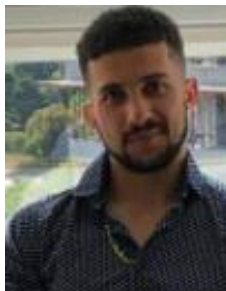


Universidad ORT Uruguay
Escuela de Tecnología

OBLIGATORIO BASE DE DATOS 1
DOCUMENTACIÓN



Cecilia Belon
256569



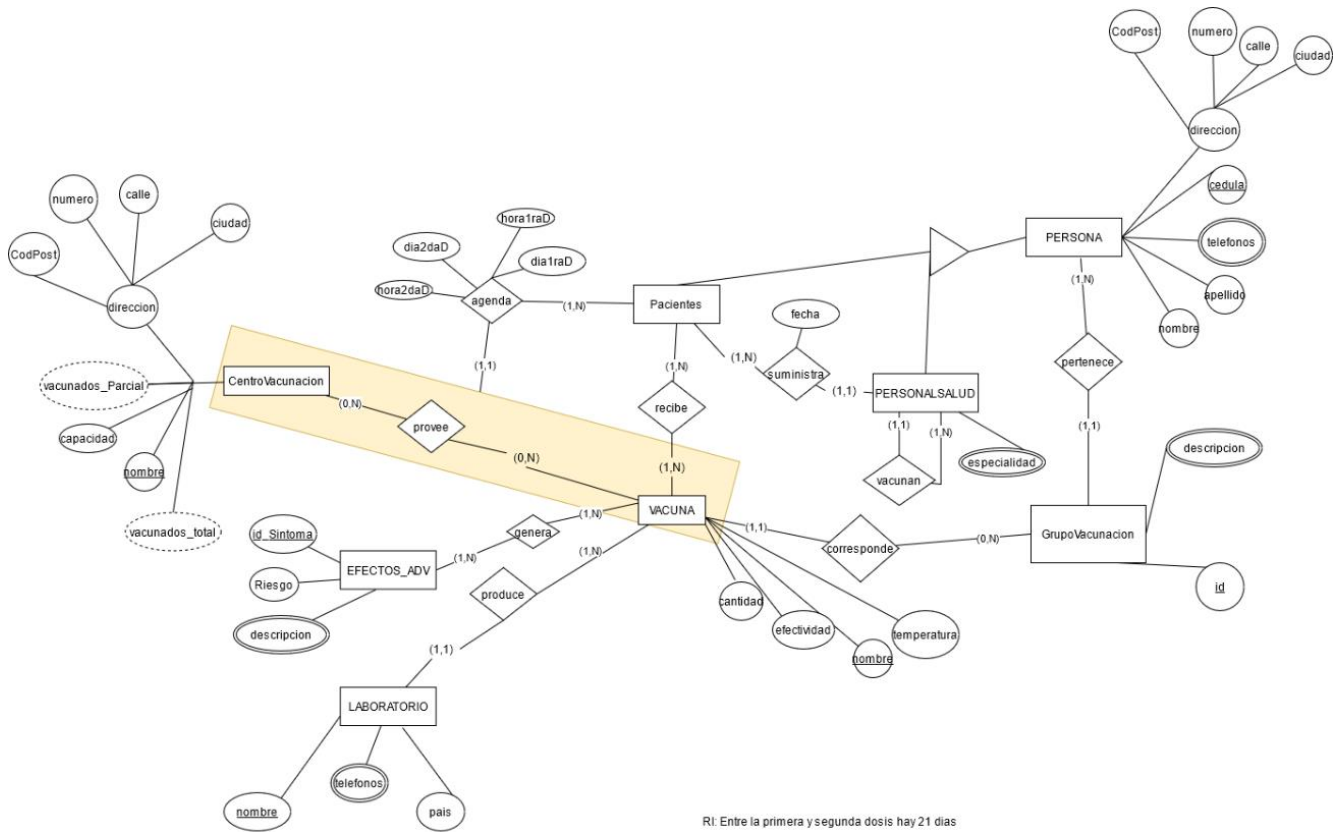
Mathias Suarez
261466



Leticia Tessore
193251

Grupo N2B
Docente: Maximiliano García
Analista en Tecnologías de la Información
12 de mayo de 2021

1. Modelo Entidad Relación:



Nuestro cliente, el ministerio de salud pública, desea implementar un sistema que le permita gestionar parte del plan de vacunación nacional contra el covid-19.

