

Proyecto de Bases de datos para la Administración de la Nómina

Miguel Angel Perdomo Lomelin¹, Victor Alejandro Pinzón Ustate²,
Daniel Leonardo Montoya Gutierrez³, David Santiago Arevalo Monroy⁴

¹⁻²⁻³⁻⁴Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas

Universidad Central

Maestria en Analítica de Datos

Curso de Bases de Datos

Bogotá, Colombia

¹mperdomol1@ucentral.edu.co, ²vpinzonu@ucentral.edu.co,

³dmontoyag@ucentral.edu.co, ⁴darevalom1@ucentral.edu.co

May 4, 2024

Contents

1	Introducción	3
2	Características del proyecto de investigación que hace uso de Bases de Datos	3
2.1	Titulo del proyecto de investigación	3
2.2	Objetivo general	3
2.2.1	Objetivos especificos	4
2.3	Alcance	4
2.4	Pregunta de investigación	4
2.5	Hipotesis.	5
3	Reflexiones sobre el origen de datos e información	5
3.1	¿Cual es el origen de los datos e información?	6
3.2	¿Cuales son las consideraciones legales o eticas del uso de la información?	6
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?	6
3.4	¿Que espera de la utilización de un sistema de Bases de Datos para su proyecto?	6

4	Diseño del Modelo de Datos del SMBD (Sistema Manejador de Bases de Datos)	7
4.1	Características del SMBD (Sistema Manejador de Bases de Datos) para el proyecto.	7
4.2	Diagrama modelo de datos	7
4.3	Imágenes de la Base de Datos.	8
4.4	Código SQL - lenguaje de definición de datos (DDL)	12
4.5	Código SQL - Manipulación de datos (DML)	14
4.6	Código SQL + Resultados: Vistas	19
4.7	Código SQL + Resultados: Triggers	20
4.8	Código SQL + Resultados: Funciones	20
4.9	Código SQL + Resultados: procedimientos almacenados	21
5	Bases de Datos No-SQL (<i>Segunda entrega</i>)	23
5.1	Diagrama Bases de Datos No-SQL (<i>Segunda entrega</i>)	23
5.2	SMBD utilizado para la Base de Datos No-SQL (<i>Segunda entrega</i>)	23
6	Aplicación de ETL (Extract, Transform, Load) y Bodega de Datos (<i>Tercera entrega</i>)	24
6.1	Ejemplo de aplicación de ETL y Bodega de Datos (<i>Tercera entrega</i>)	24
6.2	Automatización de Datos (<i>Tercera entrega</i>)	24
6.3	Integración de Datos (<i>Tercera entrega</i>)	24
7	Proximos pasos (<i>Tercera entrega</i>)	25
8	Lecciones aprendidas (<i>Tercera entrega</i>)	26
9	Bibliografía	27

1 Introducción

La gestión de nómina en una empresa constituye un componente crítico del presupuesto operativo, representando una porción significativa de los gastos totales. Esta incluye el pago detallado de salarios, bonificaciones, deducciones, y otros beneficios relacionados con el empleo, además de la retención y el pago de impuestos sobre la renta y contribuciones a la seguridad social en nombre de los empleados. Desde una perspectiva histórica, la práctica de registrar los pagos a empleados es antigua, pero su formalización y sistematización han evolucionado significativamente con los avances en contabilidad y gestión empresarial.

Originalmente, las empresas mantenían registros manuales de salarios, un proceso que se ha estructurado y refinado con el tiempo. La segunda mitad del siglo XX marcó un punto de inflexión con la introducción de la automatización y la informatización de las nóminas, impulsadas por los avances tecnológicos.

El advenimiento de sistemas informáticos y software especializado en recursos humanos ha permitido una gestión de nóminas más eficiente y precisa. Si bien no se puede precisar una fecha exacta para el inicio del uso formal de nóminas, su desarrollo ha estado intrínsecamente ligado a la evolución tecnológica y a la necesidad de mantener registros exactos que cumplan con las regulaciones laborales y fiscales vigentes. La administración adecuada de la nómina no solo asegura el cumplimiento de las obligaciones legales, sino que también sostiene una relación transparente y equitativa con los empleados.

Este control meticuloso es fundamental para la integridad financiera de la empresa, impactando directamente en su capacidad para gestionar el presupuesto y controlar los gastos. Por lo tanto, una gestión eficaz de la nómina es indispensable para el éxito y la estabilidad organizacional.

2 Características del proyecto de investigación que hace uso de Bases de Datos

2.1 Título del proyecto de investigación

Estructuración de una base de datos con el fin de estructurar de manera adecuada y eficiente la nómina de una empresa.

2.2 Objetivo general

Desarrollar una base de datos robusta y funcional que permita administrar de manera óptima, ágil, eficiente y efectiva la nómina de una corporación. Este sistema estará diseñado para incluir todas las tablas, estructuras y relaciones necesarias que faciliten el manejo de cualquier novedad administrativa relacionada con los empleados, asegurando el cumplimiento de los requisitos legales vigentes.

2.2.1 Objetivos específicos

- Diseñar la estructura de la base de datos que contenga las tablas necesarias para albergar la información de los empleados, incluyendo datos personales, detalles de empleo, salarios, bonificaciones y deducciones, así como registros de impuestos y contribuciones a la seguridad social, diseñando relaciones lógicas entre ellas para garantizar la integridad y la accesibilidad de los datos.
- Crear mecanismos dentro de la base de datos que permitan registrar y procesar eficientemente las novedades administrativas, como incrementos salariales, cambios de posición o status laboral, y ajustes en los beneficios, asegurando que estos cambios se reflejen correctamente en tiempo real.
- Integrar funciones y procedimientos que permitan el cálculo de retenciones legales y contribuciones obligatorias, garantizando constante actualización de la información almacenada.
- Desarrollar interfaces intuitivas para que los gestores de recursos humanos puedan acceder, actualizar y administrar la información de nómina sin necesidad de conocimientos técnicos profundos, mejorando la eficiencia operativa y minimizando los errores en la entrada de datos.

2.3 Alcance

La implementación de este proyecto se iniciará con la recepción de datos de nómina anonimizados de una corporación nacional, la cual actúa como Caja de Compensación, en cumplimiento con las leyes de protección de datos personales de habeas data. Este proceso de anonimización garantiza que no se acceda a información personal sensible de los trabajadores, preservando su privacidad y seguridad. A partir de estos datos, se procederá a diseñar y desarrollar las tablas necesarias para configurar una base de datos completa que contemple todos los parámetros requeridos para una gestión eficaz y sencilla. La base de datos resultante incluirá restricciones y parámetros cuidadosamente seleccionados para asegurar en todo momento la integridad, confiabilidad y accesibilidad de la información contenida. La administración de esta base de datos se realizará a través de un sistema de gestión de bases de datos (DBMS) que facilitará no solo la creación y el mantenimiento, sino también el uso eficiente de la información almacenada, siempre bajo un marco de anonimato y seguridad de los datos personales de los empleados.

2.4 Pregunta de investigación

¿Cómo influye el diseño de la estructura de la base de datos en la eficacia de la gestión de nómina en una corporación?

