



**Universidad del Valle**

Sede Tuluá

INGENIERÍA DE SISTEMAS

**BORVO - MEDICINAE OPERAM**

*Avance 1 - Proyecto Final de Bases de Datos y  
Desarrollo de Software I*

Autores:

Andrés Felipe Ruíz Buriticá - 1968171

Carlos Alberto Delgado Galeano - 1968127

Jesús Alberto Gil Ayala - 1968231

Jhoan Sebastian Rojas Holguin - 1958337

Juan Sebastian González Camacho - 1968220

11 de Noviembre del 2022

## Índice

<b>1. Requisitos Específicos</b>	<b>2</b>
1.1. Requisitos Funcionales . . . . .	2
1.2. Requisitos No Funcionales . . . . .	6
<b>2. Aspectos de Diseño</b>	<b>8</b>
2.1. Modelo Entidad Relación . . . . .	8
2.2. Modelo Relacional . . . . .	9
2.3. Instrucciones SQL . . . . .	10

## 1. Requisitos Específicos

### 1.1. Requisitos Funcionales

<b>Identificador</b>	RF-1
<b>Nombre</b>	Gestionar afiliados cotizantes de la EPS.
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir gestionar toda la información de los cotizantes de la EPS: Tipo de documento, número de documento de identidad, apellidos, nombres, fecha de nacimiento, género, dirección, ciudad de residencia, teléfono, estado civil, correo electrónico, fecha de la primera afiliación, estado actual (Activo, Inactivo, Retirado), salario, rango salarial. La gestión de esta información está constituida por 4 subrequisitos funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ RF-01.1: Registrar cotizante.</li><li>■ RF-01.2: Consultar cotizante.</li><li>■ RF-01.3: Modificar cotizante.</li><li>■ RF-01.4: Eliminar cotizante.</li></ul>
<b>Prioridad</b>	Alta.

<b>Identificador</b>	RF-2
<b>Nombre</b>	Gestionar los beneficiarios que tiene cada cotizante.
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir gestionar la información de los beneficiarios que puede tener cada cotizante: Tipo y número de documento de identidad, apellidos, nombres, fecha de nacimiento, género, dirección, ciudad de residencia, teléfono, estado civil, correo electrónico y parentesco con el cotizante y estado actual. La gestión de esta información está constituida por 4 subrequisitos funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ RF-02.1: Registrar beneficiario.</li><li>■ RF-02.2: Consultar beneficiario.</li><li>■ RF-02.3: Modificar beneficiario.</li><li>■ RF-02.4: Eliminar beneficiario.</li></ul>
<b>Prioridad</b>	Alta.

<b>Identificador</b>	RF-3
<b>Nombre</b>	Gestionar las empresas que contratan a los cotizantes.
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir gestionar la información de las empresas que contratan a los cotizantes dependientes: Nit, razón social, ciudad, dirección, teléfono, nombre del contacto. En el caso de los trabajadores independientes se debe registrar el mismo cotizante como empresa, registrando el RUT en lugar del Nit y se crea un contrato. La gestión de esta información está constituida en 4 subrequisitos funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ RF-03.1: Registrar empresa.</li><li>■ RF-03.2: Consultar empresa.</li><li>■ RF-03.3: Modificar empresa.</li><li>■ RF-03.4: Eliminar empresa.</li></ul>
<b>Prioridad</b>	Alta.

<b>Identificador</b>	RF-4
<b>Nombre</b>	Gestionar las IPS que prestan los servicios a sus afiliados.
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir gestionar la información de las IPS que están contratadas por la EPS: Nit, razón social, nivel de atención, servicios que presta. La gestión de esta información está dividida en 4 subrequisitos funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ RF-04.1: Registrar IPS.</li><li>■ RF-04.2: Consultar IPS.</li><li>■ RF-04.3: Modificar IPS.</li><li>■ RF-04.4: Eliminar IPS.</li></ul>
<b>Prioridad</b>	Alta.

