consulta y monitoreo	Consulta																																																																																																																																																																																				
<pre>..      } ..    }, ..    { ..      \$set: { ..        id_situacion_terrazza : 8, ..        desc_situacion_terrazza: "Cerrado", ..        desc_situacion_local : "Cerrado", ..        id_situacion_local: 4 ..      } ..    } ..  } ..  "acknowledged": true, "matchedCount": 32, "modifiedCount": 32 } █</pre> <table><tr><td>ocalhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>0 0</td><td>0.0%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.36G</td><td>50.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>111b</td><td>48.3k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:40:18.158</td></tr><tr><td>ocalhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>0 0</td><td>0.0%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.36G</td><td>50.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>111b</td><td>48.2k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:40:19.161</td></tr><tr><td>ocalhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>3 0</td><td>0.0%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.36G</td><td>50.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>222b</td><td>49.1k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:40:20.158</td></tr><tr><td>ocalhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>3 0</td><td>0.0%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.36G</td><td>50.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>733b</td><td>51.5k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:40:21.158</td></tr><tr><td>ocalhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>4 0</td><td>0.0%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.36G</td><td>50.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>516b</td><td>49.4k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:40:22.155</td></tr><tr><td>ocalhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>1 0</td><td>0.0%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.36G</td><td>50.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>112b</td><td>48.7k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:40:24.152</td></tr><tr><td>ocalhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>1 0</td><td>0.0%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.36G</td><td>50.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>166b</td><td>48.6k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:40:25.152</td></tr></table> <pre>ocalhost no data received host insert query update delete getmore command dirty used flushes vszize res qrw arw net_in net_out conn time ocalhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 50.0M 0 0 1 0 196b 58.5k 32 Feb 18 14:40:26.158 ocalhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 50.0M 0 0 1 0 253b 48.8k 32 Feb 18 14:40:27.154 ocalhost +0 +0 +0 +0 0 0 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 50.0M 0 0 1 0 111b 48.2k 32 Feb 18 14:40:28.158 ocalhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 50.0M 0 0 1 0 112b 48.5k 32 Feb 18 14:40:29.154 ocalhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 50.0M 0 0 1 0 221b 48.8k 32 Feb 18 14:40:30.158 ocalhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 50.0M 0 0 1 0 167b 48.9k 32 Feb 18 14:40:32.152</pre> <table><tr><td>admin.system.version</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td></tr><tr><td>config.collections</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td></tr><tr><td>onfig.system.sessions</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td></tr><tr><td>config.transactions</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td></tr><tr><td>local.system.replset</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td></tr></table> <table><tr><td>ns</td><td>total</td><td>read</td><td>write</td><td>2022-02-18T14:40:30-05:00</td></tr><tr><td>Madrid.terrazas</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td></td></tr><tr><td>Madrid.zona1</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td></td></tr><tr><td>admin.cvtmem.version</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td></td></tr></table>	ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	111b	48.3k	32	Feb	18	14:40:18.158	ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	111b	48.2k	32	Feb	18	14:40:19.161	ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	3 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	222b	49.1k	32	Feb	18	14:40:20.158	ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	3 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	733b	51.5k	32	Feb	18	14:40:21.158	ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	4 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	516b	49.4k	32	Feb	18	14:40:22.155	ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	112b	48.7k	32	Feb	18	14:40:24.152	ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	166b	48.6k	32	Feb	18	14:40:25.152	admin.system.version	0ms	0ms	0ms	config.collections	0ms	0ms	0ms	onfig.system.sessions	0ms	0ms	0ms	config.transactions	0ms	0ms	0ms	local.system.replset	0ms	0ms	0ms	ns	total	read	write	2022-02-18T14:40:30-05:00	Madrid.terrazas	0ms	0ms	0ms		Madrid.zona1	0ms	0ms	0ms		admin.cvtmem.version	0ms	0ms	0ms		<pre>db.terrazas.updateMany( {   \$and:[     {       desc_distrito_local:"SALAMANCA"     },     {       desc_barrio_local:"GUINDALERA"     }   ] }, {   \$set: {     id_situacion_terrazza : 8,     desc_situacion_terrazza: "Cerrado",     desc_situacion_local : "Cerrado",     id_situacion_local: 4   } } )</pre>
ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	111b	48.3k	32	Feb	18	14:40:18.158																																																																																																																																																																		
ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	111b	48.2k	32	Feb	18	14:40:19.161																																																																																																																																																																		
ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	3 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	222b	49.1k	32	Feb	18	14:40:20.158																																																																																																																																																																		
ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	3 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	733b	51.5k	32	Feb	18	14:40:21.158																																																																																																																																																																		
ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	4 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	516b	49.4k	32	Feb	18	14:40:22.155																																																																																																																																																																		
ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	112b	48.7k	32	Feb	18	14:40:24.152																																																																																																																																																																		
ocalhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.0%	0.1%	0	5.36G	50.0M	0 0	1 0	166b	48.6k	32	Feb	18	14:40:25.152																																																																																																																																																																		
admin.system.version	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																		
config.collections	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																		
onfig.system.sessions	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																		
config.transactions	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																		
local.system.replset	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																		
ns	total	read	write	2022-02-18T14:40:30-05:00																																																																																																																																																																																	
Madrid.terrazas	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																		
Madrid.zona1	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																		
admin.cvtmem.version	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																		

b. A todas las terrazas que se ubiquen en la *acera*, añadid un campo llamado *inspeccionar* y estableced el siguiente valor:

- Si dispone de más de 10 mesas, **true**.
- Si dispone de menos de 10 mesas, **false**.

