



# CSB

## Centro de Saludos y Bienestar



Curso: SQL

Comisión: 34960

Profesor: Redondo, Camilo

Tutor: Ovejero, Cristian

Alumno: Brito, Sebastián

Inicio: 05/09/2022 Final: 28/11/2022

Curso: SQL

Comisión: 34960

Alumno: Brito, Sebastián



## Índice

Introducción.....	3
Objetivo .....	3
Modelo de negocio.....	3
Diagrama de Entidad – Relación (DER) .....	4
Definición de Tablas .....	4
Vistas (View) .....	7
Funciones (Functions).....	7
Procedimientos (Stored Procedures).....	7
Disparadores (Triggers).....	8
Usuarios (Users) .....	9
Transacciones (TCL) .....	9
Restauración (Back Up).....	9
Herramientas y metodologías usadas .....	9



## Introducción

Se van a instalar nuevos centros médico en los cuales el ciudadano podrá hacer consultas de distintas especialidades médicas (clínica general, pediatría, traumatología, etc.).

Los centros médicos estarán ubicados en Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe lo que respecta al territorio Argentina, pero en un futuro la intención es expandirse a las principales ciudades de Brasil y Uruguay.

## Objetivo

El objetivo es bastante simple ya que lo que se necesita es gestionar los turnos y tener un registro amplio de los empleados y pacientes que serán atendidos en cada centro.

## Modelo de negocio

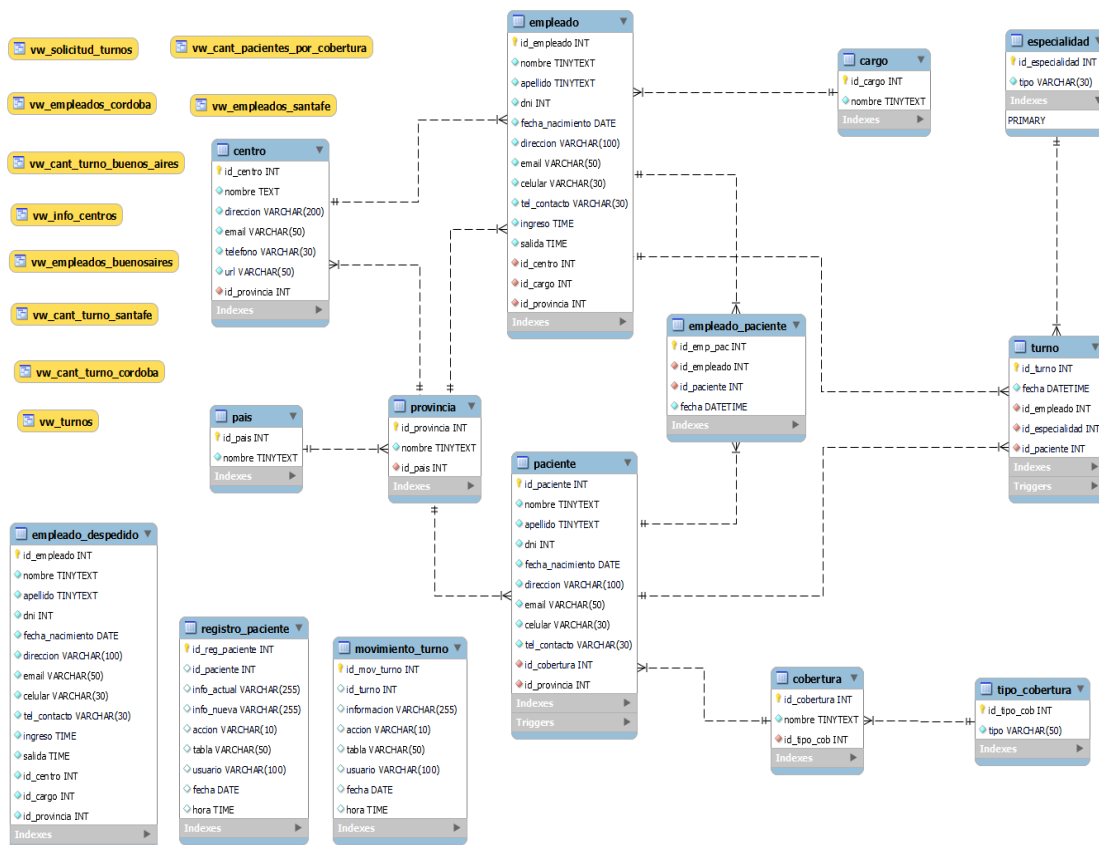
Crear una base de datos la que se aplicara a un software para la gestión para el centro médico.

