

Proyecto de Bases de datos análisis fenomeno La Gran Renuncia

Luz Adriana Jimenez Sabrica

Universidad Central
Maestría en Analítica de Datos
Curso de Bases de Datos
Bogotá, Colombia

November 30, 2022

Contents

1	Introducción	3
2	Características del proyecto de investigación	4
2.1	Titulo del proyecto de investigación	4
2.2	Objetivo general	4
2.2.1	Objetivos especificos	4
2.3	Alcance	4
2.4	Pregunta de investigación	4
2.5	Hipotesis	4
3	Reflexiones sobre el origen de datos e información	5
3.1	¿Cual es el origen de los datos e información ?	5
3.2	¿Cuales son las consideraciones legales o eticas del uso de la información?	5
3.3	¿Cuales son los retos de la información y los datos que utilizara en la base de datos en terminos de la calidad y la consolidación?	5
3.4	¿Que espera de la utilización de un sistema de Bases de Datos para su proyecto?	5
4	Diseño del Modelo de Datos del SMBD (Sistema Manejador de Bases de Datos)	5
4.1	Características del SMBD (Sistema Manejador de Bases de Datos) para el proyecto	5
4.2	Diagrama modelo de datos	6
4.3	Imágenes de la Base de Datos	6

4.4	Código SQL - lenguaje de definición de datos (DDL)	6
4.5	Código SQL - Manipulación de datos (DML)	8
4.6	Código SQL + Resultados: Vistas	9
4.7	Código SQL + Resultados: Triggers (<i>Primera entrega</i>)	10
4.8	Código SQL + Resultados: Funciones (<i>Primera entrega</i>)	10
4.9	Código SQL + Resultados: procedimientos almacenados	10
5	Bases de Datos No-SQL	12
5.1	Diagrama Bases de Datos No-SQL	13
5.2	SMBD utilizado para la Base de Datos No-SQL	14
6	Lecciones aprendidas	16
7	Bibliografía	17

1 Introducción

Desde el año 2021 se ha presentado un fenómeno llamado la Gran Renuncia el cual inicio en Estados Unidos donde para diciembre del año 2021 habían renunciado 47 millones de personas a su trabajo. Desde entonces se empezó a detectar un patrón de comportamiento en los trabajadores de los sectores económicos de Hotelería, restaurantes, comercio y servicio al cliente, Industria, Educación y Salud. que optaron por renunciar al retornar a las oficinas como consecuencia a la finalización de las restricciones impuestas por el COVID19.

Se menciona que hoy en día las personas desean equilibrar su vida laboral y familiar, lo cual siempre ha resultado complejo para algunos empleados y empleadores. Tanto así que, según un reporte del gigante informático Microsoft identificó que un 40 por ciento de la fuerza laboral mundial consideró la posibilidad de abandonar su puesto de trabajo antes de 2021.

El impacto inmediato de este fenómeno implico el incremento de los índices de desempleo y sobre todo el crecimiento exponencial de la tasa de rotación de trabajadores. Adicionalmente esta situación hace que las personas comiencen a exigir más de sus puestos de trabajo y tener conciencia del deterioro que muchas empresas e industrias enteras, registran en términos de la gestión de talento.

Es importante mencionar que cada vez es más difíciles atraer a los trabajadores que se encuentran en la generación (millennials y centennials) ya que demandan cada vez más de sus empleadores. Tanto así que las tendencias de recursos humanos para el año en curso se enfocan en mejorar la calidad de vida al interior de las empresas reforzando ideas como:

- Bienestar laboral
- Disminución del estrés laboral
- Motivación laboral

Por lo anterior se considera importante identificar si este fenomeno se ha venido presentando en las empresas afiliadas a la Caja de Compensación desde que se finalizo las restricciones del COVID19, es decir a partir del 1 de junio de 2021, teniendo como criterio que el retiro del trabajador fue de manera voluntaria y evidenciado si se encuentra afiliado en otra caja de compensación en calidad de trabajador e inclusive en la misma caja de compensación con otro empleador. La anterior validación se puede corroborar al realizar cruce de información con una fuente de referencia que dispone Asocajas.