Resultado consulta y monitoreo	Consulta																																																																																																																																																																																																																																												
<pre>...     }, ...     { ...       \$set: { inspeccionar: { \$switch: { ...         branches: [ ...           { case: { \$gt: [ "total_mesas_es", 10 ] }, then: true }, ...           { case: { \$lte: [ "total_mesas_es", 10 ] }, then: false }, ...           { case: { \$gt: [ "total_mesas_ra", 10 ] }, then: true }, ...           { case: { \$lte: [ "total_mesas_ra", 10 ] }, then: false } ...         ], ...         default: "" ...       } } } ...     } ...   } } } ... } { "acknowledged": true, "matchedCount": 2319, "modifiedCount": 2319 }</pre> <table><tr><td>localhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>1 0</td><td>0.1%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.39G</td><td>57.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>197b</td><td>58.8k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:49:57.087</td></tr><tr><td>localhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>0 0</td><td>0.1%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.39G</td><td>57.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>111b</td><td>48.3k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:49:58.099</td></tr><tr><td>localhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>0 0</td><td>0.1%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.39G</td><td>57.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>111b</td><td>48.2k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:49:59.101</td></tr><tr><td>localhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>1 0</td><td>0.1%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.39G</td><td>57.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>222b</td><td>49.0k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:50:00.100</td></tr><tr><td>localhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>1 0</td><td>0.1%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.39G</td><td>57.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>252b</td><td>48.6k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:50:01.101</td></tr><tr><td>localhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>3 0</td><td>0.1%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.39G</td><td>57.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>253b</td><td>51.1k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:50:02.101</td></tr><tr><td>localhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>1 0</td><td>0.1%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.39G</td><td>57.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>112b</td><td>48.4k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:50:03.100</td></tr><tr><td>localhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>0</td><td>0 0</td><td>0.1%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.39G</td><td>57.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>111b</td><td>48.3k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:50:04.102</td></tr><tr><td>localhost</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>+0</td><td>1</td><td>3 0</td><td>0.1%</td><td>0.1%</td><td>0</td><td>5.39G</td><td>59.0M</td><td>0 0</td><td>1 0</td><td>825b</td><td>49.1k</td><td>32</td><td>Feb</td><td>18</td><td>14:50:05.101</td></tr></table> <pre> host insert query update delete getmore command dirty used flushes vszize res qrw arw net_in net_out conn time localhost +0 +0 +0 +0 0 4 0 0.1% 0.1% 0 5.39G 59.0M 0 0 1 0 515b 49.3k 32 Feb 18 14:50:06.100 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.1% 0.1% 0 5.39G 59.0M 0 0 1 0 197b 58.7k 32 Feb 18 14:50:07.102 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.1% 0.1% 0 5.39G 59.0M 0 0 1 0 112b 48.4k 32 Feb 18 14:50:08.101 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.1% 0.1% 0 5.39G 59.0M 0 0 1 0 112b 48.4k 32 Feb 18 14:50:09.100 localhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.1% 0.1% 0 5.39G 59.0M 0 0 1 0 221b 48.9k 32 Feb 18 14:50:10.101</pre> <table><tr><td>admin.system.version</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td></tr><tr><td>config.collections</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td></tr><tr><td>config.system.sessions</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td></tr><tr><td>config.transactions</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td></tr><tr><td>local.system.replset</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td></tr></table> <table><tr><td></td><td>ns</td><td>total</td><td>read</td><td>write</td><td>2022-02-18T14:50:11-05:00</td></tr><tr><td>Madrid.terrazas</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Madrid.zona1</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td></td><td></td></tr><tr><td>admin.system.version</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td></td><td></td></tr><tr><td>config.collections</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td></td><td></td></tr><tr><td>config.system.sessions</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td>0ms</td><td></td><td></td></tr></table>	localhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	197b	58.8k	32	Feb	18	14:49:57.087	localhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	111b	48.3k	32	Feb	18	14:49:58.099	localhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	111b	48.2k	32	Feb	18	14:49:59.101	localhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	222b	49.0k	32	Feb	18	14:50:00.100	localhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	252b	48.6k	32	Feb	18	14:50:01.101	localhost	+0	+0	+0	+0	0	3 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	253b	51.1k	32	Feb	18	14:50:02.101	localhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	112b	48.4k	32	Feb	18	14:50:03.100	localhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	111b	48.3k	32	Feb	18	14:50:04.102	localhost	+0	+0	+0	+0	1	3 