La base de datos debe cumplir con los siguientes puntos:

- Detalle de los centros médicos con su información.
- Nómina de empleados de cada centro médico desde el director del centro pasando por los médicos y llegando hasta los empleados administrativos con sus respectivos horarios de entrada y salida.
- Detalle de las especialidades.
- Organización de turnos.
- Detalle de las obras sociales y prepagas aceptadas.



## Diagrama de Entidad – Relación (DER)



## Definición de Tablas

Se crearon las siguientes tablas. En las mismas podrá ver la descripción de cada campo con su tipo de dato y si el mismo es una llave primaria (PK) o una llave foránea (FK).

- País:** Esta tabla corresponde a los países donde serán instalados los centros médicos.

Campo	Tipo de dato	Llave
id_pais (número único para cada país)	Numero	PK
Nombre (nombre del país)	Texto	

- Provincia:** Esta tabla va determinar las provincias relacionadas a los países donde serán instalados los centros médicos.

Campo	Tipo de dato	Llave
id_provincia (número único para cada provincia)	Numero	PK
Nombre (nombre de la provincia)	Texto	
id_pais (número único para cada país)	Numero	FK



- **Cargo:** Esta tabla va determinar el cargo de cada uno de los empleados. Los cargos serán director, médico y administrativos.

Campo	Tipo de dato	Llave
id_cargo (número único para cada cargo)	Numero	PK
Nombre (nombre del cargo)	Texto	

- **Centro:** Esta tabla tendrá la información general de los centros médicos. Primero serán estructurados en Argentina con la idea de extender sus servicios en Uruguay y Brasil.

Campo	Tipo de dato	Llave
id_centro (número único para cada centro)	Numero	PK
Nombre (nombre del centro)	Texto	
Dirección (dirección exacta de cada centro)	Texto – Numero – Caracteres Varios	
Email (correo electrónico de contacto)	Texto – Numero – Caracteres Varios	
Teléfono (líneas disponibles de contacto)	Numero – Caracteres Varios	
url (pagina web)	Texto – Numero – Caracteres Varios	
id_provincia (número único para cada provincia)	Numero	FK

- **Tipo\_Cobertura:** esta tabla va determinar los tipos de cobertura que tendrá cada una de las obras sociales y prepagas.

Campo	Tipo de dato	Llave
id_tipo_cob (número único para cada tipo de cobertura)	Numero	PK
Tipo (nombre del tipo de cobertura)	Texto	

- **Cobertura:** esta tabla va determinar el nombre de cada una de las coberturas de obras sociales prepagas aceptadas en los centros médicos.

Campo	Tipo de dato	Llave
id_cobertura (número único para cada cobertura)	Numero	PK
Nombre (nombre de la cobertura)	Texto	
id_tipo_cob (número único para cada tipo de cobertura)	Numero	FK

- **Empleado:** esta tabla va contener toda la información de los empleados de los centros, así como su horario de entrada y salida.

