

Requerimientos Funcionales:

RF1

Nombre:
Registrar roles de usuarios
Descripción:
Se registran los roles de usuario definidos en la descripción del negocio
Usuarios:
Administrador del sistema
Entradas:
Roles de usuario
Salidas:
Ninguna

RF2

Nombre:
Registrar usuario
Descripción:
Se registra un usuario con todos los datos necesarios, dependiendo el rol específico de cada uno
Usuarios:
Administrador de datos de la EPS
Entradas:
Tipo de documento, número de documento, un nombre, un correo electrónico, su rol respectivo, información adicional dependiendo del rol
Salidas:
Ninguna

RF3

Nombre:
Registrar IPS
Descripción:
Registra una IPS contratada por la EPS para la prestación de los servicios de salud
Usuarios:
Administrador de datos de la EPS
Entradas:
Nombre de la IPS, su localización y los servicios de salud que presta.
Salidas:
Ninguna

RF4

Nombre:
Registrar médico
Descripción:
Registra la información de los médicos que prestan el servicio médico a una IPS
Usuarios:
Administrador de la EPS
Entradas:
Nombre, su identificación, su especialidad, su número de registro médico e IPS donde están adscritos.
Salidas:
Ninguna

RF5

Nombre:
Registrar afiliado
Descripción:
Registra la información de un afiliado a la EPS
Usuarios:
Administrador de datos de la EPS
Entradas:
Tipo de documento, número de documento, su nombre, su fecha de nacimiento
Salidas:
Ninguna

RF6

Nombre:
Registrar un servicio de salud prestado por una IPS
Descripción:
Registra la descripción de los servicios que una IPS pone a disposición de los afiliados a la EPS
Usuarios:
Administrador de datos de la EPS
Entradas:
Tipo de servicio (citas médicas, terapias, exámenes de laboratorio, imágenes diagnósticas), con su capacidad y horario semanal de disponibilidad.
Salidas:
Ninguna

RF7

Nombre:
Registrar una orden de servicio de salud para un afiliado por parte de un médico
Descripción:
Registra la información de los médicos que prestan el servicio médico a una IPS
Usuarios:
Médico
Entradas:
Servicios de salud que requiere el afiliado, tipo, numero de documento y nombre del afiliado.
Salidas:
Ninguna

RF8

Nombre:
Realizar la reserva de un servicio de salud por parte de un afiliado
Descripción:
Registra la información de los médicos que prestan el servicio médico a una IPS
Usuarios:
Afiliado
Entradas:
Servicio de salud, horario
Salidas:
Ninguna

RF10

Nombre:
REGISTRARCAMPAÑA
Descripción:
Dada una lista de tipos de servicios de salud y la cantidad deseada requeridos por la campaña, se debe encontrar servicios que los satisfacen y hacer las reservas individuales correspondientes.
Usuarios:
Recepcionista de la IPS
Entradas:
Nombre, su identificación, su especialidad, su número de registro médico e IPS donde están adscritos.
Salidas:
lista de los servicios reservados y sus respectivos horarios de atención

RF9

Nombre:

Registrar la prestación de un servicio de salud a un afiliado por parte de una IPS
Descripción:
Registra la prestación del servicio de salud al afiliado
Usuarios:
Recepcionista de la IPS
Entradas:
Nombre, su identificación, su especialidad, su número de registro médico e IPS donde están adscritos.
Salidas:
Ninguna

RF11

Nombre:
CANCELAR SERVICIOS DE LA CAMPAÑA
Descripción:
De acuerdo con la dinámica de la campaña, es posible que haya algunos servicios que deben ser desreservados, pues no van a ser utilizados. En el caso extremo que la campaña no logró el número mínimo de participantes para ser viable, la campaña y todos los servicios reservados deben ser vueltos a poner a disposición de los afiliados a la EPS
Usuarios:
Recepcionista de la IPS
Entradas:
Nombre, su identificación, su especialidad, su número de registro médico e IPS donde están adscritos.
Salidas:
lista de los servicios reservados y sus respectivos horarios de atención