2.5 Hipotesis.

Una estructura de base de datos meticulosamente diseñada incrementa de manera notable la eficacia en la gestión de nóminas, ya que reduce errores y tiempo de procesamiento, y mejora la precisión en cálculos de pagos y deducciones.

Al explorar cómo la arquitectura de la base de datos maneja novedades administrativas y actualizaciones legales, se puede anticipar que un diseño optimo facilitará el manejo efectivo de estas complejidades, lo que sugiere que una estructura de base de datos adecuada es crucial para optimizar operaciones de nómina en una corporación.

3 Reflexiones sobre el origen de datos e información

El manejo de la nómina es una función de gran importancia en cualquier entidad, especialmente en instituciones como las cajas de compensación en Colombia, donde se gestiona una amplia gama de información personal y financiera. La seguridad e integridad de estos datos son cruciales debido a su sensibilidad y a las estrictas regulaciones que los protegen, incluyendo la Ley Estatutaria 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013. Entender de dónde provienen estos datos es esencial, ya que errores en su manejo pueden tener graves consecuencias legales y afectar la reputación de la entidad.

La calidad de los datos recopilados tiene un impacto directo en la eficacia del proceso de nómina. Información incorrecta o incompleta puede causar errores en los pagos y problemas de cumplimiento legal. Es vital que estas organizaciones procedimientos para la verificación y validación de los datos al ingresarlos al sistema y que se mantengan actualizados con el fin de evidenciar cualquier cambio como promociones o ajustes en los beneficios.

Además, la digitalización ha transformado la gestión de la nómina en estas organizaciones, migrando de sistemas manuales a soluciones de software más avanzadas. Esta transición, aunque ofrece mayor eficiencia y seguridad, también presenta desafíos como la integración de nuevas tecnologías, la formación del personal y la gestión de cambios organizacionales. Adaptarse y superar estos desafíos tecnológicos es crucial para garantizar una gestión de nómina eficiente, segura y conforme a la ley.

Es fundamental también reflexionar sobre los aspectos éticos en el manejo de datos personales dentro de las cajas de compensación. Esto implica adherirse a la legislación y garantizar que se respeten los derechos y la privacidad de los empleados en todo momento, lo que incluye mantener prácticas de gestión de datos transparentes y políticas claras de privacidad, así como un enfoque proactivo para manejar cualquier preocupación que puedan tener los empleados sobre sus datos personales.

En conclusión, administrar los datos de nómina en las cajas de compensación requiere un enfoque que equilibre aspectos como eficiencia, legalidad, seguridad y ética, asegurando que la integridad del proceso se mantenga en toda su cadena de valor.

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

Los datos utilizados para estructurar y modelar la base de datos provienen de los procedimientos contables y de nómina de la caja de compensación. Estos procesos son parte integral de la gestión eficiente de los recursos humanos de la entidad, incluyendo el pago de salarios, prestaciones sociales, bonificaciones, y demás compensaciones o deducciones que los empleados reciben según su desempeño y cumplimiento de sus funciones.

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

El principal factor para tener en cuenta dentro del uso de la información de interés para la estructuración del sistema de base de datos, corresponde a que la información utilizada es propiedad exclusiva de la caja de compensación y contiene datos financieros y personales protegidos por la Ley 1581 de 2012 de Protección de Datos Personales en Colombia. Éticamente, el uso de esta información se justifica por su finalidad académica, como parte de un ejercicio práctico basado en un caso real, asegurando que su manejo respete la privacidad y los derechos de los individuos involucrados.

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?

El principal desafío en la gestión de la información para la contabilización y desembolso de pagos proviene de la variedad de fuentes y herramientas empleadas, que deben alinearse con las funciones y responsabilidades de cada rol dentro de la organización. A pesar de estos retos, los procesos estandarizados de la compañía aseguran que los datos recopilados y almacenados mantengan un alto estándar de calidad, consistencia e integridad.

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

Con la implementación de un sistema de base de datos para las actividades contables y pago de nómina se espera una mejora significativa en la eficiencia, seguridad y escalabilidad del proceso. Este sistema facilitará consultas rápidas, la generación de reportes y elaboración de informes, adicionalmente por medio de funcionalidades como el control y nivel de acceso se asegura la protección e integridad de la información almacenada. Finalmente, mediante el registro de actividad de las operaciones realizadas sobre la base de datos facilitará los procesos de auditoria e identificación de opciones de mejora y optimización del proceso.

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.

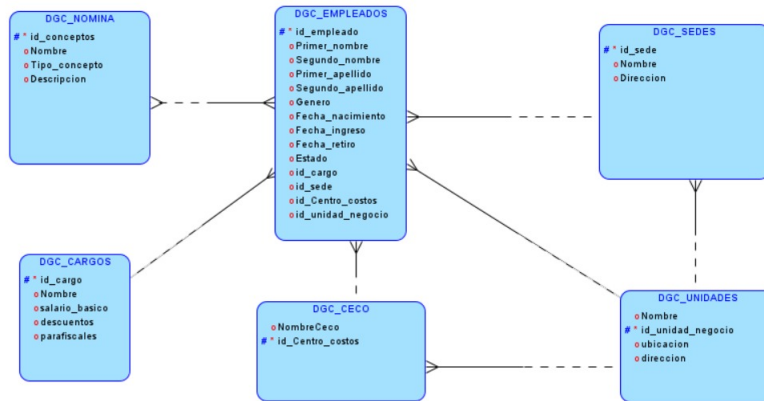
Oracle Database es un Sistema Manejador de Base de Datos (SMBD) que permite la gestión, organización y almacenamiento de grandes volúmenes de información de manera eficiente y segura, el cual cuenta con grandes bondades dentro de las cuales resaltan las siguientes:

- Escalabilidad: se encuentra diseñado para ser altamente escalable, lo que significa que puede manejar grandes volúmenes de datos y crecer con las necesidades propias de la unidad de negocio.
- Disponibilidad: proporciona recuperación ante fallas, redundancia de datos y opciones de copia de seguridad y recuperación para garantizar la integridad de los datos y la continuidad del servicio.
- Seguridad: proporciona un conjunto completo de funciones para proteger los datos almacenados. Dentro de lo cual se incluye autenticación de usuarios, control de acceso basado en roles, cifrado de datos, auditoría y detección de intrusiones.
- Compatibilidad: es compatible con una amplia gama de estándares de la industria y lenguajes de programación, lo que facilita la integración con otras aplicaciones y sistemas.