Lo anterior para definir que servicio puede ofrecer la Caja de Compensación a estas empresas que pueden estar presentando esta casuística, donde estos servicios pueden mejorar la calidad de vida de sus trabajadores.

2 Características del proyecto de investigación

2.1 Título del proyecto de investigación

Análisis del fenómeno de la Gran Renuncia en las empresas afiliadas en la Caja de Compensación para implementar servicios que apoyen a los empleadores en mejorar la calidad de vida de sus trabajadores.

2.2 Objetivo general

Identificar si este fenómeno se presenta en las empresas afiliadas a la Caja de Compensación evidenciando que los trabajadores retirados se encuentran afiliados en otras cajas de compensación bajo otro empleador.

2.2.1 Objetivos específicos

- Identificar que tipos de empresas o sectores económicos presenta mayor deserción de personal
- Analizar patrones de comportamiento de los trabajadores retirados.
- Identificar al cuanto tiempo de la reactivación económica se incremento la deserción de trabajadores

2.3 Alcance

Este proyecto esta enfocado en identificar cuales empresas afiliadas en la Caja de Compensación presentan un incremento en la deserción de sus trabajadores posterior a la reactivación económica de junio del 2021.

2.4 Pregunta de investigación

¿Es posible identificar si se presenta el fenomeno de la Gran Renuncia con los empleadores afiliados a la caja de compensación desde el momento que se presento la reactivación económica?

2.5 Hipotesis

Según cifras de febrero de este año, 3 de cada 10 empleados no quiere volver a la presencialidad, por lo que se presume que se puede estar presentando el fenómeno de “La gran renuncia” y se estima que podemos identificar este patrón con los empleadores activos en la Caja.

3 Reflexiones sobre el origen de datos e información

3.1 ¿Cual es el origen de los datos e información ?

El origen de los datos e información son de propiedad de la Caja de Compensación Familiar con previo consentimiento

3.2 ¿Cuales son las consideraciones legales o eticas del uso de la información?

Para poder hacer uso de la información se requiere contar con la autorización de la organización que nos permita extraer y manipular la información requerida en este proyecto. De acuerdo a la politica de Seguridad de Información podemos manejar los datos de manera encriptada.

3.3 ¿Cuales son los retos de la información y los datos que utilizara en la base de datos en terminos de la calidad y la consolidación?

Los principales retos que se pueden presentar en terminos de calidad del dato pueden estar asociado al momento de extraer la información que al manipular los archivos se presenten inconsistencias en la estructura.

Es importante definir las variables que se debe extraer para el análisis correcto de la hipotesis planteada.

3.4 ¿Que espera de la utilización de un sistema de Bases de Datos para su proyecto?

Al utilizar un sistema de Base de Datos en este proyecto se espera que los datos se puedan organizar de tal manera que permitan garantizar su ciclo de vida, asi mismo el poder realizar los respectivos analisis que apoyen a la toma de decisiones.

Es importante mencionar que al contar con una Base de Datos nos permite:

- Calidad de los datos aumentando su valor
- Facilida en su acceso y explotación de la información

4 Diseño del Modelo de Datos del SMBD (Sistema Manejador de Bases de Datos)

4.1 Características del SMBD (Sistema Manejador de Bases de Datos) para el proyecto

El SMBD que se utiliza en el proyecto es MySQL, siendo este un sistema de gestión para Base de Datos relacionales, que nos permite manejar gran volumen

de datos. Adicionalmente podemos desarrollar las funciones y procedimiento almacenados necesario que facilite realizar las mediciones correspondientes.

4.2 Diagrama modelo de datos

Se realiza el proceso de diagramación estableciendo las siguientes tablas con sus respectiva Entidad y atributos.