RF12

Nombre:
DESHABILITAR SERVICIOS DE SALUD
Descripción:
Dada una lista de servicios de salud (pueden ser de varias IPSs) y un rango de fechas, dichos servicios no son susceptibles de ser reservados ni provistos en ese rango de fechas. Esto puede ocurrir por diversas razones, entre las que se cuentan las actividades de mantenimiento de equipos, las vacaciones o incapacidades del personal médico, entre otras. Para los casos que ya haya citas programadas, se debe reasignar dichas citas a servicios equivalentes disponibles en las IPSs adscritas a la EPS.
Usuarios:
Recepcionista de la IPS
Entradas:
Nombre, su identificación, su especialidad, su número de registro médico e IPS donde están adscritos.
Salidas:
todas las operaciones realizadas y los casos particulares que no pudieron ser resueltos

RF13

Nombre:
REGISTRAR LA REAPERTURA DE SERVICIOS DE SALUD
Descripción:
Dada una lista de servicios de salud, indica que estos servicios quedan nuevamente disponibles para citas y utilización por parte de los afiliados.
Usuarios:
Recepcionista de la IPS
Entradas:
Nombre, su identificación, su especialidad, su número de registro médico e IPS donde están adscritos.
Salidas:
Ninguna

Listado de las tablas creadas:

TABLE_NAME	CONSTRAINT_NAME	CONSTRAINT_TYPE	R_CONSTRAINT_NAME
ADMINISTRADOR	ADMINISTRADOR_FK1	R	EMPLEADO_PK
ADMINISTRADOR	SYS_C00673970	C	
ADMINISTRADOR	ADMINISTRADOR_PK	P	
ATIENDEN	SYS_C00632972	C	
ATIENDEN	SYS_C00632971	C	
ATIENDEN	ATIENDEN_PK	P	
ATIENDEN	ATIENDEN_FK2	R	USUARIO_PK
ATIENDEN	ATIENDEN_FK1	R	MEDICO_PK
CAMPANIAPREVENCION	SYS_C00668370	C	
CAMPANIAPREVENCION	CAMPAÑAPREVENCION_PK	P	
CONSULTACONTROL	SYS_C00618704	C	
CONSULTACONTROL	SYS_C00618703	C	
CONSULTACONTROL	SYS_C00618705	C	
CONSULTACONTROL	SYS_C00618708	C	
CONSULTACONTROL	CONSULTACONTROL_FK1	R	SERVICIOSALUD_PK
CONSULTACONTROL	CONSULTACONTROL_FK2	R	HOSPITALIZACION_PK
