



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

MAESTRIA EN BIG DATA Y CIENCIA DE DATOS

Computación en la Nube

TEMA: Examen

Datos JSON de geolocalización de servidores Web de diferentes organizaciones.

Autor:

ING. DARWIN MERCHÁN DELGADO

Tutor:

ING.MSc. Edison Lascano

Guayaquil, Ecuador

2023

Examen Tipo Taller

Datos generales

Asignatura		Computación en la Nube				Unidad No.	1-2-3-4
Unidad						Actividad No.	
Tipo de actividad de trabajo autónomo							
Taller	X	Ejercicios de práctica		Análisis de caso		Investigación	
Ensayo		Exposición		Control de lectura		Resumen	
Artículo		Ejercicios de aplicación		Proyecto		Análisis de datos	

Datos de la actividad

Objetivo: Implementar una base de datos NoSQL en la nube en MongoDB Atlas y Compartir esa información en un repositorio de código en GitHub, (modelos de servicio: DBaaS y SaaS)

Tema de la actividad: Taller: Datos JSON de geolocalización de servidores Web de diferentes organizaciones.

Descripción: Estimados estudiantes durante el módulo hemos revisado varios temas relacionados a los proveedores de servicios en la Nube, y hemos desarrollado varios talleres para acceder a sus servicios, algunos de ellos de manera gratuita.

En este examen práctico (taller), se usa un repositorio de datos no estructurados en la nube (una base de datos) de tipo DBaaS para almacenar información en formato JSON para posteriormente ser recuperada localmente y compartida con los compañeros y el docente tutor del módulo en un VCS (Version Control System) tipo Git (GitHub), los pasos se describen a continuación (se asume que el estudiante ya tiene su correspondiente cuenta en MongoDB Atlas y en GitHub, adicionalmente ha sido invitado por el profesor para colaborar en el repositorio).

- 1.) Crear una base de datos en MongoDB Atlas
- 2.) Buscar los IPs de veinte y cinco organizaciones diferentes de cinco países diferentes, utilice el comando ping con el nombre de la organización o de su pagina web para conocer su(s) números IPs. El siguiente ejemplo obtiene los números IP de 2 organizaciones y 3 universidades.

```

C:\Users\elascano>ping www.google.com

Pinging www.google.com [142.250.78.132] with 32 bytes of data:
Reply from 142.250.78.132: bytes=32 time=133ms TTL=112
Reply from 142.250.78.132: bytes=32 time=173ms TTL=112
Reply from 142.250.78.132: bytes=32 time=212ms TTL=112
Reply from 142.250.78.132: bytes=32 time=84ms TTL=112

Ping statistics for 142.250.78.132:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 84ms, Maximum = 212ms, Average = 150ms

C:\Users\elascano>ping www.amazon.com

Pinging d3ag4hukkh62yn.cloudfront.net [13.226.54.3] with 32 bytes of data:
Reply from 13.226.54.3: bytes=32 time=100ms TTL=240
Reply from 13.226.54.3: bytes=32 time=125ms TTL=240
Reply from 13.226.54.3: bytes=32 time=102ms TTL=240
Reply from 13.226.54.3: bytes=32 time=184ms TTL=240

Ping statistics for 13.226.54.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 100ms, Maximum = 184ms, Average = 127ms

C:\Users\elascano>

```

```

C:\Users\elascano>ping www.uteg.edu.ec

Pinging www.uteg.edu.ec [200.32.73.198] with 32 bytes of data:
Control-C
^C
C:\Users\elascano>ping www.espe.edu.ec

Pinging www.espe.edu.ec [192.188.58.167] with 32 bytes of data:
Reply from 192.188.58.167: bytes=32 time=189ms TTL=49
Reply from 192.188.58.167: bytes=32 time=67ms TTL=49

Ping statistics for 192.188.58.167:
    Packets: Sent = 2, Received = 2, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 67ms, Maximum = 189ms, Average = 128ms
Control-C
^C
C:\Users\elascano>ping www.usu.edu

Pinging www.usu.edu [129.123.54.211] with 32 bytes of data:
Request timed out.

Ping statistics for 129.123.54.211:
    Packets: Sent = 1, Received = 0, Lost = 1 (100% loss),
Control-C
^C
C:\Users\elascano>