<b>Identificador</b>	RF-5
<b>Nombre</b>	Gestionar órdenes de servicio.
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir gestionar la información de las órdenes de servicio que llevan los afiliados a la EPS, que les entrega la IPS en donde fueron atendidos: Código y fecha de la orden, nombre del médico que la formula, diagnóstico, descripción de los servicios formulados. La gestión de esta información se divide en 2 subrequisitos funcionales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ RF-05.1: Registrar orden.</li><li>■ RF-05.2: Consultar orden.</li></ul>
<b>Prioridad</b>	Alta.

<b>Identificador</b>	RF-6
<b>Nombre</b>	Generar reportes de afiliados.
<b>Descripción</b>	<p>El sistema debe permitir generar los siguientes reportes de los afiliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ RF-06.1: Listado de afiliados por estado.</li> <li>■ RF-06.2: Listado de afiliados activos de una IPS.</li> <li>■ RF-06.3: Listado de afiliados inactivos.</li> <li>■ RF-06.4: Listado de afiliados independientes organizados por estado.</li> </ul>
<b>Prioridad</b>	Alta.

<b>Identificador</b>	RF-7
<b>Nombre</b>	Generar reportes de órdenes de servicio.
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir generar un reporte de todas las órdenes de servicio por paciente.
<b>Prioridad</b>	Alta.

<b>Identificador</b>	RF-8
<b>Nombre</b>	Reportar pago de aportes.
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir al banco reportar mensualmente el pago de aportes de cada empleado con contrato activo, este reporte debe incluir la fecha de pago, el valor pagado, la información del cotizante y la información de la empresa que hace el pago. Los trabajadores independientes también deben reportar mensualmente su pago de aportes. Este se puede hacer individual o en bloque de archivos.
<b>Prioridad</b>	Alta.

<b>Identificador</b>	RF-9
<b>Nombre</b>	El cotizante puede consultar su propia información.
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir a cada cotizante consultar su propia información.
<b>Prioridad</b>	Media.

<b>Identificador</b>	RF-10
<b>Nombre</b>	Generar listado de pago de aportes.
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir generar un listado de los aportes recibidos por un afiliado en un período de tiempo determinado.
<b>Prioridad</b>	Media.

<b>Identificador</b>	RF-11
<b>Nombre</b>	Generar listado de citas.
<b>Descripción</b>	El sistema debe permitir generar un listado de citas en una fecha e IPS en particular.
<b>Prioridad</b>	Media.

## 1.2. Requisitos No Funcionales

<b>Identificador</b>	RNF-1
<b>Nombre</b>	Diseño de interfaz amigable.
<b>Descripción</b>	El software debe ser sencillo e intuitivo para una mejor comprensión de los usuarios.
<b>Categoría</b>	Usabilidad.

<b>Identificador</b>	RNF-2
<b>Nombre</b>	Software ágil.
<b>Descripción</b>	El software debe generar la información y mostrar formularios y guías claros y concisos.
<b>Categoría</b>	Usabilidad.

<b>Identificador</b>	RNF-3
<b>Nombre</b>	Disponible.
<b>Descripción</b>	El software estará en funcionamiento todo el tiempo.
<b>Categoría</b>	Desempeño.

<b>Identificador</b>	RNF-4
<b>Nombre</b>	Tolerante al error.
<b>Descripción</b>	El sistema proveerá información con respecto al error en la ejecución de alguna función y añadirá una recomendación.
<b>Categoría</b>	Desempeño.

<b>Identificador</b>	RNF-5
<b>Nombre</b>	Permisos de usuario.
<b>Descripción</b>	El sistema solicitará usuario y contraseña para determinar los permisos según el perfil de usuario.
<b>Categoría</b>	Seguridad.

<b>Identificador</b>	RNF-6
<b>Nombre</b>	Personal autorizado.
<b>Descripción</b>	Al sistema solo pueden ingresar los usuarios autorizados que están registrados en la base de datos.
<b>Categoría</b>	Seguridad.