El sistema debe permitir consultar los lugares disponibles (**centros de vacunación**) y poder **agendar** a los **pacientes** indicando **centro**, **día** y **hora** de vacunación y también la **vacuna** que le corresponde. Se tiene que poder **identificar** para qué **centro** y **vacuna** se agenda, no pudiendo **agendarse más** de una vez.

Por razones de practicidad, en esta primera etapa consideraremos que todas las vacunas son de dos dosis. El sistema aún no contempla vacunas de dosis única.

Cuando **el paciente se agenda** a la primera dosis, automáticamente quedará fijada la **fecha** para la segunda dosis, **con una diferencia de 21 días corridos**, en el mismo centro y a la misma hora. En este sentido, se requiere contar con un registro de pacientes agendados y vacunados total o parcialmente.

De las **personas, pacientes o personal de salud** de cada centro, se requiere guardar cedula de identidad, nombre, apellido, dirección (calle, **nro**, ciudad, código postal), fecha de nacimiento, sus teléfonos, grupo de vacunación al que pertenece y la vacuna que le corresponde. Además, del **personal de salud** interesa conocer el **nombre de su especialidad**, **sabiendo que puede tener más de una**.

De los **grupos de vacunación** interesa almacenar un **identificador de este** y una **descripción**. A cada grupo le corresponde una vacuna y a cada vacuna le puede corresponder a varios grupos de vacunación.

Se desea saber para cada **paciente**, qué **personal de salud** **suministró** la primera dosis y quién **suministró** la segunda dosis. Un paciente que no recibió la primera dosis no puede darse la segunda dosis.

A su vez interesa saber sobre el **personal de salud** vacunado, **por cuál otro integrante del personal de salud** fue vacunado y en qué **fecha**, considerando que una persona que es personal de salud recibió la vacuna únicamente de una sola persona parte de dicho grupo.

De cada **centro de vacunación**, se desea almacenar su nombre, dirección (calle, **nro**, ciudad, código postal), capacidad diaria de vacunación, interesando contar con información adicional sobre cuántos pacientes se agendaron por día y cuántos de esos agendados efectivamente recibieron la primera y segunda dosis.

De las **vacunas**, el ministerio registra nombre, cantidad de dosis que requiere, temperatura de conservación, % de efectividad, **laboratorio que la produce** y **pais de origen**. Un **laboratorio produce** distintos tipos de **vacunas** y una vacuna pertenece a un único laboratorio.

De los **laboratorios**, se desea registrar, nombre, país de origen, sus teléfonos de contacto.

Se desea contar con información acerca de los efectos adversos conocidos para cada **vacuna**, registrando un **identificador de síntoma**, su **descripción** y si el paciente tiene **riesgo de muerte** con dicho síntoma.

Una vacuna puede tener más de un síntoma asociado, y un síntoma puede presentarse en varias vacunas.

Es un requisito del personal para poder vacunar, **ya estar vacunado**

Diagrama de Modelo Entidad Relación

RNE:

Los pacientes no pueden agendarse a más de una vacuna por vez

Las vacunas son de 2 dosis

La agenda de la segunda dosis se genera automáticamente 21 días (de corrido) después de la primera dosis a la misma hora y en el mismo centro

Un paciente que no recibió la primera dosis no puede darse la segunda dosis

El personal de la salud debe estar vacunado para poder vacunar

2. Modelo Relacional:

PERSONAS(Cedula, Nombre, Apellido, FechaNac, Direccion(CodPostal, Numero, Calle, Ciudad), IdGrupoVac);

TELEFONOS(Cedula, NroTelefono);