Campo	Tipo de dato	Llave
id_empleado (número único para cada empleado)	Numero	PK
Nombre (nombre del empleado)	Texto	

**Curso:** SQL

**Comisión:** 34960

**Alumno:** Brito, Sebastián



Apellido (apellido del empleado)	Texto	
Dni (documento único de identidad de cada empleado)	Numero	
fecha_nacimiento	Fecha	
Direccion	Texto – Numero – Caracteres Varios	
Email (correo electrónico de contacto)	Texto – Numero – Caracteres Varios	
Celular (numero personal de cada empleado)	Numero – Caracteres Varios	
tel_contacto (numero de contacto de cada empleado)	Numero – Caracteres Varios	
Ingreso (horario de ingreso)	Horario	
Salida (horario de salida)	Horario	
id_centro (número único para cada centro)	Texto	FK
id_cargo (número único para cada cargo)	Texto	FK
id_provincia (número único para cada provincia)	Texto	FK

- **Paciente:** esta será utilizada para el registro de todos los pacientes que desean ser atendidos en los distintos centros.

Campo	Tipo de dato	Llave
id_paciente (número único para cada paciente)	Numero	PK
Nombre (nombre del paciente)	Texto	
Apellido (apellido del paciente)	Texto	
Dni (documento único de identidad de cada paciente)	Numero	
fecha_nacimiento	Fecha	
Direccion	Texto – Numero – Caracteres Varios	
Email (correo electrónico de contacto)	Texto – Numero – Caracteres Varios	
Celular (número personal de cada paciente)	Numero – Caracteres Varios	
tel_contacto (número de contacto de cada paciente)	Numero – Caracteres Varios	
id_cobertura (número único para cada cobertura)	Numero	FK
id_provincia (número único para cada provincia)	Numero	FK

- **Empleado\_Paciente:** en esta tabla podremos relacionar que socios fueron atendidos por ciertos médicos y que médicos atendieron a ciertos socios

Campo	Tipo de Dato	Llave
id_emp_pac (número único para la relación entre un empleado y un paciente)	Numero	PK
id_empleado (número único para cada empleado)	Numero	FK
id_paciente (número único para cada paciente)	Numero	FK
Fecha (fecha y horario registrado)	Fecha - Hora	



- **Especialidad:** esta tabla va a contener todas las especialidades que serán atendidas en los diferentes centros y el médico que la llevará a cabo.

Campo	Tipo de Dato	Llave
id_especialidad (número único para cada especialidad)	Numero	PK
Tipo (detalle de cada una de las especialidades)	Texto	

- **Turno:** En esta tabla va a quedar registrado los turnos que se asigne a cada uno de los pacientes.

Campo	Tipo de Dato	Llave
id_turno (número único para cada turno)	Numero	PK
Fecha (fecha y horario del turno)	Fecha – Hora	
id_empleado (número único para cada empleado)	Numero	FK
id_especialidad (número único para cada especialidad)	Numero	FK
id_paciente (número único para cada paciente)	Numero	FK

## Vistas (View)

Se desarrollaron las siguientes vistas para facilitar las consultas.

- **vw\_Info\_Centros:** Información de los Centros Médicos
- **vw\_Empleados\_BuenosAires:** Nombre, apellido y cargo de cada empleado de las SEDE Buenos Aires
- **vw\_Empleados\_Cordoba:** Nombre, apellido y cargo de cada empleado de las SEDE Córdoba
- **vw\_Empleados\_SantaFe:** Nombre, apellido y cargo de cada empleado de las SEDE Santa Fe
- **vw\_Cant\_Pacientes\_por\_Cobertura:** Cantidad de pacientes por cobertura
- **vw\_Turnos:** Detalle de los turnos por fecha detallando paciente, especialidad y médico
- **vw\_Solicitud\_Turnos:** Detalle de los administrativos que tomaron los turnos y el paciente que fue atendido
- **vw\_Cant\_Turno\_Buenos\_Aires:** Cantidad de turnos solicitados por especialidades en Buenos Aires
- **vw\_Cant\_Turno\_Cordoba:** Cantidad de turnos solicitados por especialidades en Córdoba
- **vw\_Cant\_Turno\_SantaFe:** Cantidad de turnos solicitados por especialidades en Santa Fe

## Funciones (Functions)

Se desarrollaron las siguientes funciones para facilitar algunos cálculos según sea necesario.