```

- 3.) Bajar de la nube los datos de las organizaciones del paso anterior, el URI para la UTEG a usar, por ejemplo es el siguiente ipinfo.io/200.32.73.198/geo, el estudiante deberá reemplazar 200.32.73.198 por las 25 IPs.
- 4.) Los datos de las veinte y cinco organizaciones recuperados serán insertados en la base de datos creada por usted anteriormente en MongoDB Atlas, en total se tendrá 25 Documentos JSON en la colección de su base de datos.
- 5.) Utilizando la aplicación cliente Mongo Shell que es un cliente en la línea de comandos, (opcionalmente puede usar: MongoDB Compass), recupere los datos de las veinte y cinco universidades y guarde los datos en un archivo que debe ser nombrado "*apellido.geolocations.json*", por ejemplo *lascano.geolocations.json*, recuerde que debe dar permisos a su IP para que pueda ver sus datos localmente, antes de proceder a generar la cadena de conexión desde MongoDB Atlas.
- 6.) Realice una captura de pantalla de su MongoDB Compass o de su línea de comandos de MongoShell y guárdela en formato "JPG" "*apellido.MongoDB.jpg*".
- 7.) Coloque el archivo JPG y el archivo JSON en su copia del repositorio del curso (<https://github.com/elascano/UTEG202202-CC>). Todavía no estará en la nube. Desde una interface de línea de comandos, por ejemplo: CMD o PowerShell en Windows, iTerm en Mac, Terminal en Linux.
 - a. Ingrese al directorio donde obtuvo el clone del repositorio
 - b. Ingrese a la carpeta exams
 - c. Cree un directorio con su apellido
 - d. Copie aquí el archivo JSON con los datos obtenidos de su base de datos de MongoDB Atlas.
- 8.) Haga un commit en GitHub
 - a. \$ git add -A
 - b. \$ git commit -m "Cloud Computing Exam V1.0: geolocations"
 - c. \$ git push
 - i. Si alguien ya ejecutó su commit primero, recuerde que debe hacer un pull y luego repetir los comandos anteriores hasta lograr su objetivo.
- 9.) Compruebe que su examen ha sido subido a la Nube, observando el directorio en el repositorio del curso en la carpeta correspondiente desde un navegador de internet (Chrome, Edge, Safari, ...), debe estar al interior de la carpeta exams, en un directorio creado con su apellido, al interior del mismo deben haber dos archivos: *apellido.geolocations.json* y *apellido.MongoDB.jpg*

Orientaciones practicas (consideraciones y pasos a seguir para entregar la actividad): El trabajo deberá ser subido a GitHub, adicionalmente en la plataforma se entregará un documento PDF que contenga las dos respuestas (capturas de pantalla): los datos vistos en MongoDB Atlas y los datos en GitHub. Fecha máxima de entrega detallada en la Ruta de Aprendizaje. El formato de nombre del archivo es: apellidonombredelestudiante-MongoDBGitHub-ExamenPractico.pdf.

organización o de su pagina web para conocer su(s) números IPs. El siguiente ejemplo obtiene los números IP de 2 organizaciones y 3 universidades.