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	59.0M	0 0	1 0	825b	49.1k	32	Feb	18	14:50:05.101	admin.system.version	0ms	0ms	0ms	config.collections	0ms	0ms	0ms	config.system.sessions	0ms	0ms	0ms	config.transactions	0ms	0ms	0ms	local.system.replset	0ms	0ms	0ms		ns	total	read	write	2022-02-18T14:50:11-05:00	Madrid.terrazas	0ms	0ms	0ms			Madrid.zona1	0ms	0ms	0ms			admin.system.version	0ms	0ms	0ms			config.collections	0ms	0ms	0ms			config.system.sessions	0ms	0ms	0ms			<pre>//campos calculados db.terrazas.aggregate([   {     \$addFields: {       total_mesas_es: { \$add: [ "\$mesas_es", "\$mesas_aux_es" ] },       total_mesas_ra: { \$add: [ "\$mesas_ra", "\$mesas_aux_ra" ] }     },   } ]).forEach(function(x){   //print(x.total_mesas_es, x.total_mesas_ra)   //print("-----")   db.terrazas.save(x) })  //update db.terrazas.updateMany(   {     \$and: [       {         desc_ubicacion_terrazza:"Acera"       }     ]   },   [     {       \$set: { inspeccionar: { \$switch: {         branches: [           { case: { \$gt: [ "total_mesas_es", 10 ] }, then: true },           { case: { \$lte: [ "total_mesas_es", 10 ] }, then: false },           { case: { \$gt: [ "total_mesas_ra", 10 ] }, then: true },           { case: { \$lte: [ "total_mesas_ra", 10 ] }, then: false }         ],         default: ""       } } }     }   ] }) }</pre>
localhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	197b	58.8k	32	Feb	18	14:49:57.087																																																																																																																																																																																																																										
localhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	111b	48.3k	32	Feb	18	14:49:58.099																																																																																																																																																																																																																										
localhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	111b	48.2k	32	Feb	18	14:49:59.101																																																																																																																																																																																																																										
localhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	222b	49.0k	32	Feb	18	14:50:00.100																																																																																																																																																																																																																										
localhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	252b	48.6k	32	Feb	18	14:50:01.101																																																																																																																																																																																																																										
localhost	+0	+0	+0	+0	0	3 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	253b	51.1k	32	Feb	18	14:50:02.101																																																																																																																																																																																																																										
localhost	+0	+0	+0	+0	0	1 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	112b	48.4k	32	Feb	18	14:50:03.100																																																																																																																																																																																																																										
localhost	+0	+0	+0	+0	0	0 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	57.0M	0 0	1 0	111b	48.3k	32	Feb	18	14:50:04.102																																																																																																																																																																																																																										
localhost	+0	+0	+0	+0	1	3 0	0.1%	0.1%	0	5.39G	59.0M	0 0	1 0	825b	49.1k	32	Feb	18	14:50:05.101																																																																																																																																																																																																																										
admin.system.version	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																																																																										
config.collections	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																																																																										
config.system.sessions	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																																																																										
config.transactions	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																																																																										
local.system.replset	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																																																																										
	ns	total	read	write	2022-02-18T14:50:11-05:00																																																																																																																																																																																																																																								
Madrid.terrazas	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																																																																										
Madrid.zona1	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																																																																										
admin.system.version	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																																																																										
config.collections	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																																																																										
config.system.sessions	0ms	0ms	0ms																																																																																																																																																																																																																																										