CONSULTACONTROL	CONSULTACONTROL_PK	P	
CONSULTAESPECIALISTA	SYS_C00618655	C	
CONSULTAESPECIALISTA	SYS_C00618656	C	
CONSULTAESPECIALISTA	CONSULTAESPECIALISTA_FK1	R	SERVICIOSALUD_PK
CONSULTAESPECIALISTA	REMISIONESPECIALISTA_PK	P	
CONSULTAESPECIALISTA	REMISIONESPECIALISTA_FK1	R	MEDICO_PK
CONSULTAMEDICO	SYS_C00618587	C	
CONSULTAMEDICO	SYS_C00632538	C	
CONSULTAMEDICO	CONSULTAMEDICO_FK1	R	SERVICIOSALUD_PK
CONSULTAMEDICO	CONSULTAMEDICO_PK	P	
CONSULTAMEDICO	SYS_C00632537	C	
CONSULTAODONTOLOGICA	CONSULTAODONTOLOGICA_FK1	R	SERVICIOSALUD_PK
CONSULTAODONTOLOGICA	CONSULTAODONTOLOGICA_PK	P	
CONSULTAODONTOLOGICA	SYS_C00671989	C	
CONSULTAURGENCIAS	SYS_C00618591	C	
CONSULTAURGENCIAS	SYS_C00618592	C	
CONSULTAURGENCIAS	SYS_C00618638	C	
CONSULTAURGENCIAS	SYS_C00618642	C	
CONSULTAURGENCIAS	CONSULTAURGENCIAS_PK	P	
CONSULTAURGENCIAS	CONSULTAURGENCIAS_FKMED	R	SERVICIOSALUD_PK
CONSULTAURGENCIAS	CONSULTAURGENCIAS_FKSERSAL	R	MEDICO_PK
EMPLEADO	SYS_C00619584	C	
EMPLEADO	SYS_C00619583	C	
EMPLEADO	SYS_C00619585	C	
EMPLEADO	EMPLEADO_PK	P	
EXAMENDIAGNOSTICO	SYS_C00619060	C	
EXAMENDIAGNOSTICO	EXAMENDIAGNOSTICO_PK	P	
EXAMENDIAGNOSTICO	EXAMENDIAGNOSTICO_FK1	R	SERVICIOSALUD_PK
EXAMENSANGRE	SYS_C00672147	C	
EXAMENSANGRE	EXAMENSANGRE_PK	P	
EXAMENSANGRE	EXAMENSANGRE_FK1	R	SERVICIOSALUD_PK
HOSPITALIZACION	HOSPITALIZACION_FK2	R	IPS_PK
HOSPITALIZACION	HOSPITALIZACION_FK1	R	SERVICIOSALUD_PK
HOSPITALIZACION	HOSPITALIZACION_PK	P	
HOSPITALIZACION	SYS_C00618721	C	
HOSPITALIZACION	SYS_C00618723	C	
HOSPITALIZACION	SYS_C00618722	C	
HOSPITALIZACION	SYS_C00619062	C	
IPS	SYS_C00619064	C	
IPS	IPS_PK	P	
JORNADAVACUNACION	JORNADAVACUNACION_FK1	R	SERVICIOSALUD_PK
JORNADAVACUNACION	SYS_C00671986	C	
JORNADAVACUNACION	JORNADAVACUNACION_PK	P	
MEDICO	SYS_C00620419	C	
MEDICO	SYS_C00619066	C	
MEDICO	MEDICO_PK	P	
MEDICO	SYS_C00620418	C	
NODISPONIBILIDAD	SYS_C00674766	C	
ORDEN	ORDEN_FK1	R	MEDICO_PK
ORDEN	ORDEN_FK2	R	USUARIO_PK