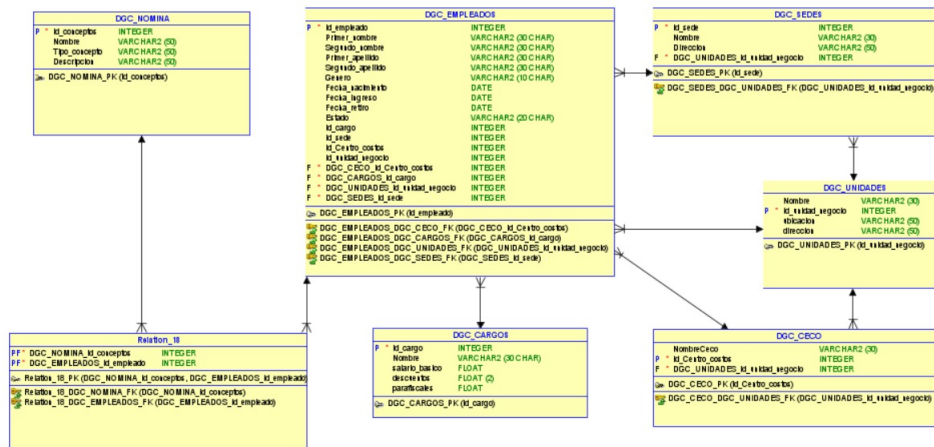
4.2 Diagrama modelo de datos

Con el objetivo de modelar y describir la estructura lógica de la base de datos que gestionará la nómina de la caja de compensación y así poder representar las entidades con mayor relevancia dentro del sistema de información al igual que las relaciones existentes entre las entidades, haciendo uso de DataModeler se llevó a cabo el diseño e ingeniería de la base de datos obteniendo los siguientes resultados gráficos.

- Diagrama Lógico.

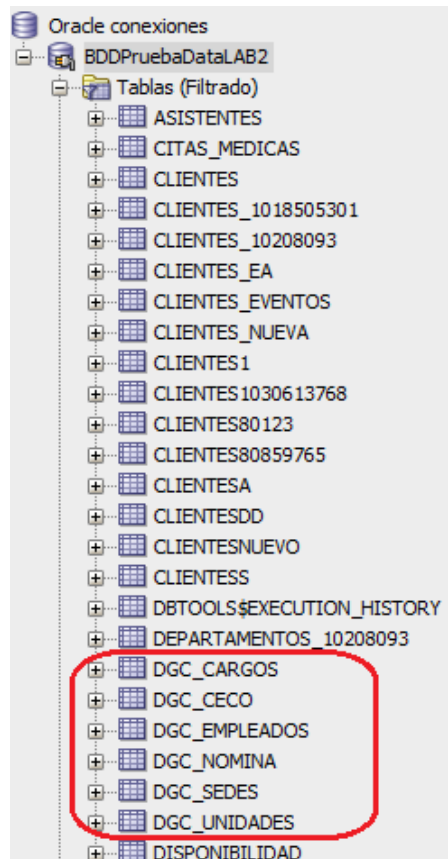


- Diagrama Relacional.



4.3 Imágenes de la Base de Datos.

En la siguiente figura es posible observar cada una de las tablas que fueron creadas y que conforman la base de datos:



De igual forma a continuación, se presenta la estructura y una muestra del contenido de cada una de las tablas:

- **Tabla Cargos.**

ID_CARGO	NOMBRE	SALARIO_BASICO	DESCUENTOS	PARAFISCALES
1	COORDINADOR ZONA (MEDICAM	1409900	Si	Si
2	AUXILIAR INFORMACION II (1917500	Si	Si
3	ANALISTA APLICACIONES TI	1917500	Si	Si
4	COORDINADOR CATALOGO (MED	2087600	Si	Si
5	ADMINISTRADOR ESTABLECIMI	2078000	Si	Si
6	TECNICO CENTRO DE OPERACI	2087600	Si	Si
7	COCINERO	2098300	Si	Si
8	TECNICO CENTRO DE OPERACI	1551600	Si	Si
9	AUXILIAR MANTENIMIENTO	6644200	Si	Si
10	TECNICO MANTENIMIENTO CAL	2066500	Si	Si
11	GERENTE DE RECREACION Y D	5575400	Si	Si
12	AUXILIAR MERCADEO	6682300	Si	Si

- Tabla Centro de Costos.

ID_CENTRO_COSTOS	NOMBRECECO	DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO
1	ALOJ HOTEL LARA	1
2	CON MD BAS CM CLL 63	1
3	ADMON CSC TINTAL	2
4	HOSPITALIZACIÓN CIC	2
5	HOSPITALIZACIÓN CIC	3
6	CIRUGIA CIC	3
7	DEPTO. OPERACIONES	4
8	AYB BOSQUES ATHAN	4
9	DPTO CAN CCIA MEDICA	5
10	DPTO COMPRAS MEDICAM	5
11	SECC APLICACIONES	6
12	DPTO COMPRAS MEDICAM	6

- Tabla Empleados.

ID_EMPLEADO	PRIMER_NOMBRE	SEGUNDO_NOMBRE	PRIMER_APELLIDO	SEGUNDO_APELLIDO	GENERO	FECHA_NACIMIENTO	FECHA_INGRESO	FECHA_RETIRO	ESTADO
40	JENNY	ZULIMA	ABDALA	ZUÑIGA	femenino	27/03/92	27/05/11	01/01/99	Union libre
67	MONICA	ZULIBAN	ABDALLA	ZUÑIGA	femenino	02/03/90	01/05/09	01/01/99	Union libre
100	MARIA	ZULIANY	ABELLA	ZUNIGA	femenino	24/02/90	25/04/09	01/01/99	Union libre
147	LOLA	ZULEYMA	ABELLO	ZUNIGA	femenino	24/02/90	25/04/09	01/01/99	Union libre
180	SINDY	ZULENYI	ABELLO	ZUNIGA	femenino	29/02/92	30/04/11	01/01/99	Union libre
193	BRITNEY	ZULENNY	ABELLO	ZUNIGA	femenino	10/05/89	09/07/08	01/01/99	Union libre
213	SUSANA	ZULENI	ABRIL	ZULUAGA	femenino	24/05/89	23/07/08	01/01/99	Union libre
247	JULIANA	ZULEIDY	ABRIL	ZULUAGA	femenino	10/02/90	11/04/09	01/01/99	Union libre
293	JOSE	ALBERTO	ABRIL	ZULUAGA	masculino	30/03/90	29/05/09	01/01/99	Union libre
400	OMAR	JACINTO	ABRIL	ZULUAGA	masculino	24/01/92	25/03/11	01/01/99	Union libre
460	EDWIN	(null)	ABRIL	ZULMA	masculino	09/05/89	08/07/08	01/01/99	Union libre
487	EDINSON	ELIECER	ABRIL	ZULETA	masculino	09/05/89	08/07/08	01/01/99	Casado
533	YENIFER	ZORAIDA	ABRIL	ZULETA	femenino	12/05/89	11/07/08	01/01/99	Casado
547	LUIS	(null)	ABRIL	ZULETA	masculino	26/09/89	25/11/08	01/01/99	Casado
567	ANA	ZORAIDA	ABRIL	ZULETA	femenino	26/03/90	25/05/09	01/01/99	Casado

ID_CARGO	ID_SEDE	ID_CENTRO_COSTOS	ID_UNIDAD_NEGOCIO	DGC_CECO_ID_CENTRO_COSTOS	DGC_CARGOS_ID_CARGO	DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO	DGC_SEDES_ID_SEDE
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
2	3	3	3	3	2	3	3
3	4	4	2	4	3	2	4
4	5	4	2	4	4	2	5
5	6	5	2	5	5	2	6
6	7	6	2	6	6	2	7
7	8	7	1	7	7	1	8
8	9	8	4	8	8	4	9
9	10	9	4	9	9	4	10
10	3	10	3	10	10	3	3
11	11	9	4	9	11	4	11
12	12	11	5	11	12	5	12
13	13	12	4	12	13	4	13
14	14	13	4	13	14	4	14
15	3	14	3	14	15	3	3

- Tabla Nomina.