	País	Empresa	IP	URL
1	Ecuador	Universidad de Cuenca	190.15.133.7	www.ucuenca.edu.ec
2	Ecuador	Universidad de Guayaquil	179.60.136.50	www.ug.edu.ec
3	Ecuador	Banco Pichincha	13.107.253.40	www.pichincha.com
4	Ecuador	El Universo	23.62.230.36	www.eluniverso.com
5	Ecuador	Extra (Diario Guayaquil)	151.101.2.133	www.extra.ec
6	España	Universidad de Valencia	104.18.26.69	www.universidadviu.com
7	España	Universidad de Barcelona	161.116.110.186	web.ub.edu
8	España	Universidad Autonoma de Barcelona	138.3.241.85	www.uab.cat
9	España	Banco Pichincha España	45.60.0.47	www.bancopichincha.es
10	España	Banco BBVA España	23.15.51.21	www.bbva.es
11	USA	Universidad de Stanford	104.86.83.175	www.bkstr.com
12	USA	Universidad Harvard	151.101.66.133	www.harvard.edu
13	USA	Universidad de Columbia	128.59.105.24	www.columbia.edu
14	USA	United Bank	74.200.39.23	www.unitedbank.com
15	USA	Citibank	23.45.31.240	www.citi.com
16	Colombia	El Tiempo	23.205.106.73	www.eltiempo.com
17	Colombia	El espectador	23.15.9.24	www.elespectador.com
18	Colombia	El Colombiano	150.136.19.50	www.elcolombiano.com
19	Colombia	Universidad Javerina	200.3.149.136	www.javeriana.edu.co
20	Colombia	Universidad de Antioquia	200.24.23.33	www.udea.edu.co
21	México	Universidad automoma de Mexico	104.17.118.46	www.unam.mx
22	México	Universidad Iberoamericana Mexico	192.203.177.1	www.ibero.mx
23	México	Marca Mexico	199.232.197.50	www.marca.com
24	México	Mediotiempo	18.165.83.129	www.mediotiempo.com
25	México	Banco de Mexico	170.70.115.76	www.banxico.org.mx

```
C:\DMERCHAN\Maestria\CN\Taller\UTEG202202-CC\Exams\dmerchan>ping www.ucuenca.edu.ec
```

```
Haciendo ping a www.ucuenca.edu.ec [190.15.133.7] con 32 bytes de datos:
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
```

```
Estadísticas de ping para 190.15.133.7:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 0, perdidos = 4
    (100% perdidos),
```

```
C:\DMERCHAN\Maestria\CN\Taller\UTEG202202-CC\Exams\dmerchan>ping www.ug.edu.ec
```

```
Haciendo ping a www.ug.edu.ec [179.60.136.50] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 179.60.136.50: bytes=32 tiempo=6ms TTL=53
Respuesta desde 179.60.136.50: bytes=32 tiempo=4ms TTL=53
Respuesta desde 179.60.136.50: bytes=32 tiempo=3ms TTL=53
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
```

```
Estadísticas de ping para 179.60.136.50:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 3, perdidos = 1
    (25% perdidos),
```

```
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 3ms, Máximo = 6ms, Media = 4ms
```

```
C:\DMERCHAN\Maestria\CN\Taller\UTEG202202-CC\Exams\dmerchan>ping www.universidadviu.com
```

```
Haciendo ping a universidadviu.com.cdn.cloudflare.net [104.18.27.69] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 104.18.27.69: bytes=32 tiempo=82ms TTL=52
Respuesta desde 104.18.27.69: bytes=32 tiempo=82ms TTL=52
Respuesta desde 104.18.27.69: bytes=32 tiempo=84ms TTL=52
Respuesta desde 104.18.27.69: bytes=32 tiempo=82ms TTL=52
```


```
Estadísticas de ping para 104.18.27.69:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
```

```
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
    Mínimo = 82ms, Máximo = 84ms, Media = 82ms
```

```
C:\DMERCHAN\Maestria\CN\Taller\UTEG202202-CC\Exams\dmerchan>ping www.uab.cat
```

```
Haciendo ping a www.gslb.uab.cat [138.3.241.85] con 32 bytes de datos:
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.
```

```
Estadísticas de ping para 138.3.241.85:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 0, perdidos = 4
    (100% perdidos),
```