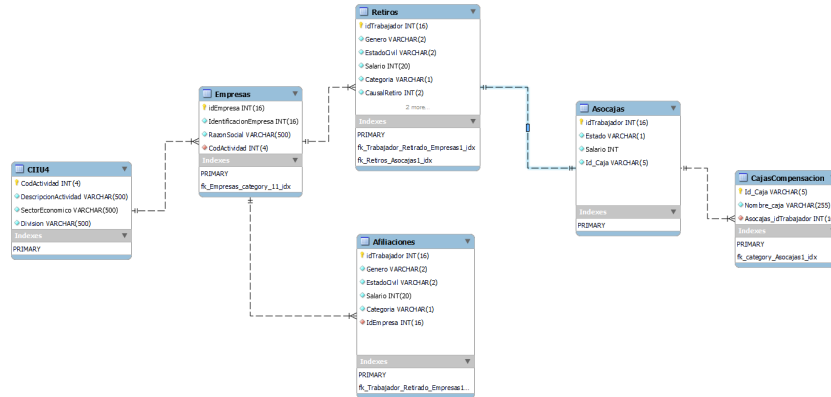


Figura 1: Primera entrega diagrama modelo de datos

4.3 Imágenes de la Base de Datos

4.4 Código SQL - lenguaje de definición de datos (DDL)

A traves del siguiente Script se realiza la creación de las tablas para la Base de Datos llamada la Gran Renuncia

```

/*
*****
Name: MySQL Gran Renuncia
*****
*/

/*!40101 SET NAMES utf8 */;
https://es.overleaf.com/project/6300f9e7cd7e9f957cc0c105
/*!40101 SET SQL_MODE='''*/;

/*!40014 SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0 */;
/*!40014 SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
FOREIGN_KEY_CHECKS=0 */;
/*!40101 SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO' */;
/*!40111 SET @OLD_SQL_NOTES=@@SQL_NOTES, SQL_NOTES=0 */;
CREATE DATABASE /*!32312 IF NOT EXISTS*/ 'GRAN RENUNCIA'

```

```

*!40100 DEFAULT CHARACTER SET latin1 */;

USE 'GRAN.RENUNCIA';

/*Table structure for table 'HistoricoVinculacion' */

DROP TABLE IF EXISTS 'HistoricoVinculacion';

CREATE TABLE 'HistoricoVinculacion' (
  'idTrabajador' int(16) NOT NULL,
  'Identificacion' int(16) NOT NULL,
  'Genero' varchar(2) NOT NULL,
  'EstadoCivil' varchar(2) NOT NULL,
  'Salario' int(20) NOT NULL,
  'Categoria' varchar(1) NOT NULL,
  'Horas' int(3) DEFAULT NULL,
  'CausalRetiro' int(2) NOT NULL,
  'FechaIni' date NOT NULL,
  'FechaFin' date NOT NULL,
  'EstadoVin' int(1) NOT NULL,
  'idEmpresa' int(16) NOT NULL,
  PRIMARY KEY ('idTrabajador'),
  KEY 'idEmpresa' ('idEmpresa'),
  CONSTRAINT 'HistoricoVinculacion_ibfk_1'
  FOREIGN KEY ('idEmpresa') REFERENCES 'Empresas' ('idEmpresa')
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

/*Table structure for table 'Empresas' */

DROP TABLE IF EXISTS 'Empresas';

CREATE TABLE 'Empresas' (
  'IdEmpresa' int(16) NOT NULL,
  'RazonSocial' varchar(500) NOT NULL,
  'CodActividad' int(4) NOT NULL,
  PRIMARY KEY ('IdEmpresa'),
  KEY ('CodActividad'),
  CONSTRAINT 'Empresas_ibfk_1'
  FOREIGN KEY ('CodActividad') REFERENCES 'CIII4' ('CodActividad')
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

/*Table structure for table 'CIIU4' */

DROP TABLE IF EXISTS 'CIIU4';

```

```

CREATE TABLE 'CIIU4' (
    'CodActividad' int(4) NOT NULL,
    'DescripcionActividad' varchar(500) NOT NULL,
    'SectorEconomico' varchar(500) NOT NULL,
    'Division' varchar(500) NOT NULL,
    PRIMARY KEY ('CodActividad'),
    CONSTRAINT 'CIIU4_ibfk_1'
    FOREIGN KEY ('CodActividad') REFERENCES 'Empresas' ('CodActividad')
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

DROP TABLE IF EXISTS 'Georreferenciacion';