ID_CONCEPTOS	NOMBRE	TIPO_CONCEPTO	DESCRIPCION
784	Provision Prima Sem Adic	5-BENEFICIOS	PROVISIONES
659	Aporte Empresa Salud	7-SEGURIDAD SOCIAL	PROVISIONES
729	Aporte Empresa Pensión	7-SEGURIDAD SOCIAL	PROVISIONES
292	Aporte Empresa Riesgos	7-SEGURIDAD SOCIAL	PROVISIONES
935	Aporte Empresa CAJA	6-PARAFISCALES	PROVISIONES
863	Aporte Empresa ICBF	6-PARAFISCALES	PROVISIONES
807	Aporte Empresa SENA	6-PARAFISCALES	PROVISIONES
459	Provisión Cesantías	3-PRESTACION SOCIAL	PROVISIONES
109	Provisión Int Cesantías	3-PRESTACION SOCIAL	PROVISIONES
823	Provisión primas	3-PRESTACION SOCIAL	PROVISIONES
377	Provisión Vacaciones	3-PRESTACION SOCIAL	PROVISIONES
854	Sueldo habil inter	1-SALARIOS	DEVENGADOS

- Tabla Sedes

ID_SEDE	NOMBRE	DIRECCION	DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO
1	PARQUE ACUATICO Y DE CONS	Calle 100 #50-20, Ciudad Sol	1
2	CENTRO MEDICO SURA SANTA	Carrera 25 #75-85, Barrio Verde	2
3	Oficinas Calle 32	Calle 32 #16-01, Centro	3
4	CENTRO MEDICO SURA SUBA F	Transversal 90 #45A-30, Suba	4
5	CENTRO MEDICO SURA SUR	Avenida Primera #122-54, Sur Ciudad	5
6	CENTRO MEDICO TIERRAGRATA	Calle 46 #15-20, Terranova	6
7	CENTRO MEDICO TUNJA	Carrera 9 #30-27, Tunja	7
8	PISCINA KENNEDY	Carrera 80 #55-46, Kennedy	8
9	DROGUERIA ALHAMBRA	Avenida 60 #20-11, Alhambra	9
10	DROGUERIA ALLEGRO	Calle 45 #75-15, Melodia	10
11	DROGUERIA ALMACENTRO	Centro Comercial Almacentro, Local 100	1
12	SUPERMERCADO AVENIDA BOYA	Avenida Boyacá #180-2, Norte	2

- Tabla Unidades de Negocio.

ID_UNIDAD_NEGOCIO	NOMBRE	UBICACION	DIRECCION
1	RECREACIÓN Y TURISMO	Bogotá, D.C	Calle 32 #16-01, Centro
2	SALUD IPS	Bogotá, D.C	Calle 32 #16-01, Centro
3	ADMINISTRACIÓN	Bogotá, D.C	Calle 32 #16-01, Centro
4	DROGUERÍAS	Bogotá, D.C	Calle 32 #16-01, Centro
5	SUPERMERCADOS	Bogotá, D.C	Calle 32 #16-01, Centro
6	EDUCACIÓN	Bogotá, D.C	Calle 32 #16-01, Centro
7	VIVIENDA	Bogotá, D.C	Calle 32 #16-01, Centro
8	FONDO VIVIENDA INTERÉS SOCIAL	Bogotá, D.C	Calle 32 #16-01, Centro
9	CRÉDITO SOCIAL	Bogotá, D.C	Calle 32 #16-01, Centro
10	FOSFEC	Bogotá, D.C	Calle 32 #16-01, Centro

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

A conitnuación, se relaciona el lenguaje de definición de datos (DDL) por medio del cual se crearon cada una de las tablas que componen la base de datos al igual que las relaciones existentes entre estas.

```
CREATE TABLE dgc-cargos (
    id_cargo          INTEGER NOT NULL,
    nombre            VARCHAR2(30 CHAR),
    salario_basico    FLOAT,
    descuentos        FLOAT(2),
    parafiscales      FLOAT
);

ALTER TABLE dgc-cargos ADD CONSTRAINT dgc-cargos-pk PRIMARY KEY
( id_cargo );

CREATE TABLE dgc-ceco (
    nombrececo          VARCHAR2(30),
    id_centro_costos     INTEGER NOT NULL,
    dgc-unidades-id-unidad-negocio INTEGER NOT NULL
);

ALTER TABLE dgc-ceco ADD CONSTRAINT dgc-ceco-pk PRIMARY KEY
( id_centro-costos );

CREATE TABLE dgc-empleados (
    id_empleado          INTEGER NOT NULL,
    primer_nombre        VARCHAR2(30 CHAR),
    segundo_nombre       VARCHAR2(30 CHAR),
    primer_apellido      VARCHAR2(30 CHAR),
    segundo_apellido     VARCHAR2(30 CHAR),
    genero               VARCHAR2(10 CHAR),
    fecha_nacimiento     DATE,
    fecha_ingreso        DATE,
    fecha_retiro         DATE,
    estado               VARCHAR2(20 CHAR),
    id_cargo             INTEGER,
    id_sede              INTEGER,
    id_centro_costos     INTEGER,
    id-unidad-negocio    INTEGER,
    dgc-ceco-id-centro-costos INTEGER NOT NULL,
    dgc-cargos-id-cargo  INTEGER NOT NULL,
    dgc-unidades-id-unidad-negocio INTEGER NOT NULL,
    dgc-sedes-id-sede   INTEGER NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE dgc-empleados ADD CONSTRAINT dgc-empleados-pk PRIMARY
KEY ( id-empleado );
```

```
CREATE TABLE dgc-nomina (
    id-conceptos INTEGER NOT NULL,
    nombre VARCHAR2(50),
    tipo-concepto VARCHAR2(50),
    descripcion VARCHAR2(50)
);
```

```
ALTER TABLE dgc-nomina ADD CONSTRAINT dgc-nomina-pk PRIMARY KEY
( id-conceptos );
```

```
CREATE TABLE dgc-sedes (
    id-sede INTEGER NOT NULL,
    nombre VARCHAR2(30),
    direccion VARCHAR2(50),
    dgc-unidades_id-unidad-negocio INTEGER NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE dgc-sedes ADD CONSTRAINT dgc-sedes-pk PRIMARY KEY
( id-sede );
```

```
CREATE TABLE dgc-unidades (
    nombre VARCHAR2(30),
    id-unidad-negocio INTEGER NOT NULL,
    ubicacion VARCHAR2(50),
    direccion VARCHAR2(50)
);
```

```
ALTER TABLE dgc-unidades ADD CONSTRAINT dgc-unidades-pk PRIMARY
KEY ( id-unidad-negocio );
```

```
CREATE TABLE relation_18 (
    dgc-nomina_id-conceptos INTEGER NOT NULL,
    dgc-empleados_id-empleado INTEGER NOT NULL
);
```

```
ALTER TABLE relation_18 ADD CONSTRAINT relation_18-pk PRIMARY
KEY ( dgc-nomina_id-conceptos , dgc-empleados_id-empleado );
```

```
ALTER TABLE dgc-ceco
ADD CONSTRAINT dgc-ceco-dgc-unidades-fk FOREIGN KEY
( dgc-unidades_id-unidad-negocio )
REFERENCES dgc-unidades ( id-unidad-negocio );
```

```

ALTER TABLE dgc-empleados
  ADD CONSTRAINT dgc-empleados_dgc-cargos_fk FOREIGN KEY
    ( dgc-cargos_id-cargo )
    REFERENCES dgc-cargos ( id-cargo );

ALTER TABLE dgc-empleados
  ADD CONSTRAINT dgc-empleados_dgc-ceco_fk FOREIGN KEY
    ( dgc-ceco_id-centro-costos )
    REFERENCES dgc-ceco ( id-centro-costos );

ALTER TABLE dgc-empleados
  ADD CONSTRAINT dgc-empleados_dgc-sedes_fk FOREIGN KEY
    ( dgc-sedes_id-sede )
    REFERENCES dgc-sedes ( id-sede );

ALTER TABLE dgc-empleados
  ADD CONSTRAINT dgc-empleados_dgc-unidades_fk FOREIGN KEY
    ( dgc-unidades_id-unidad-negocio )
    REFERENCES dgc-unidades ( id-unidad-negocio );

ALTER TABLE dgc-sedes
  ADD CONSTRAINT dgc-sedes_dgc-unidades_fk FOREIGN KEY
    ( dgc-unidades_id-unidad-negocio )
    REFERENCES dgc-unidades ( id-unidad-negocio );

ALTER TABLE relation_18
  ADD CONSTRAINT relation_18_dgc-empleados_fk FOREIGN KEY
    ( dgc-empleado_id-empleado )
    REFERENCES dgc-empleados ( id-empleado );

ALTER TABLE relation_18
  ADD CONSTRAINT relation_18_dgc-nomina_fk FOREIGN KEY
    ( dgc-nomina_id-conceptos )
    REFERENCES dgc-nomina ( id-conceptos );