<b>Identificador</b>	RNF-7
<b>Nombre</b>	Tiempo de respuesta
<b>Descripción</b>	El sistema debe enviar una respuesta en el acceso y uso de sus funciones en no más de 10 segundos.
<b>Categoría</b>	Eficiencia.

<b>Identificador</b>	RNF-8
<b>Nombre</b>	Acceso desde varios dispositivos.
<b>Descripción</b>	El sistema debe ser un aplicativo web que permita ingresar desde cualquier dispositivo.
<b>Categoría</b>	Portabilidad.



## 2. Aspectos de Diseño

### 2.1. Modelo Entidad Relación

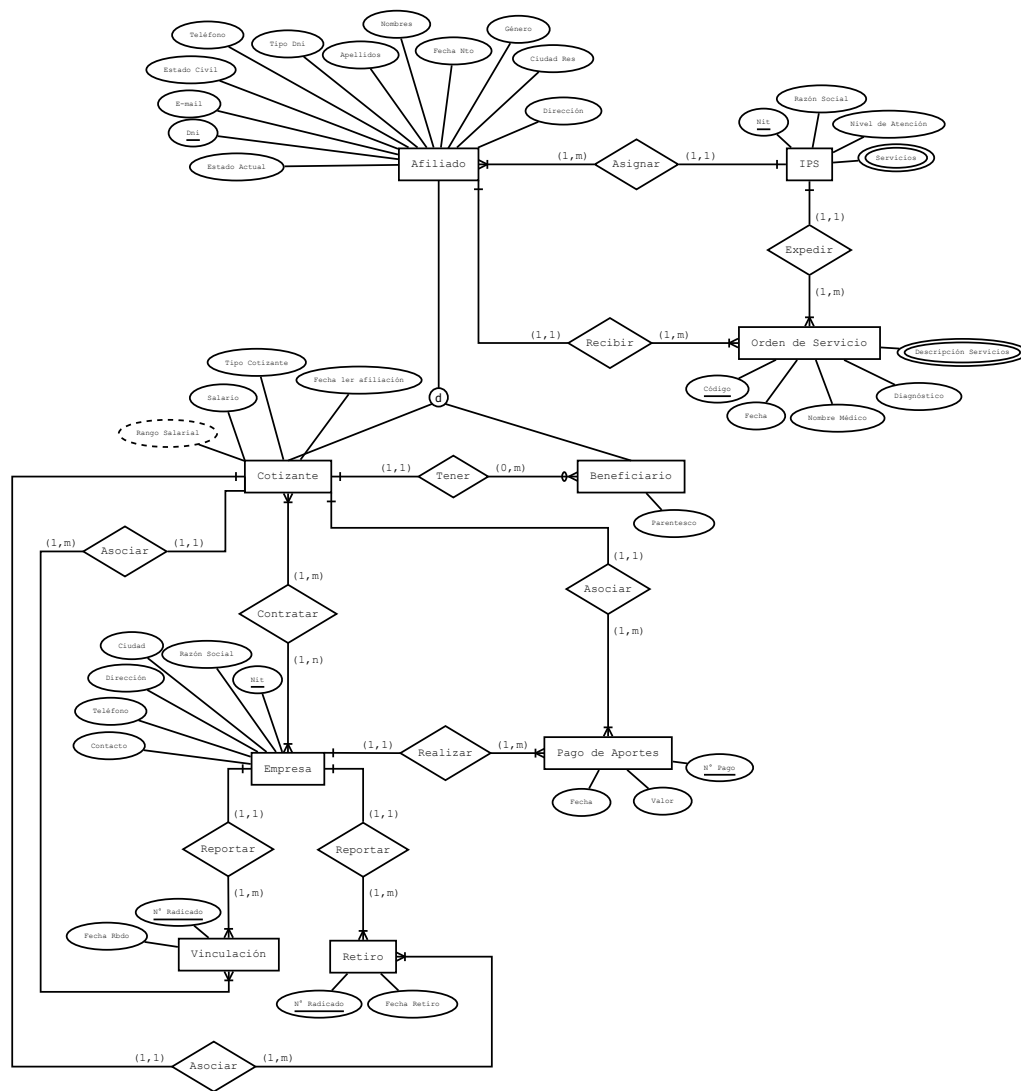


Figura 1: Modelo Entidad - Relación.