 Símbolo del sistema

```
C:\DMERCHAN\Maestria\CN\Taller\UTEG202202-CC\Exams\dmerchan>ping www.unam.mx

Haciendo ping a www.unam.mx.cdn.cloudflare.net [104.17.118.46] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 104.17.118.46: bytes=32 tiempo=84ms TTL=53
Respuesta desde 104.17.118.46: bytes=32 tiempo=84ms TTL=53
Respuesta desde 104.17.118.46: bytes=32 tiempo=84ms TTL=53
Tiempo de espera agotado para esta solicitud.

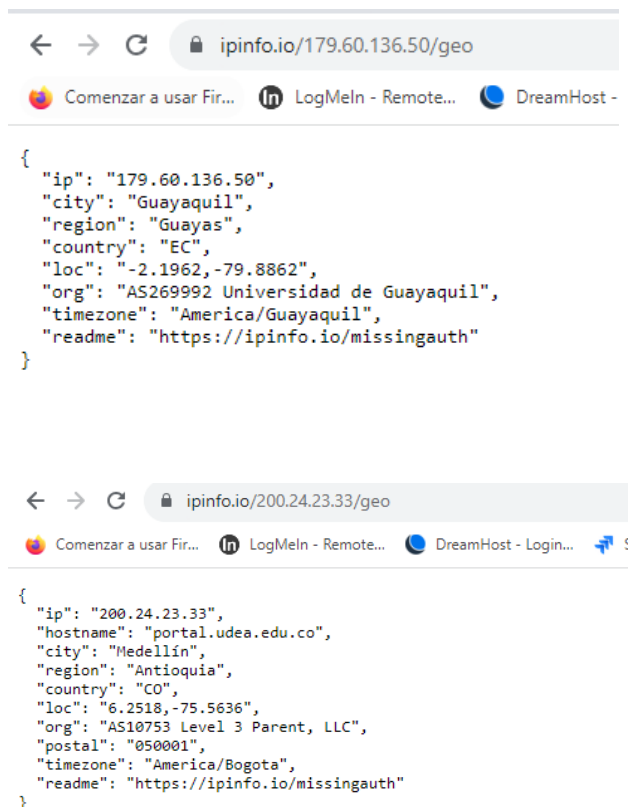
Estadísticas de ping para 104.17.118.46:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 3, perdidos = 1
              (25% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 84ms, Máximo = 84ms, Media = 84ms

C:\DMERCHAN\Maestria\CN\Taller\UTEG202202-CC\Exams\dmerchan>ping www.harvard.edu

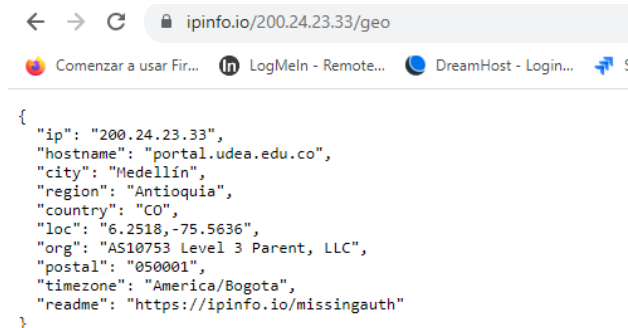
Haciendo ping a pantheon-systems.map.fastly.net [151.101.66.133] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 151.101.66.133: bytes=32 tiempo=82ms TTL=56
Respuesta desde 151.101.66.133: bytes=32 tiempo=80ms TTL=56
Respuesta desde 151.101.66.133: bytes=32 tiempo=82ms TTL=56
Respuesta desde 151.101.66.133: bytes=32 tiempo=80ms TTL=56

Estadísticas de ping para 151.101.66.133:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
              (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 80ms, Máximo = 82ms, Media = 81ms
```

- 3.) Bajar de la nube los datos de las organizaciones del paso anterior, el URI para la UTEG a usar, por ejemplo es el siguiente ipinfo.io/200.32.73.198/geo, el estudiante deberá reemplazar 200.32.73.198 por las 25 IPs.