```

4.5 Código SQL - Manipulación de datos (DML)

Con el fin de evidenciar la interacción entre las tablas que conforman la base de datos se realizó la imputación de datos, a continuación se evidencia una muestra de como se llevó a cabo este proceso para cada tabla.

- **Tabla Cargos.**

```

INSERT INTO DGC.CARGOS (ID.CARGO, NOMBRE,
  SALARIO.BASICO,

```

```
DESCUENTOS, PARAFISCALES)
VALUES (1, 'COORDINADOR ZONA (MEDICAM', 1409900,
'Si', 'Si');
```

```
INSERT INTO DGC.CARGOS (ID_CARGO, NOMBRE,
SALARIO_BASICO, DESCUENTOS, PARAFISCALES)
VALUES(2, 'AUXILIAR INFORMACION II (', 1917500,
'Si', 'Si');
```

```
INSERT INTO DGC.CARGOS (ID_CARGO, NOMBRE,
SALARIO_BASICO, DESCUENTOS, PARAFISCALES)
VALUES(3, 'ANALISTA APLICACIONES TI', 1917500,
'Si', 'Si');
```

```
INSERT INTO DGC.CARGOS (ID_CARGO, NOMBRE,
SALARIO_BASICO, DESCUENTOS, PARAFISCALES)
VALUES(4, 'COORDINADOR CATALOGO (MED', 2087600,
'Si', 'Si');
```

```
INSERT INTO DGC.CARGOS (ID_CARGO, NOMBRE,
SALARIO_BASICO, DESCUENTOS, PARAFISCALES)
VALUES(5, 'ADMINISTRADOR ESTABLECIMI', 2078000,
'Si', 'Si');
```

- **Tabla Centro de Costos.**

```
INSERT INTO DGC.CECO (ID_CENTRO_COSTOS, NOMBRECECO,
DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO)
VALUES (1, 'ALOJ HOTEL LARA', 1);
```

```
INSERT INTO DGC.CECO (ID_CENTRO_COSTOS, NOMBRECECO,
DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO)
VALUES(2, 'CON MD BAS CM CLL 63', 1);
```

```
INSERT INTO DGC.CECO (ID_CENTRO_COSTOS, NOMBRECECO,
DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO)
VALUES(3, 'ADMON CSC TINTAL', 2);
```

```
INSERT INTO DGC.CECO (ID_CENTRO_COSTOS, NOMBRECECO,
DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO)
VALUES(4, 'HOSPITALIZACIN CIC', 2);
```

```
INSERT INTO DGC.CECO (ID_CENTRO_COSTOS, NOMBRECECO,
DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO)
VALUES(5, 'HOSPITALIZACIN CIC', 3);
```