TABLE_NAME	COLUMN_NAME	DATA_TYPE	DATA_LENGTH	NULLABLE
ADMINISTRADOR	IDADMIN	NUMBER	22	N
ADMINISTRADOR	IDEMPLEADO	NUMBER	22	Y
ADMINISTRADOR	CARACTERISTICAS	VARCHAR2	255	Y
ATIENDEN	IDUSUARIO	NUMBER	22	N
ATIENDEN	IDMEDICO	NUMBER	22	N
CAMPANIAPREVENCION	NOMBRECAMPANIA	VARCHAR2	255	Y
CAMPANIAPREVENCION	FECHAFIN	DATE	7	Y
CAMPANIAPREVENCION	FECHAINICIO	DATE	7	Y
CAMPANIAPREVENCION	ID	NUMBER	22	N
CONSULTACONTROL	IDHOPITALIZ	NUMBER	22	Y
CONSULTACONTROL	IDSERVSALUD	NUMBER	22	N
CONSULTACONTROL	TRATAMIENTO	VARCHAR2	255	Y
CONSULTACONTROL	IDCONSCONT	NUMBER	22	N
CONSULTACONTROL	EFFECTIVIDAD	VARCHAR2	255	N
CONSULTACONTROL	RESULTADO	VARCHAR2	255	N
CONSULTAESPECIALISTA	IDSERVSALUD	NUMBER	22	Y
CONSULTAESPECIALISTA	DOLENCIA	VARCHAR2	255	Y
CONSULTAESPECIALISTA	IDMEDICO	NUMBER	22	N
CONSULTAESPECIALISTA	IDCONSESP	NUMBER	22	N
CONSULTAMEDICO	DOLENCIA	VARCHAR2	255	N
CONSULTAMEDICO	TIPO	VARCHAR2	255	Y
CONSULTAMEDICO	IDSERVSALUD	NUMBER	22	N
CONSULTAMEDICO	IDCONSMEDICA	NUMBER	22	N
CONSULTAODONTOLOGICA	IDSERVSALUD	NUMBER	22	Y
CONSULTAODONTOLOGICA	ID	NUMBER	22	N
CONSULTAURGENCIAS	DADAALTA	NUMBER	22	N
CONSULTAURGENCIAS	IDSERVSALUD	NUMBER	22	Y
CONSULTAURGENCIAS	IDMEDICO	NUMBER	22	N
CONSULTAURGENCIAS	TRIAGE	VARCHAR2	255	N
CONSULTAURGENCIAS	IDCONSURGEN	NUMBER	22	N
EMPLEADO	IDEMPLEADO	NUMBER	22	N
EMPLEADO	TIPO	VARCHAR2	255	N
EMPLEADO	NOMBRE	VARCHAR2	255	N
EXAMENDIAGNOSTICO	IDSERVSALUD	NUMBER	22	Y
EXAMENDIAGNOSTICO	RESULTADO	VARCHAR2	255	Y
EXAMENDIAGNOSTICO	DIAGNOSTICO	VARCHAR2	255	Y
EXAMENDIAGNOSTICO	IDEXDIAGNOSTICO	NUMBER	22	N
EXAMENSANGRE	IDSERVSALUD	NUMBER	22	Y
EXAMENSANGRE	ID	NUMBER	22	N
GERENTE	REPORTE	VARCHAR2	255	Y
HOSPITALIZACION	VISITAS	VARCHAR2	255	N
HOSPITALIZACION	ESTADOSALUD	VARCHAR2	255	N
HOSPITALIZACION	IPS	NUMBER	22	N
HOSPITALIZACION	IDSERVSALUD	NUMBER	22	Y
HOSPITALIZACION	IDHOSP	NUMBER	22	N
IPS	LOCALIZACION	VARCHAR2	255	Y
IPS	TIPO	VARCHAR2	255	Y
IPS	IDIPS	NUMBER	22	N
JORNADAVACUNACION	IDSERVSALUD	NUMBER	22	Y
JORNADAVACUNACION	ID	NUMBER	22	N
MEDICO	NOMBRE	VARCHAR2	20	Y
MEDICO	NREGMEDICO	NUMBER	22	N
MEDICO	ESPECIALIDAD	VARCHAR2	255	N
MEDICO	TIPOID	VARCHAR2	20	Y
MEDICO	IDEMPLEADO	NUMBER	22	N
NODISPONIBILIDAD	FECHAFIN	DATE	7	Y
NODISPONIBILIDAD	CAUSA	VARCHAR2	255	Y
NODISPONIBILIDAD	IDIPS	NUMBER	22	Y
NODISPONIBILIDAD	FECHAINICIO	DATE	7	Y
NODISPONIBILIDAD	IDSERVSALUD	NUMBER	22	N
ORDEN	IDMEDICO	NUMBER	22	Y