```

```

CREATE TABLE 'Georreferenciacion' (
    'IdTrabajador' int(4) NOT NULL,
    'Direccion' varchar(500) NOT NULL,
    'Geo' MULTIPOLYGON NOT NULL,
    PRIMARY KEY ('IdTrabajador'),
    CONSTRAINT 'Georreferenciacion_ibfk_1'
    FOREIGN KEY ('IdTrabajador')
    REFERENCES 'HistoricoVinculacion' ('IdTrabajador')
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

/*!40101 SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE */;
/*!40014 SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS */;
/*!40014 SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS */;
/*!40111 SET SQL_NOTES=@OLD_SQL_NOTES */;

```

4.5 Código SQL - Manipulación de datos (DML)

```

1  /*Data for the table 'HistoricoVinculacion' */
2
3  * Insert into 'HistoricoVinculacion' ('IdTrabajador','Identificacion','Genero','EstadoCivil','Salario','Categoría','Horas','CausalRetiro','FechaIn','FechaFin','EstadoVin','IdEmpresa') values
4
5  ('9999804698838','1804502117','F','50','1800000','A','240','20','20220211','20220715','1','999980423474188'),
6  ('999980470642025','12813411','F','UL','1800000','A','240','20','20220418','20220524','1','999980423474188'),
7  ('99998047051205','12000000','F','CA','1800000','A','240','20','20220219','20220315','1','999980423474188'),
8  ('999980471342585','1805409038','F','50','1800000','A','240','0','20220507','0','0','999980423474188'),
9  ('999980483318882','98180335','W','50','180526','A','240','20','20200808','20210315','1','999980423474188'),
10 ('999980483393829','13809920','F','50','1800000','A','240','20','20201117','20200420','1','999980423474188'),
11 ('999980483393829','13809920','F','50','177003','A','240','20','20200901','20200702','1','999980423474188'),
12 ('999980483393829','13809920','F','50','1800000','A','240','20','20200825','20211103','1','999980423474188'),
13 ('999980483403914','1802520088','F','UL','1800000','A','240','0','20220022','0','0','999980423474188'),
14 ('9999804835083484','18079927','W','UL','1800000','A','240','0','20210901','0','0','999980423474188'),
15 ('999980483508353','1807475132','W','50','177003','A','240','20','20200511','20201202','1','999980423474188'),
16 ('99998048416846','12185588','F','UL','1410000','A','120','0','20210215','0','0','999980423474188'),
17 ('999980484214189','1802930644','F','UL','177003','A','240','20','20200216','20200229','1','999980423474188'),
18 ('999980484277169','1801808022','F','CA','1800000','A','240','10','20210825','20210520','1','999980423474188'),
19 ('999980484314527','98018075','W','UL','1800000','A','240','20','20211102','20220602','1','999980423474188'),
20 ('9999804846467035','1801815267','F','50','1800000','A','240','0','20210215','0','0','999980423474188'),
21 ('999980484706432','1804212122','W','50','177003','A','240','10','20200624','20201121','1','999980423474188'),
22 ('999980484706432','1804212122','W','50','1800000','A','240','0','20210701','0','0','999980423474188'),
23 ('999980484727157','1808080381','F','UL','1800000','A','240','20','20210219','20220405','1','999980423474188'),
24 ('999980484728028','1805402057','F','50','1800000','A','240','20','20220523','20220525','1','999980423474188'),
25 ('9999804848321847','1803461155','F','50','1800000','A','240','20','20210318','20220405','1','999980423474188'),
26 ('999980484857368','1804300803','F','50','1800000','A','240','0','20220405','0','0','999980423474188'),
27 ('999980484920254','1803118997','F','UL','180526','A','240','20','20210312','20211214','1','999980423474188'),
28 ('9999804850257187','12624040','F','UL','1800000','A','240','0','20200217','0','0','999980423474188'),
29 ('999980485027234','1807404342','W','50','1800000','A','240','0','20210901','0','0','999980423474188'),
30 ('999980485220786','18076538','F','50','1800000','A','240','20','20220211','20220404','1','999980423474188'),
31 ('999980485652353','18050512','F','CA','1800000','A','240','0','20210405','0','0','999980423474188'),
32 ('999980485813737','1804320237','W','50','1800000','A','240','0','20210217','0','0','999980423474188'),
33 ('999980485846448','1806011218','F','50','1800000','A','240','0','20220022','0','0','999980423474188'),
34 ('999980487090076','1801815479','F','50','1800000','A','240','20','20220218','20220526','1','999980423474188'),
35 ('999980488452446','1804307079','F','50','1800000','A','240','20','20210318','20220405','1','999980423474188'),
36 ('9999804884277205','1121770545','F','50','1800000','A','240','0','20220217','0','0','999980423474188'),
37 ('999980488411942','1801505045','F','50','1800000','A','240','20','20220603','20220622','1','999980423474188'),
38 ('999980488464136','1802957703','F','50','177003','A','240','20','20200216','20200420','1','999980423474188'),
39 ('999980488465195','1802957703','F','50','180526','A','240','20','20200609','20220301','1','999980423474188'),
40 ('9999804884654485','1807451067','F','50','180526','A','240','20','20200721','20210101','1','999980423474188'),