- **Tabla Empleados.**

```
INSERT INTO DGC.EMPLEADOS (ID.EMPLEADO, PRIMER.NOMBRE,
SEGUNDO.NOMBRE, PRIMER.APELLIDO, SEGUNDO.APELLIDO,
GENERO, FECHA.NACIMIENTO, FECHA.INGRESO, FECHA.RETIRO,
ESTADO, ID.CARGO, ID.SEDE, ID.CENTRO.COSTOS,
ID.UNIDAD.NEGOCIO, DGC.CECO.ID.CENTRO.COSTOS,
DGC.CARGOS.ID.CARGO, DGC.UNIDADES.ID.UNIDAD.NEGOCIO,
DGC.SEDES.ID.SEDE)
VALUES(40, 'JENNY', 'ZULIMA', 'ABDALA', 'ZULIGA',
femenino', TO_DATE('27-03-1992','DD-MM-YYYY'),
TO_DATE('27-05-2011','DD-MM-YYYY'), TO_DATE('01-01-9999',
'DD-MM-YYYY'), 'Union libre', 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1);
```

```
INSERT INTO DGC.EMPLEADOS (ID.EMPLEADO, PRIMER.NOMBRE,
SEGUNDO.NOMBRE, PRIMER.APELLIDO, SEGUNDO.APELLIDO,
GENERO, FECHA.NACIMIENTO, FECHA.INGRESO, FECHA.RETIRO,
ESTADO, ID.CARGO, ID.SEDE, ID.CENTRO.COSTOS,
ID.UNIDAD.NEGOCIO, DGC.CECO.ID.CENTRO.COSTOS,
DGC.CARGOS.ID.CARGO, DGC.UNIDADES.ID.UNIDAD.NEGOCIO,
DGC.SEDES.ID.SEDE)
VALUES(67, 'MONICA', 'ZULIBAN', 'ABDALLA', 'ZULIGA',
'femenino', TO_DATE('02-03-1990','DD-MM-YYYY'),
TO_DATE('01-05-2009','DD-MM-YYYY'), TO_DATE('01-01-9999',
'DD-MM-YYYY'), 'Union libre', 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2);
```

```
INSERT INTO DGC.EMPLEADOS (ID.EMPLEADO, PRIMER.NOMBRE,
SEGUNDO.NOMBRE, PRIMER.APELLIDO, SEGUNDO.APELLIDO,
GENERO, FECHA.NACIMIENTO, FECHA.INGRESO, FECHA.RETIRO,
ESTADO, ID.CARGO, ID.SEDE, ID.CENTRO.COSTOS,
ID.UNIDAD.NEGOCIO, DGC.CECO.ID.CENTRO.COSTOS,
DGC.CARGOS.ID.CARGO, DGC.UNIDADES.ID.UNIDAD.NEGOCIO,
DGC.SEDES.ID.SEDE)
VALUES(100, 'MARIA', 'ZULIANY', 'ABELLA', 'ZUNIGA',
'femenino', TO_DATE('24-02-1990','DD-MM-YYYY'),
TO_DATE('25-04-2009','DD-MM-YYYY'), TO_DATE('01-01-9999',
'DD-MM-YYYY'), 'Union libre', 2, 3, 3, 3, 3, 2, 3, 3);
```

```
INSERT INTO DGC.EMPLEADOS (ID.EMPLEADO, PRIMER.NOMBRE,
SEGUNDO.NOMBRE, PRIMER.APELLIDO, SEGUNDO.APELLIDO,
GENERO, FECHA.NACIMIENTO, FECHA.INGRESO, FECHA.RETIRO,
ESTADO, ID.CARGO, ID.SEDE, ID.CENTRO.COSTOS,
ID.UNIDAD.NEGOCIO, DGC.CECO.ID.CENTRO.COSTOS,
DGC.CARGOS.ID.CARGO, DGC.UNIDADES.ID.UNIDAD.NEGOCIO,
DGC.SEDES.ID.SEDE)
```



```
VALUES(147 , 'LOLA' , 'ZULEYMA' , 'ABELLO' , 'ZUNIGA' ,
'femenino' , TO_DATE('24-02-1990','DD-MM-YYYY') ,
TO_DATE('25-04-2009','DD-MM-YYYY') , TO_DATE('01-01-9999',
'DD-MM-YYYY') , 'Union libre' , 3 , 4 , 4 , 2 , 4 , 3 , 2 , 4);
```

```
INSERT INTO DGCEMPLEADOS (ID_EMPLEADO, PRIMER_NOMBRE,
SEGUNDO_NOMBRE, PRIMER_APELLIDO, SEGUNDO_APELLIDO,
GENERO, FECHA_NACIMIENTO, FECHA_INGRESO, FECHA_RETIRO,
ESTADO, ID_CARGO, ID_SEDE, ID_CENTRO_COSTOS,
ID_UNIDAD_NEGOCIO, DGC_CECO.ID_CENTRO_COSTOS,
DGC_CARGOS.ID_CARGO, DGC_UNIDADES.ID_UNIDAD_NEGOCIO,
DGC_SEDES.ID_SEDE)
VALUES(180 , 'SINDY' , 'ZULENYI' , 'ABELLO' , 'ZUNIGA' ,
'femenino' , TO_DATE('29-02-1992','DD-MM-YYYY') ,
TO_DATE('30-04-2011','DD-MM-YYYY') , TO_DATE('01-01-9999',
'DD-MM-YYYY') , 'Union libre' , 4 , 5 , 4 , 2 , 4 , 4 , 2 , 5);
```

- **Tabla Nomina.**

```
INSERT INTO DGC_NOMINA (ID_CONCEPTOS, NOMBRE,
TIPO_CONCEPTO, DESCRIPCION)
VALUES (784, 'Provision Prima Sem Adic' , '5-BENEFICIOS' ,
'PROVISIONES');
```

```
INSERT INTO DGC_NOMINA (ID_CONCEPTOS, NOMBRE,
TIPO_CONCEPTO, DESCRIPCION)
VALUES (659, 'Aporte Empresa Salud' , '7-SEGURIDAD
SOCIAL' , 'PROVISIONES');
```

```
INSERT INTO DGC_NOMINA (ID_CONCEPTOS, NOMBRE,
TIPO_CONCEPTO, DESCRIPCION)
VALUES (729, 'Aporte Empresa Pensi n' , '7-SEGURIDAD
SOCIAL' , 'PROVISIONES');
```

```
INSERT INTO DGC_NOMINA (ID_CONCEPTOS, NOMBRE,
TIPO_CONCEPTO, DESCRIPCION)
VALUES (292, 'Aporte Empresa Riesgos' , '7-SEGURIDAD
SOCIAL' , 'PROVISIONES');
```

```
INSERT INTO DGC_NOMINA (ID_CONCEPTOS, NOMBRE,
TIPO_CONCEPTO, DESCRIPCION)
VALUES (935, 'Aporte Empresa CAJA' , '6-PARAFISCALES' ,
'PROVISIONES');
```

- **Tabla Sedes.**

```
INSERT INTO dgc_sedes (id_sede , nombre , direccion ,
```

```

DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO)
VALUES (1, 'PARQUE ACUATICO Y DE CONS', 'Calle 100
#50-20, Ciudad Sol', 1);

INSERT INTO dgc_sedes (id_sede, nombre, direccion,
DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO)
VALUES (2, 'CENTRO MEDICO SURA SANTA', 'Carrera 25
#75-85, Barrio Verde', 2);

INSERT INTO dgc_sedes (id_sede, nombre, direccion,
DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO)
VALUES (3, 'Oficinas Calle 32', 'Calle 32 #16-01,
Centro', 3);

INSERT INTO dgc_sedes (id_sede, nombre, direccion,
DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO)
VALUES (4, 'CENTRO MEDICO SURA SUBA F', 'Transversal
90 #45A-30, Suba', 4);

INSERT INTO dgc_sedes (id_sede, nombre, direccion,
DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO)
VALUES (5, 'CENTRO MEDICO SURA SUR', 'Avenida
Primera #122-54, Sur Ciudad', 5);

```

- **Tabla Unidades de Negocio.**

```

INSERT INTO DGC.UNIDADES (ID_UNIDAD_NEGOCIO, NOMBRE,
UBICACION, DIRECCION)
VALUES (1, 'RECREACION Y TURISMO', 'Bogotá, D.C',
'Calle 32 #16-01, Centro');

INSERT INTO DGC.UNIDADES (ID_UNIDAD_NEGOCIO, NOMBRE,
UBICACION, DIRECCION)
VALUES (2, 'SALUD IPS', 'Bogotá, D.C',
'Calle 32 #16-01, Centro');

INSERT INTO DGC.UNIDADES (ID_UNIDAD_NEGOCIO, NOMBRE,
UBICACION, DIRECCION)
VALUES (3, 'ADMINISTRACION', 'Bogotá, D.C',
'Calle 32 #16-01, Centro');

INSERT INTO DGC.UNIDADES (ID_UNIDAD_NEGOCIO, NOMBRE,
UBICACION, DIRECCION)
VALUES (4, 'DROGUERAS', 'Bogotá, D.C',
'Calle 32 #16-01, Centro');