c. A las terrazas que se deban inspeccionar, asignad 2 mesas auxiliares y 8 sillas disponibles (*tanto en período estacional como el resto del año*).



- e. De lunes a jueves, ningún local podrá cerrar más allá de las 00:00:00, actualizad el horario de cierre a esta nueva hora límite.

Resultado consulta y monitoreo	Consulta
<pre> PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL &gt; db.terrazas.updateMany({}, { ...   \$set: { ...     "hora_fin_U_es": "00:00:00", ...     "hora_ini_U_ra": "00:00:00" ...   } ... }) ({ "acknowledged" : true, "matchedCount" : 2999, "modifiedCount" : 2999 }) &gt; █  localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 61.0M 0 0 1 0 197b 58.7k 32 Feb 18 14:59:12.105 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.0% 0.1% 1 5.36G 61.0M 0 0 1 0 112b 48.4k 32 Feb 18 14:59:13.103 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 61.0M 0 0 1 0 252b 48.5k 32 Feb 18 14:59:14.107 localhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 61.0M 0 0 1 0 167b 48.6k 32 Feb 18 14:59:15.105 host insert query update delete getmore command dirty used flushes vsize res qrw arw net_in net_out conn time localhost +0 +0 +0 +0 0 0 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 61.0M 0 0 1 0 111b 48.2k 32 Feb 18 14:59:16.108 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 61.0M 0 0 1 0 197b 50.8k 32 Feb 18 14:59:17.109 localhost +0 +0 +0 +0 0 3 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 61.0M 0 0 1 0 249b 49.0k 32 Feb 18 14:59:18.107 localhost +0 +0 +0 +0 0 3 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 61.0M 0 0 1 0 513b 49.1k 32 Feb 18 14:59:19.110 localhost +0 +0 +0 +0 0 3 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 61.0M 0 0 1 0 222b 49.1k 32 Feb 18 14:59:20.106 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.1% 0.1% 0 5.36G 62.0M 0 0 1 0 426b 48.6k 32 Feb 18 14:59:21.109 localhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.1% 0.1% 0 5.36G 62.0M 0 0 1 0 198b 50.9k 32 Feb 18 14:59:22.107 localhost +0 +0 +0 +0 0 0 0 0.1% 0.1% 0 5.36G 62.0M 0 0 1 0 111b 48.3k 32 Feb 18 14:59:23.108 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.1% 0.1% 0 5.36G 62.0M 0 0 1 0 252b 48.6k 32 Feb 18 14:59:24.108 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.1% 0.1% 0 5.36G 62.0M 0 0 1 0 166b 48.6k 32 Feb 18 14:59:25.109 █  admin.system.version 0ms 0ms 0ms config.collections 0ms 0ms 0ms config.system.sessions 0ms 0ms 0ms config.transactions 0ms 0ms 0ms local.system.replset 0ms 0ms 0ms  ns total read write 2022-02-18T14:59:26-05:00 Madrid.terrazas 0ms 0ms 0ms Madrid.zonal 0ms 0ms 0ms </pre>	<pre> db.terrazas.updateMany({}, {   \$set: {     "hora_fin_U_es": "00:00:00",     "hora_ini_U_ra": "00:00:00"   } }) </pre>

- f. De viernes a sábado, los locales que cierran a las 2:30:00, ahora tendrán que hacerlo a las 2:00:00.

Resultado consulta y monitoreo	Consulta
<pre> &gt; db.terrazas.updateMany({ ...   hora_fin_VS_es: "02:30:00" ... }, { ...   \$set: { "hora_fin_VS_es": "02:00:00" } ... }) ({ "acknowledged" : true, "matchedCount" : 1550, "modifiedCount" : 1550 }) &gt; db.terrazas.updateMany({ ...   hora_fin_VS_ra: "02:30:00" ... }, { ...   \$set: { hora_fin_VS_ra: "02:00:00" } ... }) ({ "acknowledged" : true, "matchedCount" : 5, "modifiedCount" : 5 }) &gt; █  localhost +0 +0 +0 +0 0 0 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 111b 48.0k 32 Feb 18 16:53:41.892 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 112b 48.4k 32 Feb 18 16:53:42.892 localhost +0 +0 +0 +0 0 3 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 233b 51.2k 32 Feb 18 16:53:43.891 localhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 167b 48.6k 32 Feb 18 16:53:44.887 host insert query update delete getmore command dirty used flushes vsize res qrw arw net_in net_out conn time localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 112b 48.7k 32 Feb 18 16:53:46.886 localhost no data received localhost +0 +0 +0 +0 0 0 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 111b 48.1k 32 Feb 18 16:53:47.891 localhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 198b 50.9k 32 Feb 18 16:53:48.890 localhost +0 +0 +0 +0 0 3 0 0.1% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 622b 49.2k 32 Feb 18 16:53:49.892 localhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.1% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 167b 48.7k 32 Feb 18 16:53:50.891 localhost +0 +0 +0 +0 0 1 0 0.1% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 112b 48.8k 32 Feb 18 16:53:52.886 localhost no data received localhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.1% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 250b 50.7k 32 Feb 18 16:53:53.894 localhost +0 +0 +0 +0 0 2 0 0.1% 0.1% 0 5.36G 40.0M 0 0 1 0 167b 48.9k 32 Feb 18 16:53:54.888 █  admin.system.version 0ms 0ms 0ms config.collections 0ms 0ms 0ms config.system.sessions 0ms 0ms 0ms config.transactions 0ms 0ms 0ms local.system.replset 0ms 0ms 0ms  ns total read write 2022-02-18T16:53:53-05:00 Madrid.terrazas 0ms 0ms 0ms </pre>	<pre> db.terrazas.updateMany({   hora_fin_VS_es: "02:30:00" }, {   \$set: { "hora_fin_VS_es": "02:00:00" } })  db.terrazas.updateMany({   hora_fin_VS_ra: "02:30:00" }, {   \$set: { hora_fin_VS_ra: "02:00:00" } }) </pre>

- g. A todos los locales que estén sobre la calle Alcalá en Madrid se les debe inspeccionar.