```


Figura 2: Primera entrega manipulación DML

```
107
108 /*Data for the table `Empresas` */
109
110 • insert into `Empresas` (`IdEmpresa`,`IdentificacionEmpresa`,`RazonSocial`,`CodActividad`) values
111
112 ('1010002675500055','900084640','MATAZUL SAS','129'),
113 ('1010002675500299','830107796','ORGANIZACION DE VIAJES Y TURISMO S.A.S','7911'),
114 ('1010002675500366','900321028','JC MUGNO INGENIERIA SAS','4390'),
115 ('1010002675500411','900245803','ABASTECEDORA COLOMBIANA DE EXTINTORES SAS','4659'),
116 ('1010002675500422','900097457','H Y C PROYECTOS DE INGENIERIA SAS','4290'),
117 ('1010002675500500','900196773','INVERSIONES EN INGENIERIA SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES LIMI','7112'),
118 ('1010002675500622','900285106','CI MABIA S.A.S','5911'),
119 ('1010002675500644','900329635','BODEGON FERRETERO DE LA 12 SAS','4663'),
120 ('1010002675500711','900252445','SEGURIDAD GOLAT LTDA','8010'),
121 ('1010002675500722','900304168','DATATRAFFIC SAS','6202'),
122 ('1010002675500733','800065365','AISLAMIENTO Y CIELOS RASOS TERMICOSACITERM LTDA','4111'),
123 ('1010002675500744','900130447','ORALMEDIC CLINICAS ODONTOMEDICAS SAS','8622'),
124 ('1010002675500799','900237382','THERMODYNAMICS Y ENGINEERING SAS','4659'),
125 ('1010002675500877','900176596','INVERSIONES LYVIME SAS','6810'),
126 ('1010002675500900','900268147','OPMS CONSULTING S A S','7020'),
127 ('1010002675500933','900302846','GRUPO EMPRESARIAL METROLOGICO KZ SAS','4659'),
128 ('1010002675501000','900213644','CNC SERVICIO SAS','3312'),
129 ('1010002675501077','900304777','MONTELADERA S A S','4721'),
130 ('1010002675501233','20320815','GUTIERREZ DE MATIZ MARIA CRISTINA PATRICIA EMILIA','9700'),
131 ('1010002675501266','20278731','MEDINA DE PARRA NELLY','9700'),
132 ('1010002675501288','900305713','SOLUCIONES TECNOLOGICAS LINEA GRAFICA SA','4774'),
133 ('1010002675501299','900332752','LOOP SET SAS','7729'),
134 ('1010002675501344','900136860','CODESUM LOGISTICA Y EVENTOS SAS','8211'),
135 ('1010002675501388','900316591','RIÑO RUEDA HERRERA SEGURIDAD LTDA','8010'),
136 ('1010002969700022','900332988','IME IMPORTMEDICAL COLOMBIA SAS','4659'),
137 ('1010002969700033','830506365','SOFTPYMES SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA','4741'),
138 ('1010002969700155','900334006','DISTRIBUCIONES LA CABANA SAS','4631'),
```