```

```
INSERT INTO DGC.UNIDADES (ID.UNIDAD_NEGOCIO, NOMBRE,
UBICACION, DIRECCION)
VALUES (5, 'SUPERMERCADOS', 'Bogotá , D.C',
'Calle 32 #16-01, Centro');
```

4.6 Código SQL + Resultados: Vistas

Vista que permite definir observar información general asociada a los empleados teniendo en cuenta el concepto de nómina incluyendo el nombre, tipo y descripción del concepto

```
CREATE OR REPLACE VIEW vista_detalle_empleados AS
SELECT
    e.id_empleado ,
    e.primer_nombre || ' ' || e.segundo_nombre || ' '
    || e.primer_apellido || ' ' || e.segundo_apellido
AS nombre_completo ,
    e.genero ,
    e.fecha_nacimiento ,
    e.fecha_ingreso ,
    e.fecha_retiro ,
    e.estado ,
    c.nombre AS nombre_cargo ,
    c.salario_basico ,
    c.descuentos ,
    c.parafiscales ,
    ceco.nombrececo AS centro_de_costos
FROM
    dgc.empleados e
JOIN dgc.cargos c ON e.dgc_cargos_id_cargo = c.id_cargo
JOIN dgc.ceco ceco ON
    e.dgc_ceco_id_centro_costos = ceco.id_centro_costos
```

	ID EMPLEADO	NOMBRE COMPLETO	GENERO	FECHA_NACIMIENTO	FECHA_INGRESO	FECHA_RETIRO	ESTADO	NOMBRE_CARGO	SALARIO_BASICO	DESCUENTOS	PARAFISCALES	CENTRO_DE_COSTOS
1	45	EDNEY JULIANA ANDALIA ZUÑIGA	femenino	27/03/92	27/03/11	01/01/99	Union libre	COORDINADOR ZONA (S...	1409900.01	01		ALDO HOTEL LABA
2	15769	ARIEL ARMANDO VELAZQUEZ	masculino	22/02/93	23/04/12	01/01/99	Soltero	COORDINADOR CATALOG...	2087600.01	01		ALDO HOTEL LABA
3	93645	CRISTINA STEFANY MEDINA TELLO	femenino	18/01/92	27/03/10	01/01/99	Soltero	ANALISTA PROYECTOS ...	1808900.01	01		ALDO HOTEL LABA
4	67	KENICIA JULIANA ANDALIA ZUÑIGA	femenino	02/03/90	01/05/09	01/01/99	Union libre	ANALISTA INFORMACIO...	1917000.01	01		COW NO BAS CH CIL 63
5	1240	DAIME ENRIET ACEVEDO ZARATE	masculino	11/12/87	09/02/07	01/01/99	Canadi	GERENTE DE REHABILIT...	5575400.01	01		COW NO BAS CH CIL 63
6	100	MARIA JULIANA AMELIA ZUÑIGA	femenino	24/02/90	25/04/09	01/01/99	Union libre	ANALISTA INFORMACIO...	1917000.01	01		ADMIN CHC TITIAL
7	147	LOSA JULIANA AMELIA ZUÑIGA	femenino	24/02/90	25/04/09	01/01/99	Union libre	ANALISTA APLICACION...	1917000.01	01		HOSPITALIZACION CIC
8	180	EDNEY JULIANA AMELIA ZUÑIGA	femenino	29/02/92	30/04/11	01/01/99	Union libre	COORDINADOR CATALOG...	2087600.01	01		HOSPITALIZACION CIC
9	100	ENRIET JULIANA AMELIA ZUÑIGA	femenino	10/08/99	09/07/00	01/01/99	Union libre	ADMINISTRADOR ESTAD...	2078000.01	01		HOSPITALIZACION CIC
10	42049	MARIA TATIANA BATHESAD TRUJILLO	femenino	03/05/03	02/07/22	01/01/99	Soltero	TECNICO CENTRO DE C...	1551400.01	01		HOSPITALIZACION CIC
11	77050	KIMERA STEVEN BARBERA TORRES	femenino	24/01/04	25/03/23	01/01/99	Soltero	ANALISTA MERCADO	6682300.01	01		HOSPITALIZACION CIC
12	213	CRISTINA JULIANA AMELIA ZUÑIGA	femenino	24/08/99	23/07/08	01/01/99	Union libre	TECNICO CENTRO DE C...	2087600.01	01		CIENFUEA CIC
13	247	ULIANA JULIANA AMELIA ZUÑIGA	femenino	10/02/90	11/04/09	01/01/99	Union libre	COCCERO	2098300.01	01		DEFTO. OPERACIONES
14	4540	CLAUDIA JULIANA ACOSTA ZAMBRANO	femenino	09/11/04	08/01/24	01/01/99	Soltero	ANALISTA PROYECTOS ...	1808900.01	01		DEFTO. OPERACIONES
15	12020	RECTOR AUGUSTO ALVARO ALVARO VILLAMIL	masculino	24/05/90	25/07/09	01/01/99	Soltero	COORDINADOR CATALOG...	2087600.01	01		DEFTO. OPERACIONES
16	20951	LIVY VIVIANA RIVERA VARGAS	femenino	27/12/98	25/02/18	01/01/99	Soltero	ADMINISTRADOR ESTAD...	2078000.01	01		DEFTO. OPERACIONES
17	293	JOSE ALBERTO AMELIA ZUÑIGA	masculino	30/03/90	29/05/09	01/01/99	Union libre	TECNICO CENTRO DE C...	1551400.01	01		ADM BORGUES ATIAN
18	10720	MARITZA YONHARA ADELIA VIVIANA	femenino	20/09/90	27/11/09	01/01/99	Soltero	ANALISTA CENTRO DE C...	2229300.01	01		ADM BORGUES ATIAN
19	20940	RECTOR VIVIANA AMELIA VARGAS	femenino	24/02/94	25/04/18	01/01/99	Soltero	ANALISTA SUPERMERCADO	1857000.01	01		ADM BORGUES ATIAN
20	80347	STEFANY BARBERA TORRES	femenino	01/01/90	28/02/00	01/01/99	Soltero	COORDINADOR CATALOG...	2087600.01	01		ADM BORGUES ATIAN
21	400	OMAR JULIANA AMELIA ZUÑIGA	masculino	24/01/92	25/03/11	01/01/99	Union libre	ANALISTA SUPERMERCADO	6644200.01	01		DEFTO CAM CIA MEDICA
22	407	EDNEY JULIANA AMELIA ZUÑIGA	masculino	09/08/99	09/07/00	01/01/99	Canadi	GERENTE DE REHABILIT...	5575400.01	01		DEFTO CAM CIA MEDICA
23	5147	CLAUDIA JULIANA ACOSTA ZAMBRANO	femenino	29/01/05	30/03/04	01/01/99	Soltero	COCCERO	2098300.01	01		DEFTO CAM CIA MEDICA
24	18953	JORGE JUANITO ARAGON VASQUEZ	masculino	28/08/03	28/10/22	01/01/99	Soltero	ANALISTA SUPERMERCADO	1857000.01	01		DEFTO CAM CIA MEDICA
25	440	ENRIET JULIANA AMELIA ZUÑIGA	masculino	09/08/99	09/07/00	01/01/99	Union libre	TECNICO SUPERMERCADO	2048400.01	01		DEFTO CAMPAÑA MEDICAM
26	533	RECTOR CRISTINA AMELIA ZUÑIGA	femenino	12/05/99	11/07/00	01/01/99	Canadi	ANALISTA SUPERMERCADO	6682300.01	01		SECC APLICACIONES
27	4333	CLAUDIA JULIANA ACOSTA ZAMBRANO	femenino	09/11/04	08/01/24	01/01/99	Canadi	ADMINISTRADOR ESTAD...	2078000.01	01		SECC APLICACIONES