PERSONAL_SALUD(Cedula, CedulaPersVacunador);

FK: PERSONAL_SALUD(Cedula) => PERSONAS(Cedula);

ESPECIALIDADES_PER_SALUD(Cedula, Especialidad);

FK: ESPECIALIDADES_PER_SALUD(Cedula) => PERSONAL_SALUD(Cedula);

PACIENTES(CedulaPaciente, CedulaPersonalSalud, Fecha, Dia1Dosis, Hora1Dosis, Dia2Dosis, Hora2Dosis, NombreCentroVacunacion, NombreVacuna);

FK: PACIENTES(Cedula) => PERSONAS(Cedula);

FK: PACIENTES(NombreCentroVacunacion, NombreVacuna) =>
CENTROS_VAC_PROVEEN_VAC(NombreCentro, NombreVacuna);

GRUPOS_VAC(Id);

GRUPOS_VAC_DESCRIPCION(Id, Descripcion);

FK: GRUPOS_VAC_DESCRIPCION(Id) => GRUPOS_VAC(Id);

VACUNAS(NombreVacuna, NombreLaboratorio, efectividad, temperatura, cantidad);

CENTROS_VAC(Nombre, Capacidad, Direccion(CodPostal, Nro, Calle, Ciudad));

EFFECTOS_ADV(IdSintoma, Riesgo);

EFFECTOS_ADV_DESCR(IdSintoma, Descripcion);

FK: EFFECTOS_ADV_DESCR(IdSintoma) => EFFECTOS_ADV(IdSintoma);

LABORATORIOS(Nombre, País);

LABORATORIOS_TEL(Nombre, NroTelefono);

FK: LABORATORIOS_TEL(Nombre) => LABORATORIOS(Nombre);

CENTROS_VAC_PROVEEN_VAC(NombreCentro,NombreVacuna);

FK: CENTROS_VAC_PROVEEN_VAC(NombreCentro) => CENTROS_VAC(Nombre);

FK: CENTROS_VAC_PROVEEN_VAC(NombreVacuna) => VACUNAS(Nombre);

PACIENTES_RECIBEN_VAC(Cedula, NombreVacuna);

FK: PACIENTES_RECIBEN_VAC(Cedula) => PACIENTES(Cedula);

FK: PACIENTES_RECIBEN_VAC(NombreVacuna) => VACUNAS(Nombre);

VAC_GEN_EFECTOS_ADV(NombreVacuna,IdSintoma);

FK: VAC_GEN_EFECTOS_ADV(NombreVacuna) => VACUNAS(Nombre);

FK: VAC_GEN_EFECTOS_ADV(IdSintoma) => EFECTOS_ADV(IdSintoma);

GRUPO_VAC_CORRESPONDE_VAC(IdGrupoVac, NombreVacuna);

FK: GRUPO_VAC_CORRESPONDE_VAC(IdGrupoVac) => VACUNAS(Nombre);

RNE:

Los pacientes no pueden agendarse a más de una vacuna por vez

Las vacunas son de 2 dosis

La agenda de la segunda dosis se genera automáticamente 21 días (de corrido) después de la primera dosis a la misma hora y en el mismo centro

Un paciente que no recibió la primera dosis no puede darse la segunda dosis

El personal de la salud debe estar vacunado para poder vacunar

3. Normalización de Bases de Datos:

Primera forma normal:

Las relaciones no tendrán atributos repetitivos ni compuestos.

Una relación esta en primera forma normal (1FN) si todos los atributos de cada tupla contienen UN SOLO valor correspondiente a su dominio (valores ATOMICOS).

- a. Todos los atributos de una relación tienen valores "simples".
- b. Todos los valores de un atributo determinado son del mismo dominio o tipo.
- c. No hay grupos ni arreglos repetitivos como valores.

Segunda forma normal:

Una relación esta en 2FN si esta en 1FN y cada atributo No clave de la relación es dependencia funcional completa de la clave primaria. En caso de que hayan atributo(s) que dependa(n) sólo de parte de la clave, entonces esa parte de la clave y ese(os) atributos formarán otra tabla.