Resultado consulta y monitoreo	Consulta
<pre> PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL &gt; db.terrazas.updateMany( ... { ...   \$and: [ ...     { ...       "DESC_CLASE": "CALLE" ...     }, ...     { ...       "DESC_NOMBRE": "ALCALA" ...     } ...   ], ...   \$set: { "Inspeccionar": true } ... }, ... { "acknowledged": true, "matchedCount": 50, "modifiedCount": 1 } &gt; localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 0 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 111b 48.3k 32 Feb 18 16:56:41.894 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 1 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 112b 48.5k 32 Feb 18 16:56:42.892 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 251b 50.9k 32 Feb 18 16:56:43.896 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 167b 48.9k 32 Feb 18 16:56:44.892 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 253b 48.7k 32 Feb 18 16:56:46.889 localhost no data received localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 199b 51.1k 32 Feb 18 16:56:48.889 localhost no data received localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 220b 48.7k 32 Feb 18 16:56:49.894 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 253b 48.8k 32 Feb 18 16:56:50.891 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 1 0 0.1% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 454b 48.4k 32 Feb 18 16:56:51.897 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 1 0 0.1% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 112b 48.6k 32 Feb 18 16:56:52.893 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.1% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 252b 51.0k 32 Feb 18 16:56:53.895 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.1% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 167b 48.7k 32 Feb 18 16:56:54.894 []  admin.system.version 0ms 0ms 0ms config.collections 0ms 0ms 0ms config.system.sessions 0ms 0ms 0ms config.transactions 0ms 0ms 0ms local.system.replset 0ms 0ms 0ms  ns total read write 2022-02-18T16:56:53-05:00 Madrid.terrazas 0ms 0ms 0ms Madrid.yanos 0ms 0ms 0ms </pre>	<pre> db.terrazas.updateMany( {   \$and: [     {       "DESC_CLASE": "CALLE"     },     {       "DESC_NOMBRE": "ALCALA"     }   ],   \$set: { "Inspeccionar": true } }); </pre>

- h. A todos los locales con terrazas abiertas, añadid un campo *revision* cuyo valor sea un documento con la siguiente información: `{prox_inspeccion: 10, puntuacion: 80, comentario: "separar las mesas"}`

Resultado consulta y monitoreo	Consulta
<pre> PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL &gt; db.terrazas.updateMany( ... { ...   \$or: [ ...     { "desc_situacion_terrazas": "Abierta", ...       "id_situacion_terrazas": 1 } ...   ], ...   \$set: { ...     prox_inspeccion: 10, ...     puntuacion: 80, ...     comentario: "separar las mesas" ...   } ... }, ... { "acknowledged": true, "matchedCount": 2953, "modifiedCount": 2953 } &gt; localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 306b 48.6k 32 Feb 18 16:56:20.897 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 0 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 111b 48.3k 32 Feb 18 16:56:21.897 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 1 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 112b 48.6k 32 Feb 18 16:56:22.892 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 252b 51.0k 32 Feb 18 16:56:23.895 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 167b 48.8k 32 Feb 18 16:56:24.893 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 0 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 107b 46.4k 32 Feb 18 16:56:25.934 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 4 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 537b 51.4k 32 Feb 18 16:56:26.893 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 1 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 112b 48.4k 32 Feb 18 16:56:27.891 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 279b 50.9k 32 Feb 18 16:56:28.895 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.0% 0.1% 0 5.35G 40.0M 0 0 1 0 167b 48.8k 32 Feb 18 16:56:29.892 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.1% 0.1% 0 5.35G 45.0M 0 0 1 0 679b 48.9k 32 Feb 18 16:56:30.895 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 1 0 0.1% 0.1% 0 5.35G 45.0M 0 0 1 0 166b 48.6k 32 Feb 18 16:56:31.896 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 0 0 0.1% 0.1% 0 5.35G 45.0M 0 0 1 0 111b 48.3k 32 Feb 18 16:56:32.896 localhost =&gt; =&gt; =&gt; =&gt; 0 2 0 0.1% 0.1% 0 5.35G 45.0M 0 0 1 0 168b 49.0k 32 Feb 18 16:56:34.898 []  admin.system.version 0ms 0ms 0ms config.collections 0ms 0ms 0ms config.system.sessions 0ms 0ms 0ms config.transactions 0ms 0ms 0ms local.system.replset 0ms 0ms 0ms  ns total read write 2022-02-18T16:58:33-05:00 Madrid.terrazas 134ms 0ms 134ms Madrid.zonal 0ms 0ms 0ms admin.system.version 0ms 0ms 0ms config.collections 0ms 0ms 0ms config.system.sessions 0ms 0ms 0ms config.transactions 0ms 0ms 0ms </pre>	<pre> db.terrazas.updateMany( {   \$or: [     { "desc_situacion_terrazas":       "Abierta",       "id_situacion_terrazas": 1 }   ],   \$set: {     prox_inspeccion: 10,     puntuacion: 80,     comentario: "separar las mesas"   } }); </pre>