4.7 Código SQL + Resultados: Triggers

Este elemento permitira generar una alerta, cuando se registre una fecha de salida menor a la fecha de ingreso.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER validar_fechas
BEFORE INSERT OR UPDATE ON dgc-empleados
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF :NEW.fecha_ingreso >= :NEW.fecha_retiro THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'La fecha de ingreso
        debe ser menor que la fecha de salida');
    END IF;
END;
/
```

Trigger VALIDAR_FECHAS compilado

```
Error que empieza en la línea: 15 del comando -
insert into dgc_empleados(ID_EMPLEADO, PRIMER_NOMBRE, SEGUNDO_NOMBRE, PRIMER_APELLIDO, SEGUNDO_APELLIDO, GENERO,
FECHA_NACIMIENTO, FECHA_INGRESO, FECHA_RETIRO, ESTADO, ID_CARGO, ID_SEDE, ID_CENTRO_COSTOS, ID_UNIDAD_NEGOCIO,
DGC_CECO_ID_CENTRO_COSTOS, DGC_CARGOS_ID_CARGO, DGC_UNIDADES_ID_UNIDAD_NEGOCIO, DGC_SEDES_ID_SEDE)
values(1030613, 'VICTOR', 'ALEJANDRO', 'PINZON', 'USTATE', 'masculino', to_date('25-08-1992','dd-mm-yyyy'),
to_date('25-08-2020','dd-mm-yyyy'),to_date('25-08-2010','dd-mm-yyyy'),'Unión libre', 5,1,2,4,2,5,4,1)
Error en la línea de comandos : 15 Columna : 13
Informe de error -
Error SQL: ORA-20001: La fecha de ingreso debe ser menor que la fecha de salida
ORA-06512: en "ADMIN.VALIDAR_FECHAS", línea 3
ORA-04088: error durante la ejecución del disparador 'ADMIN.VALIDAR_FECHAS'
```

4.8 Código SQL + Resultados: Funciones

Función que calcula el salario a devengar por un empleado.

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION CALCULO.SALARIO (ID_ING NUMBER)
RETURN FLOAT
IS
    SALARIO FLOAT;
    DEDUCCION FLOAT;
    SALARIO_CAL FLOAT;
BEGIN
    —Consulta del salario b sico seg n el ID del cliente
    SELECT C.SALARIO_BASICO INTO SALARIO
    FROM DGC.CARGOS C, DGC.EMPLEADOS E
    WHERE
        E.ID_CARGO = C.ID_CARGO AND
        ID.EMPLEADO = ID_ING;
    —Calculo de la deducci n.
    DEDUCCION := SALARIO * 0.08;
```

```

—Calculo del salario a pagar
SALARIO_CAL := SALARIO - DEDUCCION;

RETURN SALARIO_CAL;
END CALCULO_SALARIO;
/

```

4.9 Código SQL + Resultados: procedimientos almacenados

Procedimiento para incluir un nuevo empleado.

```

CREATE OR REPLACE PROCEDURE InsertarEmpleado(
    p_id_empleado INTEGER,
    p_primer_nombre VARCHAR2,
    p_segundo_nombre VARCHAR2,
    p_primer_apellido VARCHAR2,
    p_segundo_apellido VARCHAR2,
    p_genero VARCHAR2,
    p_fecha_nacimiento DATE,
    p_fecha_ingreso DATE,
    p_id_cargo NUMBER,
    p_id_sede NUMBER,
    p_id_centro_costos NUMBER,
    p_id_unidad_negocio NUMBER
) AS
BEGIN
    INSERT INTO DGC_empleados (
        ID_EMPLEADO,
        PRIMER_NOMBRE,
        SEGUNDO_NOMBRE,
        PRIMER_APELLIDO,
        SEGUNDO_APELLIDO,
        GENERO,
        FECHA_NACIMIENTO,
        FECHA_INGRESO,
        ID_CARGO,
        ID_SEDE,
        ID_CENTRO_COSTOS,
        ID_UNIDAD_NEGOCIO,
        ESTADO,
        DGC_CECO.ID_CENTRO_COSTOS,
        DGC_CARGOS.ID_CARGO,
        DGC_UNIDADES.ID_UNIDAD_NEGOCIO,
        DGC_SEDES.ID_SEDE
    )
    VALUES (

```

```

        p_id_empleado ,
        p_primer_nombre ,
        p_segundo_nombre ,
        p_primer_apellido ,
        p_segundo_apellido ,
        p_genero ,
        p_fecha_nacimiento ,
        p_fecha_ingreso ,
        p_id_cargo ,
        p_id_sede ,
        p_id_centro_costos ,
        p_id_unidad_negocio ,
        'Activo' ,
        p_id_centro_costos ,
        p_id_cargo ,
        p_id_unidad_negocio ,
        p_id_sede
    );
    COMMIT;
END;
/

```

Procedimiento para actualizar el cargo de un empleado.

```

CREATE OR REPLACE PROCEDURE AsignarNuevoCargo(
    p_id_empleado NUMBER,
    p_nuevo_id_cargo NUMBER) AS
BEGIN
    — Actualizar el cargo del empleado
    UPDATE DGCEMPLEADOS
    SET id_cargo = p_nuevo_id_cargo
    WHERE id_empleado = p_id_empleado;

    COMMIT; — Confirmar los cambios realizados
EXCEPTION
    WHEN NO_DATA_FOUND THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('No se encontr el empleado
        o el cargo. ');
    WHEN OTHERS THEN
        DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Error al actualizar el cargo: '
        || SQLERRM);
        ROLLBACK; — Revertir los cambios en caso de error
END;
/

```

5 Bases de Datos No-SQL (*Segunda entrega*)

5.1 Diagrama Bases de Datos No-SQL (*Segunda entrega*)

5.2 SMBD utilizado para la Base de Datos No-SQL (*Segunda entrega*)

- 6 Aplicación de ETL (Extract, Transform, Load)
 y Bodega de Datos** (*Tercera entrega*)
 - 6.1 Ejemplo de aplicación de ETL y Bodega de Datos**
 (*Tercera entrega*)
 - 6.2 Automatización de Datos** (*Tercera entrega*)
 - 6.3 Integración de Datos** (*Tercera entrega*)

7 Proximos pasos (*Tercera entrega*)

8 Lecciones aprendidas (*Tercera entrega*)

9 Bibliografía

- *Ley 1581 de 2012. (2012). Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. Diario Oficial No. 48.590, de 17 de octubre de 2012.*