Tercera forma normal:

Una relación esta en 3FN si esta en 2FN y ningún atributo NO clave esta en dependencia funcional con otro atributo NO clave. (Es decir esta en 2FN y no existen dependencias transitivas). No debe existir ningún atributo que dependa funcionalmente de atributos que no son clave.

PERSONAS(Cedula, Nombre, Apellido, FechaNac, Direccion(CodPostal, Numero, Calle, Ciudad), IdGrupoVac);

TELEFONOS(Cedula, NroTelefono);

PERSONAL_SALUD(Cedula, CedulaPersVacunador);

FK: PERSONAL_SALUD(Cedula) => PERSONAS(Cedula);

ESPECIALIDADES_PER_SALUD(Cedula, Especialidad);

FK: ESPECIALIDADES_PER_SALUD(Cedula) => PERSONAL_SALUD(Cedula);

PACIENTES(Cedula, CedulaPersonalSalud, Fecha);

FK: PACIENTES(Cedula) => PERSONAS(Cedula);

PACIENTES_AGENDAN(CedulaPaciente, Dia1Dosis, Hora1Dosis, Dia2Dosis, Hora2Dosis, NombreCentroVacunacion, NombreVacuna);

FK: PACIENTES_AGENDAN(CedulaPaciente) => PACIENTES(Cedula);

FK: PACIENTES_AGENDAN (NombreCentroVacunacion, NombreVacuna) => CENTROS_VAC_PROVEEN_VAC(NombreCentro,NombreVacuna);

GRUPOS_VAC(Id);

GRUPOS_VAC_DESCRIPCION(Id, Descripcion);

FK: GRUPOS_VAC_DESCRIPCION(Id) => GRUPOS_VAC(Id);

VACUNAS(NombreVacuna, NombreLaboratorio, efectividad, temperatura, cantidad);

CENTROS_VAC(Nombre, Capacidad, Direccion(CodPostal, Nro, Calle, Ciudad));

EFFECTOS_ADV(IdSintoma, Riesgo);

EFFECTOS_ADV_DESCR(IdSintoma, Descripcion);

FK: EFFECTOS_ADV_DESCR(IdSintoma) => EFFECTOS_ADV(IdSintoma);

LABORATORIOS(Nombre, País);

LABORATORIOS_TEL(Nombre, NroTelefono);

FK: LABORATORIOS_TEL(Nombre) => LABORATORIOS(Nombre);

CENTROS_VAC_PROVEEN_VAC(NombreCentro, NombreVacuna);

FK: CENTROS_VAC_PROVEEN_VAC(NombreCentro) => CENTROS_VAC(Nombre);

FK: CENTROS_VAC_PROVEEN_VAC(NombreVacuna) => VACUNAS(Nombre);

PACIENTES_RECIBEN_VAC(Cedula, NombreVacuna);

FK: PACIENTES_RECIBEN_VAC(Cedula) => PACIENTES(Cedula);

FK: PACIENTES_RECIBEN_VAC(NombreVacuna) => VACUNAS(Nombre);

VAC_GEN_EFFECTOS_ADV(NombreVacuna, IdSintoma);

FK: VAC_GEN_EFFECTOS_ADV(NombreVacuna) => VACUNAS(Nombre);

FK: VAC_GEN_EFFECTOS_ADV(IdSintoma) => EFFECTOS_ADV(IdSintoma);

GRUPO_VAC_CORRESPONDE_VAC(IdGrupoVac, NombreVacuna);

FK: GRUPO_VAC_CORRESPONDE_VAC(IdGrupoVac) => VACUNAS(Nombre);

RNE:

Los pacientes no pueden agendarse a más de una vacuna por vez

Las vacunas son de 2 dosis

La agenda de la segunda dosis se genera automáticamente 21 días (de corrido) después de la primera dosis a la misma hora y en el mismo centro

Un paciente que no recibió la primera dosis no puede darse la segunda dosis

El personal de la salud debe estar vacunado para poder vacunar