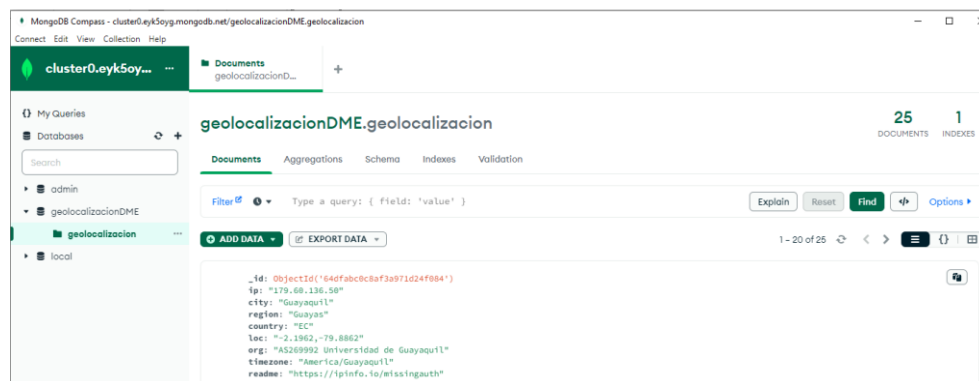
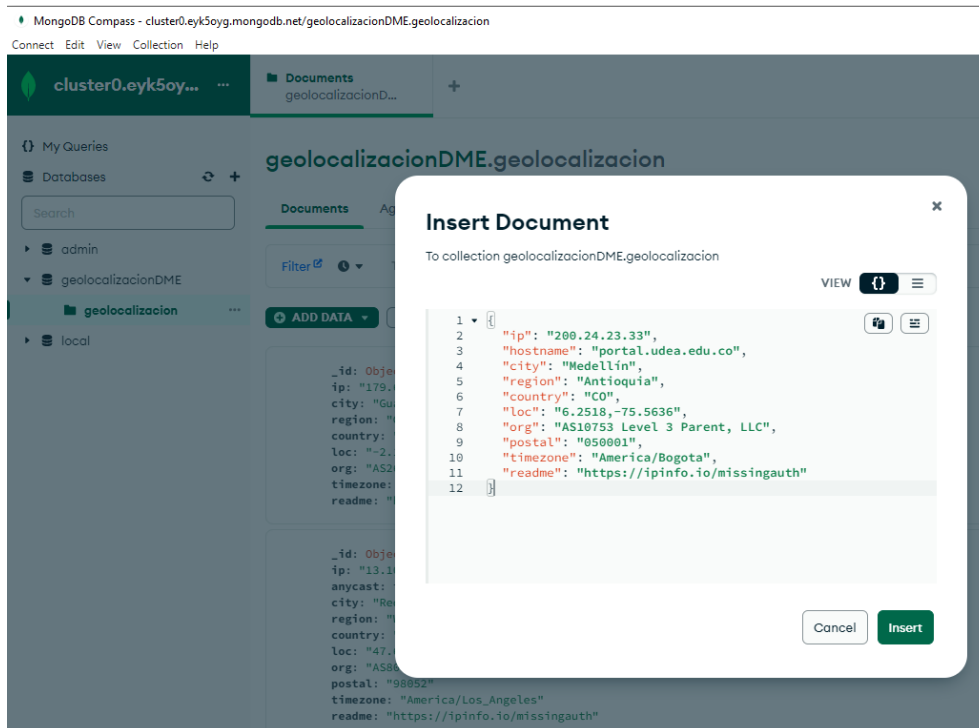


```
{
  "ip": "179.60.136.50",
  "city": "Guayaquil",
  "region": "Guayas",
  "country": "EC",
  "loc": "-2.1962,-79.8862",
  "org": "AS269992 Universidad de Guayaquil",
  "timezone": "America/Guayaquil",
  "readme": "https://ipinfo.io/missingauth"
}
```

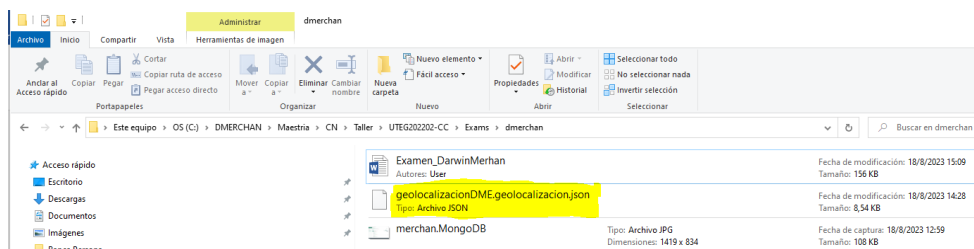
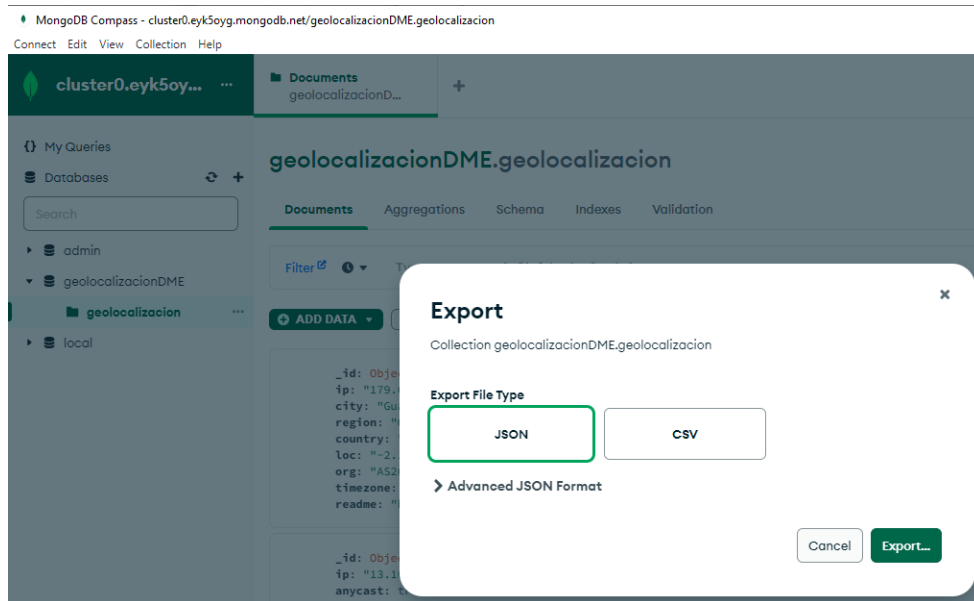


```
{
  "ip": "200.24.23.33",
  "hostname": "portal.udea.edu.co",
  "city": "Medellín",
  "region": "Antioquia",
  "country": "CO",
  "loc": "6.2518,-75.5636",
  "org": "AS10753 Level 3 Parent, LLC",
  "postal": "050001",
  "timezone": "America/Bogota",
  "readme": "https://ipinfo.io/missingauth"
}
```