Figura 3: Primera entrega manipulación DML

```
213 /*Data for the table `CIUM` */
214
215 • insert into `CIUM` (`CodActividad`,`DescripcionActividad`,`SectorEconomico`,`Division`) values
216
217 ('111','Cultivo de cereales (excepto arroz), legumbres y semillas oleaginosas','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
218 ('112','Cultivo de arroz','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
219 ('113','Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
220 ('114','Cultivo de tabaco','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
221 ('115','Cultivo de plantas textiles','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
222 ('119','Otros cultivos transitorios n.e.p.','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
223 ('121','Cultivo de frutas tropicales y subtropicales','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
224 ('122','Cultivo de plátano y banano','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
225 ('123','Cultivo de café','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
226 ('124','Cultivo de caña de azúcar','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
227 ('125','Cultivo de flor de corte','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
228 ('126','Cultivo de palma para aceite (palma africana) y otros frutos oleaginosos','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
229 ('127','Cultivo de plantas con las que se preparan bebidas','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
230 ('128','Cultivo de especias y de plantas aromáticas y medicinales','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
231 ('129','Otros cultivos permanentes n.e.p.','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
232 ('130','Propagación de plantas (actividades de los viveros, excepto viveros forestales)','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
233 ('141','Cría de ganado bovino y bufalino','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
234 ('142','Cría de caballos y otros equinos','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
235 ('143','Cría de cerdos y cabras','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
236 ('144','Cría de ganado porcino','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
237 ('145','Cría de aves de corral','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
238 ('149','Cría de otros animales n.e.p.','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
239 ('150','Explotación de caza (agricola y pecuaria)','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
240 ('161','Actividades de apoyo a la agricultura','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
241 ('163','Actividades de apoyo a la ganadería','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
242 ('163','Actividades posteriores a la cosecha','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
243 ('164','Tratamiento de semillas para propagación','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
244 ('170','Caza ordinaria y mediante trampa y actividades de servicios conexas','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas'),
245 ('210','Silvicultura y otras actividades forestales','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Silvicultura y extracción de madera'),
246 ('230','Extracción de madera','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Silvicultura y extracción de madera'),
247 ('230','Recolección de productos forestales diferentes a la madera','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Silvicultura y extracción de madera'),
248 ('240','Servicios de apoyo a la silvicultura','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Silvicultura y extracción de madera'),
249 ('311','Pesca marítima','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Pesca y acuicultura'),
250 ('312','Pesca de agua dulce','AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA','Pesca y acuicultura'),
```

Figura 4: Primera entrega manipulación DML

4.6 Código SQL + Resultados: Vistas

De acuerdo a los analisis que se desean realizar a la base de datos se determina generar unos datos estadisticos por empresa donde se determina la cantidad de trabajadores retirados como tambien de trabajadores activos

Se crea el siguientes script que permite generar una vista, donde el resultado permite ver la cantidad de retiros efectuados por empresas de acuerdo a la fecha de retiro del trabajador

```

CREATE VIEW
  EstadisticoRetirados AS
SELECT a.idEmpresa , b.RazonSocial , FechaFin ,
  count(idTrabajador) as CantidadRetiros
FROM HistoricoVinculacion a INNER JOIN Empresas b
WHERE EstadoVin='1'
GROUP BY idEmpresa , FechaFin

```

```

CREATE VIEW
  EstadisticoActivos AS
SELECT a.idEmpresa , b.RazonSocial , FechaIni ,
  count(idTrabajador) as CantidadRetiros
FROM HistoricoVinculacion a INNER JOIN Empresas b
WHERE EstadoVin='0'
GROUP BY idEmpresa , FechaIni