Análisis de los nuevos requerimientos:

Como se requiere la creación y reserva de campañas de prevención, se decidió crear una tabla llamada Campañas de Prevención relacionada a los servicios de salud. Como tal relación es de muchos a muchos, se creo una tabla intermedia llamada reservan. Allí se colocan todos los elementos reservados por una campaña de prevención.

Otra parte era que se incluían nuevos tipos de servicio de salud, como jornadas de vacunación, radiografías, etc. Por ello, se crearon nuevas tablas que heredaban de servicio de salud para modelar estos nuevos servicios.

También se incluyó un requerimiento de deshabilitar determinados servicios de salud. Para ello, se creo otra tabla de servicios no habilitados, donde se registran aquellos servicios de salud que están inhabilitados. También se modifico la tabla de servicios de salud para poner un atributo booleano estado, que indica si el servicio en específico esta o no habilitado.

Verificación BCNF

Luego de agregar estas tablas, se verificó si el modelo relacional estaba en BCNF. Primero se identificó que, como no hay atributos multivalor, estaba en 1NF. Después, se reviso que no existieran dependencias parciales desde los atributos primos, lo cual nos indicó que está en 2NF. Posteriormente, se comprobó que no hubieran dependencias transitivas entre atributos no primos, que indica que esta en 3NF. Finalmente, se verificó que no existieran dependencias no triviales entre atributos primos, lo cual confirmo que se esta en BCNF.

ACID

Para garantizar que el proyecto cumple ACID, se realizará commit y rollback, en caso de error, en cada transacción que se realice dentro del proyecto. Esto significa que, en cada requerimiento que requiera alguna modificación dentro de la base de datos, se realizará commit en caso de que sea exitoso y, si la transacción dura mas de lo esperado, se realizará un rollback pues debió haber ocurrido algún error dentro de esta.

Modelo Relacional:

Consulta medica

IdConsMed	Dolencia	IdServicioSalud	Tipo
Number	Varchar	Number	Varchar
PK, SA	NN	FK	NN

Consulta urgencias

IdCnsU	Triage	IdMedico	DadaAlta	IdServSalud
Number	Varchar	Number	Number	Number
PK, SA	NN	FK	NN	FK

Consulta Especialista

idConsEsp	Dolencia	idServicioSalud	IdMedico
Number	String	Number	Number
PK	NN	FK	FK

Consulta de control

IdConC	Efectividad	Resultado	Tratamiento	IdHospitalizac.	IdServSalud
Number	Varchar	Varchar	Varchar	Number	Number
PK, SA	NN	NN	NN	FK	FK

Hospitalizacion

IdHosp	IdIPS	EstadoSalud	idServSalud
Number	Number	Varchar	Number
PK, SA	FK	NN	FK

Orden

IdOrden	IdSerSalud	Medicamentos
Number	Number	Varchar
PK, SA	FK	NN

Servicio de salud

IdSerSalud	Horario	Capacidad	idIPS
Number	Date	Number	Number
PK, SA	NN	NN	FK

Procedimiento especializados

IdPE	Tipo	Equipos	idServSalud
Number	Varchar	Varchar	Number
PK, SA	NN	NN	FK

Terapia

IdTerapia	Tipo	Nsesiones	idServSalud
Number	Varchar	Number	Number
PK,SA	NN	NN	FK

Examen diagnostico

IdExDiag	Resultado	Diagnostico	idServSalud
Number	Varchar	Varchar	Number
PK,SA	NN	NN	FK

IPS

IdIPS	Tipo	Localizacion
Number	Varchar	Varchar
PK	NN	NN

Medico

IdMedico	Especialidad	NRegMedico	IdEmpleado
Number	Varchar	Varchar	Number
PK	NN	NN	FK

Usuario

Nident	Tipolden	FechaNa	Nombre
Number	Varchar	Number	Varchar
PK	NN	NN	NN

Recepcionista IPS

Llegada	IdConsControl	IdSeSa
Date	Number	Number
NN	FK	FK

Administrador EPS

Caracteristicas	IDAfiliados	IdIPS	IdSeSa
Varchar	Number	Number	Number
NN	FK	FK	FK

Gerente

Reporte
Varchar
PK

Empleado

Tipo	Nombre	IDEMPLEADO
Varchar	Varchar	Number
NN	NN	PK

atienden

IdMedico	IdUsuario
Number	Number
FK	FK

trabajan

IdMedico	IdIPS
Number	Number
FK	FK

usan

idUsuario	idServSalud	fechaReserva	fechaAtencion	idRecepcionista	estado
Number	Number	Date	Date	Number	Number
FK	FK	NN	NN	FK	FK

campaniaprevencion

id	fechainici	fechafin	nombre
Number	date	Date	Varchar
PK	NN	NN	NN

reservan

idservsalud	idcampaniaprev	cantidadreserva
Number	Number	Number
FK	FK	NN

jornadavacunacion

id	idServsalud
Number	Number
PK	FK

radiografia

id	idServsalud
Number	Number
PK	FK

exámenes de sangre

id	idServsalud
Number	Number
PK	FK

consultaodontologia

id	idServsalud
Number	Number
PK	FK