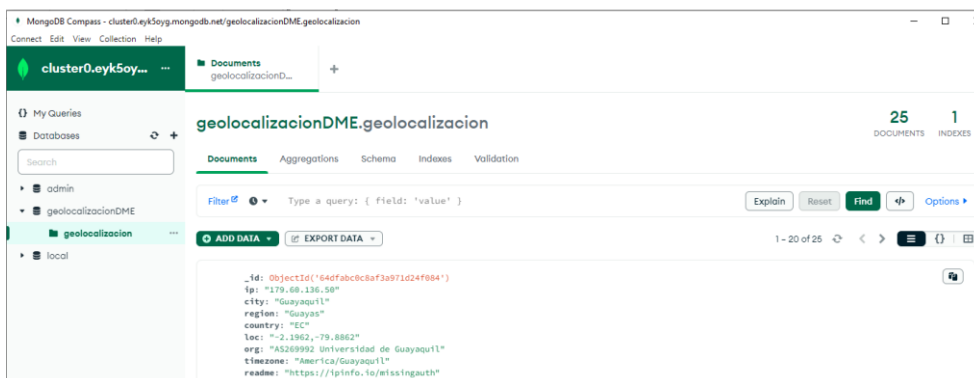

- 4.) Los datos de las veinte y cinco organizaciones recuperados serán insertados en la base de datos creada por usted anteriormente en MongoDB Atlas, en total se tendrá 25 Documentos JSON en la colección de su base de datos.



- 5.) Utilizando la aplicación cliente Mongo Shell que es un cliente en la línea de comandos, (opcionalmente puede usar: MongoDB Compass), recupere los datos de las veinte y cinco universidades y guarde los datos en un archivo que debe ser nombrado “*apellido.geolocations.json*”, por ejemplo *lascano.geolocations.json*, recuerde que debe dar permisos a su IP para que pueda ver sus datos localmente, antes de proceder a generar la cadena de conexión desde MongoDB Atlas.



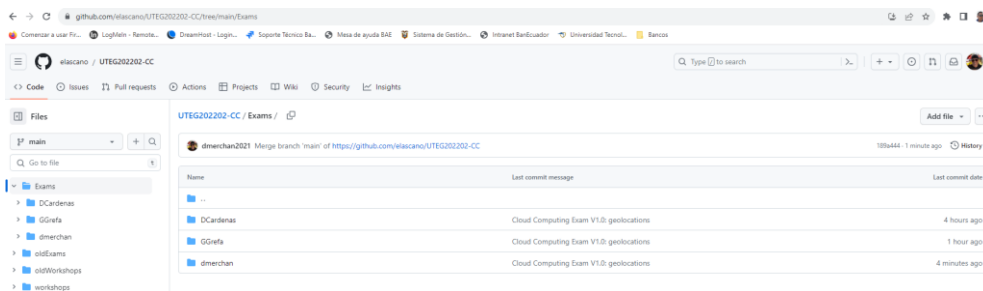
6.) Realice una captura de pantalla de su MongoDB Compass o de su línea de comandos de MongoShell y guárdela en formato “JPG” “*apellido.MongoDB.jpg*”.