```

4.7 Código SQL + Resultados: Triggers *(Primera entrega)*

4.8 Código SQL + Resultados: Funciones *(Primera entrega)*

Dentro de las mediciones que se desea realizar a la información, se definio la medición de la tasa de Rotación. Este indicador es clave dado que permite evidenciar el ratio de personal que se va de una empresa (ya sea voluntario o no). Por lo anterior se considera que a traves de la siguiente función se pueda realizar este calculo de manera más eficiente.

```

CREATE FUNCTION
  indicerotacion
  (Empleados inicio mes int , Empleados fin mes int , Total Retiros int)
  RETURNS float indice
BEGIN
  DECLARE FLOAT default 0;
  SET rotacion = Total Retiros /
  AVG(No Empleados inicio mes – No Empleados fin mes);
  RETURN indice;
END

```

4.9 Código SQL + Resultados: procedimientos almacenados

DROP PROCEDURE IF EXISTS lista_trabajadores

Se crea un procedimiento almacenado que permita generar el listado de trabajadores de acuerdo al Nit que se desea validar la información.

```

DROP PROCEDURE IF EXISTS lista_trabajadores$$
CREATE PROCEDURE lista_trabajadores(IN IdentificacionEmpresa VARCHAR(50))

```

```
BEGIN
  SELECT IdentificacionEmpresa ,RazonSocial,Identificacion ,EstadoVin
  FROM HistoricoVinculacion a INNER JOIN Empresas b
  WHERE Empresas.IdentificacionEmpresa = IdentificacionEmpresa;
END
```

5 Bases de Datos No-SQL

Se emplea para este proyecto MongoDB como el sistema de Base NoSQL con el fin de almacenar la información correspondiente al proceso de consulta y cargue de resultados que se efectuan en el aplicativo que nos dispone Asocajas, en esta aplicación nos suministra información del trabajador en las otras Cajas de Compensación.

La base NoSQL llamada ConsultaAsocajas contiene los siguientes Dataset:

1. Base: En este dataset se almacena la información de los trabajadores activos o retirados en las cajas de compensación

2. Empresas Consultadas: Se dispondra la información de las empresas que se han consultado en la fuente de Referencia

3. Reporte consultas Masivas:Se cargara el reporte de las consultas generadas a Asocajas donde se identifica el nombre del archivos de la consulta masiva

4. Reporte Empresas: Se consolida la información de los empleadores que nos suministra la consulta masivas, nos indica en que Caja de compensación se encuentra registra

5. Total Empleados por aportante: En este dataset se consolida el reporte de la fuente de referencia, el cual nos indica la cantidad de trabajadores que tiene cada empleador.

Nombre de la colección	Documentos	Tamaño de datos lógicos	Tamaño medio del documento	Tamaño de almacenamiento	Índices	Tamaño del índice	Tamaño promedio del índice
Bases	19409	2,14 MB	97B	956KB	1	372KB	372KB
Empresas Consultadas	1	647,61KB	647,61KB	380KB	1	20 KB	20 KB
Reporte Consultas Masivas	13	2,3KB	102B	36 KB	1	36 KB	36 KB
Reporte Empresas	810	41,3KB	83B	32 KB	1	32 KB	32 KB
Total de empleados por aportante	810	41,3KB	83B	32 KB	1	32 KB	32 KB