## 2.2. Modelo Relacional

### Modelo Relacional

**AFILIADO** (Dni, TipoDi, Apellidos, Nombres, FechaNto, Género, Dirección, CiudadResidencia, Teléfono, EstadoCivil, EMail, EstadoActual, IPS)

- IPS → IPS.Nit

**COTIZANTE** (Dni, TipoCotizante, FechaPrimerAfilación, Salario, RangoSalarial)

- Dni → AFILIADO.Dni

**BENEFICIARIO** (Dni, Parentesco, Cotizante)

- Dni → AFILIADO.Dni
- Cotizante → COTIZANTE.Dni

**CONTRATAR** (Cotizante, Empresa)

- Cotizante → COTIZANTE.Dni
- Empresa → EMPRESA.Nit

**EMPRESA** (Nit, RazónSocial, Ciudad, Dirección, Teléfono, NombreContacto)

**VINCULACIÓN** (N°Radicado, FechaRecibido, Empresa, Cotizante)

- Empresa → EMPRESA.Nit
- Cotizante → COTIZANTE.Dni

**RETIRO** (N°Radicado, FechaRetiro, Empresa, Cotizante)

- Empresa → EMPRESA.Nit
- Cotizante → COTIZANTE.Dni

**PAGO\_APORTES** (N°Pago, Fecha, Valor, Empresa, Cotizante)

- Empresa → EMPRESA.Nit
- Cotizante → COTIZANTE.Dni

**IPS** (Nit, RazónSocial, NivelAtención)

**SERVICIOS** (IPS, Servicio)

- IPS → IPS.Nit

**ORDEN\_SERVICIO** (Código, Fecha, NombreMédico, Diagnóstico, IPS, Afiliado)

- IPS → IPS.Nit
- Afiliado → AFILIADO.Dni

**DESCRIPCIÓN\_SERVICIOS** (Orden, DescripciónServicio)

- Orden → ORDEN\_SERVICIO.Código

### 2.3. Instrucciones SQL

Insertar afiliado

```
insert into afiliado values ('5678','Cedula', 'Gil Ayala', 'Chucho',
'2-22-1999', 'Masculino', 'Calle 61 # 122', 'Cali', '2263322', 'Casado',
'chuchogil@gmail', 'Activo', '83500012')
```

Insertar empresa

```
insert into empresa values ('010203','Colombina S.A','La
Paila','Zarzal','6022339200','Colombina')
```

Insertar pago de aportes

```
insert into pago_aportes values ('01', '1-01-2022', '120000', '010203',
'12345')
```

Insertar vinculación

```
insert into vinculacion values ('01', '2022-11-11', '4552000', '342221')
```

Insertar retiro

```
insert into retiro values ('01', '2022-11-11', '4552000', '342221')
```

## Listado de afiliados activos de una IPS

```
select nombres, apellidos  
from afiliado  
where IPS = '123456' and estadoactual = 'Activo'
```

## Listado de afiliados inactivos

```
select nombres, apellidos  
from afiliado  
where estadoactual = 'Inactivo'
```

## Listado de aportes recibidos por un afiliado en un periodo de tiempo

```
select *  
from pago_aportes  
where cotizante = '123456' and fecha between 'AAAA-MM-DD'  
and 'AAAA-MM-DD'
```

## Listado de citas en una IPS y fecha particular

```
select *  
from orden_de_servicio  
where IPS = '123456' and fecha = 'AAAA-MM-DD'
```

## Listado de afiliados independientes organizados por estado

```
select *  
from afiliado  
where DNI in  
(select DNI  
from cotizante  
where tipocotizante = 'dependiente')  
order by estadoactual
```