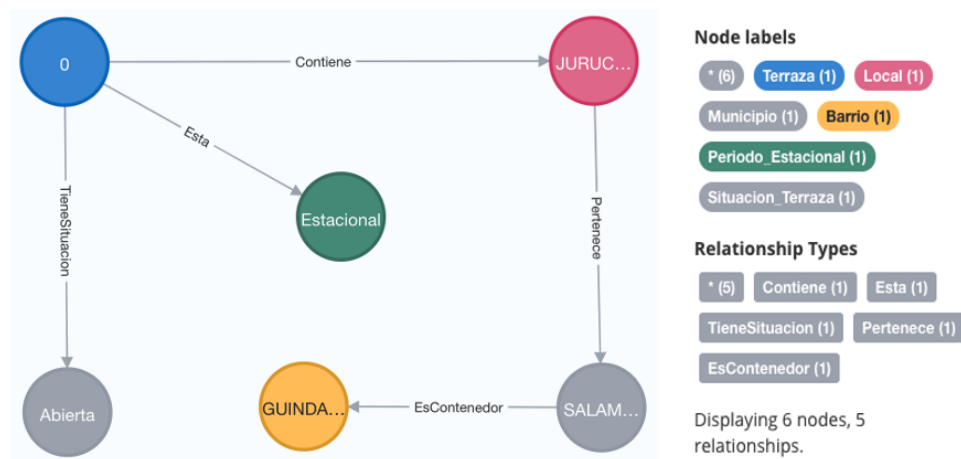
- i. Cread una nueva colección llamada *zona1*, con todos los locales que pertenezcan al distrito de Villaverde.





## 8. Neo4j

6. En Neo4J, proponed un modelo de datos donde sea posible visualizar los locales de cada barrio y la tipología de terrazas que tienen. Indicad los nodos y sus relaciones; una vez modelado, cread una única consulta que visualice el grafo total. Añadid tanto a nodos como a relaciones sus atributos, para ello elegid los campos que más convengan a vuestro modelo. **De este punto se espera:**
- Un grafo genérico que represente vuestro modelo (nodos, relaciones y atributos; se deben reflejar todos los campos utilizados).



- Una breve descripción del modelo propuesto.

Modelo entidad relación generado a partir de entidades identificadas de la sabana de datos, act-grupal-openDataLocalesMadrid.xlsx. Las entidades que se generan son las siguientes:

- Terrazas
- Locales
- Periodo estacional
- Situación terrazas
- Municipios
- Barrios

Dichos nodos o entidades se asociaron mediante las siguientes relaciones:

- Terraza – Local:** Contiene
- Local – Municipio:** Pertenece
- Municipio – Barrio:** EsContenedor
- Terraza - Periodo\_Estacional:** Esta
- Terraza - Situacion\_Terraza:** TieneSituacion









c. La descripción del proceso utilizado para cargar los datos en Neo4J a partir de los datos en MongoDB.

**Paso 1.** Lo primero que se hizo fue un proceso de normalización de los datos, identificando primero las entidades que se encuentran en la sabana de datos act-grupal-openDataLocalesMadrid.xlsx, la siguiente tabla muestra la agrupación de cada uno de los 36 campos en las entidades o tablas identificadas:






Nro	CAMPOS	DISTRIBUCION	ENTIDAD	DESCRIPCION CAMPO	LEYENDA ENTIDADES
1	id_terraza	id_terraza	Terraza	código que identifica la terraza	Nro
2	id_local	Superficie_ES	Terraza	superficie en metros cuadrados ocupada por la terraza en periodo 'estacional'	1 Terraza
3	id_distrito_local	hora_ini_U_es	Terraza	Horario inicio de domingo a jueves periodo estacional	2 Local
4	desc_distrito_local	hora_fin_U_es	Terraza	Horario fin de domingo a jueves periodo estacional	3 Municipio
5	desc_barrio_local	hora_ini_U_ra	Terraza	Horario inicio de domingo a jueves resto del año	4 Barrio
6	clase_vial_edificio	hora_fin_U_ra	Terraza	Horario fin de domingo a jueves resto del año	5 Situación_Terraza
7	num_edificio	hora_ini_VS_es	Terraza	Horario inicio de viernes, sábados y vísperas de festivo periodo estacional	6 Periodo_Estacional
8	Cod_Postal	hora_fin_VS_es	Terraza	Horario fin de viernes, sábados y vísperas de festivo periodo estacional	
9	coordenada_x_local	hora_ini_VS_ra	Terraza	Horario inicio de viernes, sábados y vísperas de festivo resto del año	
10	coordenada_y_local	hora_fin_VS_ra	Terraza	Horario fin de viernes, sábados y vísperas de festivo resto del año	
11	desc_situacion_local	mesas_aux_es	Terraza	nº de mesas auxiliares autorizadas en periodo estacional	
12	Nombre	mesas_aux_ra	Terraza	nº de mesas auxiliares autorizadas resto del año	
13	id_periodo_terraza	mesas_es	Terraza	nº de mesas autorizadas en periodo estacional	
14	desc_periodo_terraza	mesas_ra	Terraza	nº de mesas autorizadas resto del año	
15	id_situacion_terraza	sillas_es	Terraza	nº de sillas autorizadas en periodo estacional	
16	desc_situacion_terraza	sillas_ra	Terraza	nº de sillas autorizadas resto del año	
17	mesas_aux_ra	DESC_CLASE	Terraza	Recoge si se trata de Calle, Avenida, Plaza	
18	mesas_es	DESC_NOMBRE	Terraza	Nombre de la vía según el callejero oficial	
19	mesas_ra	num_terraza	Terraza	Número de la terraza	
20	sillas_es	cal_terraza	Terraza	Calificador del número (A,B,...,DUP.). No tiene por qué existir siempre	
21	sillas_ra	desc_ubicacion_terraza	Terraza	Recoge la ubicación de la terraza en función de que se situe en: Acera, Plaza peatonal, superficie en parcela privada, Bulevar...	
22	Superficie_ES	id_local	Local	Código numérico que identifica cada local	
23	DESC_CLASE	desc_situacion_local	Local	Tipos de situación de un local (Abierto/Cerrado/Obras/Baja/R/ Uso vivienda)	
24	DESC_NOMBRE	Nombre / rotulo	Local	Nombre comercial del establecimiento	
25	hora_ini_U_es	º	Local	Recoge si se trata de Calle, Avenida, Plaza...	
26	hora_fin_U_es	num_edificio	Local	Número de la calle	
27	hora_ini_U_ra	Cod_Postal	Local	Código postal	
28	hora_fin_U_ra	coordenada_x_local	Local	Coordenadas UTM	
29	hora_ini_VS_es	coordenada_y_local	Local	Coordenadas UTM	
30	hora_fin_VS_es	id_periodo_terraza	Periodo_Estacional	Informa acerca del periodo de funcionamiento de la terraza; puede ser '1' Anual y '2' Estacional	
31	hora_ini_VS_ra	desc_periodo_terraza	Periodo_Estacional	Literal asociado al valor del campo anterior: 'Anual' y 'Estacional'	
32	hora_fin_VS_ra	id_situacion_terraza	Situacion_Terraza	Informa de si la terraza consta en Censo de Locales como '1' (abierta) o "B" "Suspensión temporal"	
33	mesas_aux_es	desc_situacion_terraza	Situacion_Terraza	Informa de si la terraza consta en Censo de Locales como 'Abierta' o como "Suspensión temporal"	
34	num_terraza	id_distrito_local	Municipio	Código numérico con el distrito municipal	
35	cal_terraza	desc_distrito_local	Municipio	Literal del distrito municipal	
36	desc_ubicacion_terraza	desc_barrio_local	Barrio	Literal del barrio municipal	

Cada una de las tablas tiene un identificador excepto la tabla Barrio, la cual contiene únicamente el nombre o descripción del barrio, estandarizado previamente, mediante un proceso en Jupyter Nootbok.

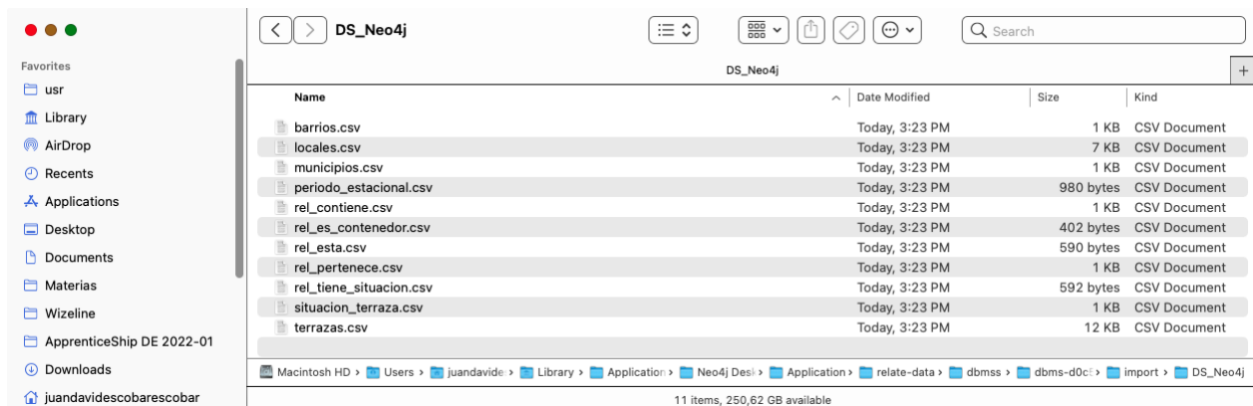
**Paso 2.** El siguiente paso fue atreves de Python y la librería de Pandas generar, los conjuntos de datos de cada una de las entidades, y se exportan en archivos con formato csv, los cuales se listan a continuación, para ver mas detalle de la operación mencionada se puede referir al adjunto **Actividad 3. Ipnpy**.

 barrios.csv  
 locales.csv  
 municipios.csv  
 periodo\_estacional.csv  
 situacion\_terraza.csv  
 terrazas.csv