Figura 5: Base de Datos NoSQL y Dataset

5.1 Diagrama Bases de Datos No-SQL

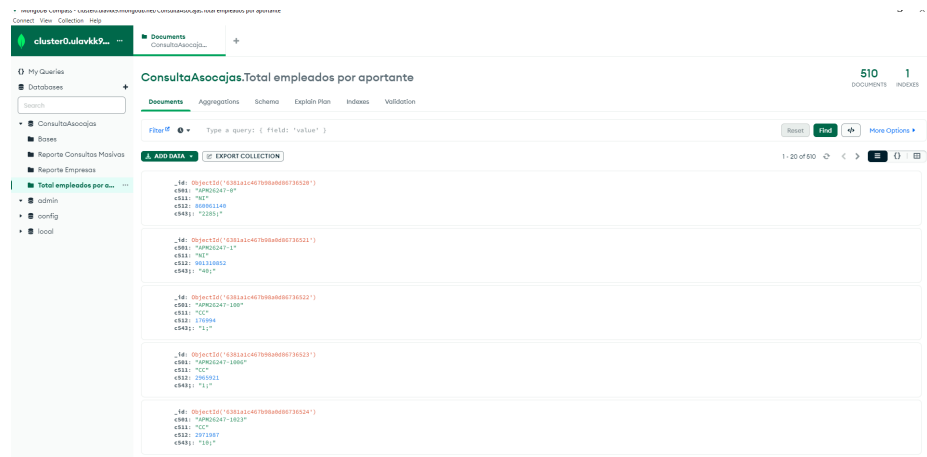


Figura 6: Total empleadores por aportante

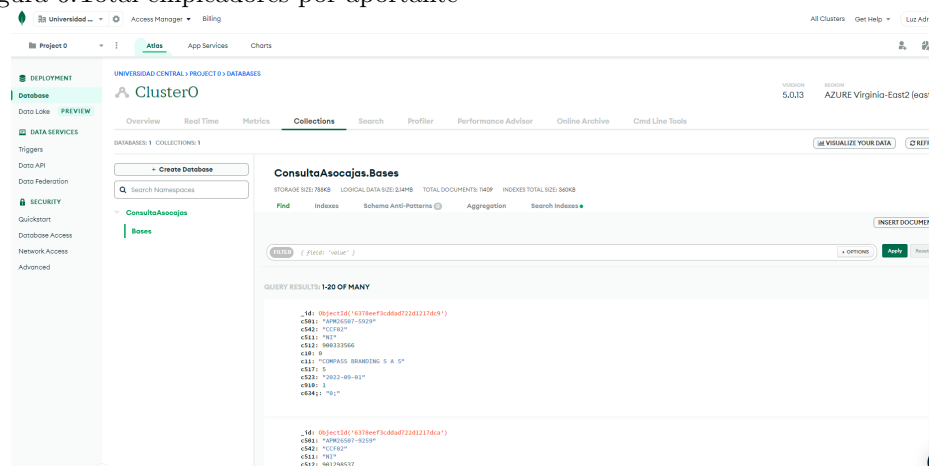


Figura 7: Información Bases

ID	Nombre	Estado	Fecha de Creación	Fecha de Finalización	Ver Detalle
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	

Figura 8: Reporte Consultas Masivas

ID	Nombre	Estado	Fecha de Creación	Fecha de Finalización	Ver Detalle
00j4c116	638180976789a0408736306	AGOTADO	2022-11-18 06:27:30	2022-11-18 8."	

Figura 9: Empresas Consultadas

5.2 SMBD utilizado para la Base de Datos No-SQL

Se define para el proyecto utilizar MongoDB por su flexibilidad ya que permite almacenar e ir creciendo sin necesidad de ejecutar y aplicar otros scripts para crear nuevos campos, valores y registros, debido a que almacena la información en documentos con formato JSON, por lo tanto puedes tener estructuras variadas por cada registro.

Adicionalmente MongoDB nos permite guardar documentos, ampliando en gran su uso sin tener que seguir un esquema, esta base no te limita para almacenar información.

6 Lecciones aprendidas

Durante el desarrollo del proyecto y de la materia se obtuvieron varias lecciones aprendidas para próximos trabajos.

Me permitió evidenciar la necesidad de explorar otras herramientas como Overleaf y Github para el desarrollo de los proyectos y fuentes de reposición de información. Así mismo comprobé que es necesario formarse en Bases NoSQL por todas las ventajas que puede ofrecer estas bases de datos basadas en la nube de uso a nivel mundial, las cuales permite con sus herramientas y metodologías cubrir las necesidades presentadas en las organizaciones desde el modelado de los datos pasando por la visualización hasta la IA.

Adicionalmente evidencie que en cada uno de los diferentes proyectos y/o trabajos realizados, debo mejorar la toma de decisión, no esperar tener visto bueno para la ejecución y aprender a manejar el tiempo para cumplir con los compromisos adquiridos.

7 Bibliografía

author = MongoDB, Inc., title = Build the next big thing, year = 2022, url = <https://www.mongodb.com/home>

author = Oracle, title = MySQL Workbench, year = 2022,
url = <https://www.mysql.com/products/workbench/>