7.) Coloque el archivo JPG y el archivo JSON en su copia del repositorio del curso (<https://github.com/elascano/UTEG202202-CC>). Todavía no estará en la nube. Desde una interface de línea de comandos, por ejemplo: CMD o PowerShell en Windows, iTerm en Mac, Terminal en Linux.

- Ingrese al directorio donde obtuvo el clone del repositorio
- Ingrese a la carpeta exams

- c. Cree un directorio con su apellido
- d. Copie aquí el archivo JSON con los datos obtenidos de su base de datos de MongoDB Atlas.



8.) Haga un commit en GitHub

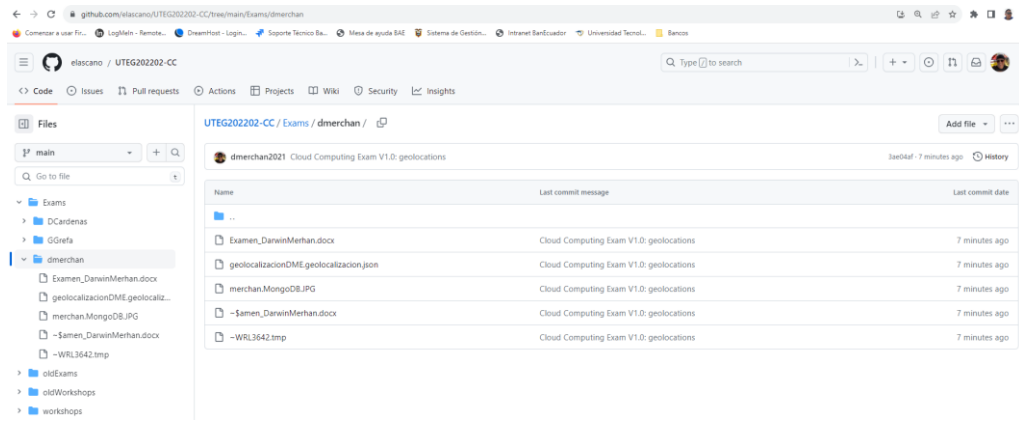
- a. `$ git add -A`
- b. `$ git commit -m "Cloud Computing Exam V1.0: geolocations"`
- c. `$ git push`
 - i. Si alguien ya ejecutó su commit primero, recuerde que debe hacer un pull y luego repetir los comandos anteriores hasta lograr su objetivo.

```
C:\DMERCHAN\Maestria\CN\Taller\UTEG202202-CC>git add -A
C:\DMERCHAN\Maestria\CN\Taller\UTEG202202-CC>git commit -m "Cloud Computing Exam V1.0: geolocations"
On branch main
Your branch is ahead of 'origin/main' by 2 commits.
(use "git push" to publish your local commits)

nothing to commit, working tree clean

C:\DMERCHAN\Maestria\CN\Taller\UTEG202202-CC>git push
Enumerating objects: 16, done.
Counting objects: 100% (16/16), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (12/12), done.
Writing objects: 100% (12/12), 820.32 KiB | 23.44 MiB/s, done.
Total 12 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 1 local object.
To https://github.com/elascano/UTEG202202-CC.git
 87fcde6..189a444  main -> main
```

- 9.) Compruebe que su examen ha sido subido a la Nube, observando el directorio en el repositorio del curso en la carpeta correspondiente desde un navegador de internet (Chrome, Edge, Safari, ...), debe estar al interior de la carpeta exams, en un directorio creado con su apellido, al interior del mismo deben haber dos archivos: *apellido.geolocations.json* y *apellido.MongoDB.jpg*



Conclusión:

Para realizar este trabajo de examen se utilizaron herramientas de Base de datos no Relacionada MongoDB y se utilizó como cliente para acceder a esta BDD MongoDB Compass.

Adicionalmente utilizamos GitHub como repositorio de Fuentes, todo en servidores de la NUBE.

En este curso se aprendió a trabajar con Servidores en la Nube IaaS, SaaS, Paas DBaaS