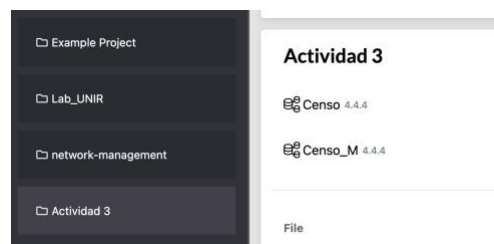
**Paso 3.** A continuación, se crean conjuntos de datos en Python los cuales soportan o almacenan los datos de las llaves que generan la relación entre 2 nodos, a continuación, se listan las tablas creadas.

 rel\_contiene.csv  
 rel\_es\_contenedor.csv  
 rel\_esta.csv  
 rel\_pertenece.csv  
 rel\_tiene\_situacion.csv

Los conjuntos de datos generados en el **Paso 2 y 3**, fueron exportados en formato CSV, en la ruta configurada por defecto para la BD de NEO4J creada para el ejercicio



**Paso 3.** En Neo4j se crea un nuevo proyecto “**Actividad 3**” y un nueva Base de datos llamada “**Censo\_M**”



**Paso 4.** En Neo4j Se generan las sentencias de creación de Nodos y relaciones, las cuales se encuentran descritas en el archivo anexo **ESCOBAR\_ESCOBAR\_JUAN\_DAVID\_actividad\_3\_(Grupal).txt**

```

- Terrazas

LOAD CSV WITH HEADERS FROM 'file:///DS_Neo4j/terrazas.csv' AS
csv_line CREATE (t:Terraza { id_terrazas: toInteger(csv_line.id_terrazas),
                             Superficie_ES: toFloat(csv_line.Superficie_ES),
                             hora_ini_LJ_es: toString(csv_line.hora_ini_LJ_es),
                             hora_fin_LJ_es: toString(csv_line.hora_fin_LJ_es),
                             hora_ini_LJ_ra: toString(csv_line.hora_ini_LJ_ra),
                             hora_fin_LJ_ra: toString(csv_line.hora_fin_LJ_ra),
                             hora_ini_VS_es: toString(csv_line.hora_ini_VS_es),
                             hora_fin_VS_es: toString(csv_line.hora_fin_VS_es) })

- Tabla (Nodo) - Rel Terraza - Local

LOAD CSV WITH HEADERS FROM "file:///DS_Neo4j/rel_contiene.csv" AS csv_line
MATCH(t:Terraza),(l:Local)
where t.id_terrazas = toInteger(csv_line.id_terrazas)
and l.id_local = toInteger(csv_line.id_local)
create (t)-[:Contiene]->(l) return c

```

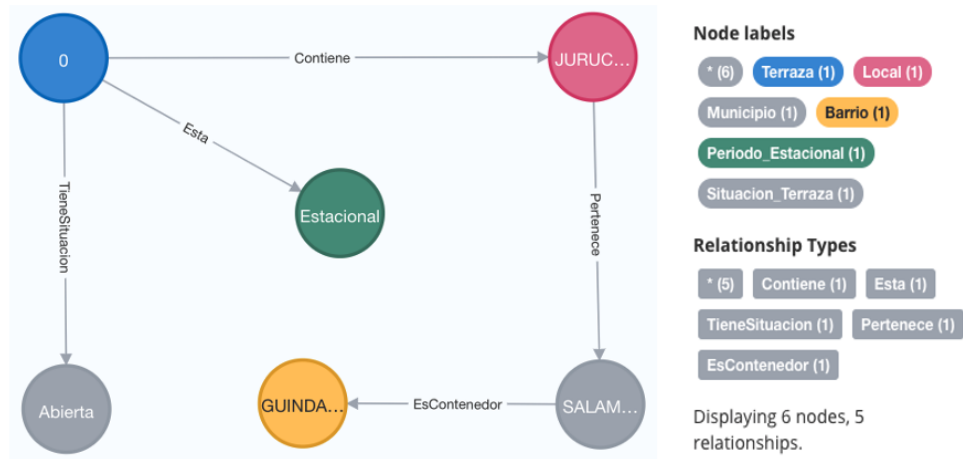
**Paso 4.** Al momento de ejecutar las sentencias de creación de relaciones entre nodos, se puede generar un error de desbordamiento de memoria, por lo cual se opta por aumentar en tamaño de disponibilidad de memoria para Neo4j en el archivo de configuración, o trabajar con menos registros.

d. Una consulta CQL y capturas con la visualización del grafo generado con los datos.

```

MATCH (t:Terraza)-[:Contiene]->(l:Local),
      (l:Local)-[:Pertenece]->(m:Municipio),
      (m:Municipio)-[:EsContenedor]->(b:Barrio),
      (t:Terraza)-[:Esta]->(pe:Periodo_Estacional),
      (t:Terraza)-[:TieneSituacion]->(st:Situacion_Terraza)
WHERE t.id_terrazas = 32
RETURN t, l, m, b, pe, st
LIMIT 1

```



## 9. Anexos