- **fn\_edad\_paciente y fn\_edad\_empleado:** Esta función nos dará a conocer el nombre completo y la edad cada paciente y cada empleado según su número de ID
- **fn\_turno\_confirmacion:** Esta función nos dará a conocer el correo y celular para contactar al paciente y confirmar el turno según el número de id del turno

## Procedimientos (Stored Procedures)

Se desarrollaron los siguientes procedimientos para la organización de tablas y registros.

**Curso:** SQL

**Comisión:** 34960

**Alumno:** Brito, Sebastián



- **sp\_empleado**: este procedimiento lo que haces es generar un listado de los empleados con su cargo y a qué centro medio pertenecen, el mismo se puede ordenarse de manera ascendente o descendente por los campos nombre\_completo, dni, cargo o centro.
- **empleado\_despedido**: este procedimiento podemos registrar los despidos mediante el id del empleado. Se inserta el registro del empleado despedido en la tabla "empleado\_despedido" y luego lo elimina de la tabla empleado, de no existir el id del empleado nos devolverá un mensaje el cual indica que no existe.

## Disparadores (Triggers)

Se desarrollaron los siguientes disparados para tomar control de algunas tablas. Para ello hemos creados dos tablas las cuales tomaran registro de todo lo que sucede al momento de ejecutar los disparadores.

Las tablas son:

- **Movimiento\_Turno**: en esta tabla va quedar registrado los turnos que se asigne a cada uno de los pacientes.

Campo	Tipo de Dato	Llave
id_mov_turno (número único para cada movimiento de turno)	Numero	PK
id_turno (número único para cada turno)	Numero	
Información (detalle del turno elimina fecha, especialidad, paciente)	Texto – Numero – Caracteres Varios	
Acción (tipo de acción que ejecutara el disparador, en este caso DELETE e INSERT)	Texto	
Tabla (nombre de la tabla de donde se ejecutará la acción)	Texto	
Usuario (usuario que ha ejecutado la acción)	Texto – Numero – Caracteres Varios	
Fecha	Fecha	
hora	Hora	

- **registro\_paciente**: en esta tabla se hará control de la actualización de los datos de los pacientes.

Campo	Tipo de Dato	Llave
id_reg_paciente (número único de cada registro de paciente modificado)	Numero	PK
id_paciente (número único para cada paciente)	Numero	
info_actual (detalle de los datos registrados en la tabla pacientes)	Texto – Numero – Caracteres Varios	
info_nueva (detalle de los datos modificados del paciente)	Texto – Numero – Caracteres Varios	
Acción (tipo de acción que ejecutará el disparador, en este caso UPDATE)	Texto	
Tabla (nombre de la tabla de donde se ejecutará la acción)	Texto	
Usuario (usuario que ha ejecutado la acción)	Texto – Numero – Caracteres Varios	
fecha	date	
hora	time	

Los disparadores desarrollados son los siguientes:

**Curso:** SQL

**Comisión:** 34960

**Alumno:** Brito, Sebastián





- **eliminar\_turno**: este disparador elimina el turno y lo registra en la tabla movimientos\_turnos.
- **insertar\_turno**: este disparador inserta el turno y lo registra en la tabla movimientos\_turnos.
- **actualizacion\_paciente**: este disparador actualizara la información relacionada a dirección, teléfono de contacto y cobertura. El mismo es insertado en la tabla registro paciente.

## Usuarios (Users)

Hemos generados 2 usuarios para hacer soporte de lectura y actualización de toda la base de datos. Solo fueron creados a modo de ejemplo ya que podremos crear N cantidad de usuario y con los permisos que así se requiera.

Los usuarios son los siguientes:

- **asistente\_lectura'@'localhost**: este usuario solo tendrá permiso de lectura de la base de datos
- **asistente\_actualizacion'@'localhost**: este usuario podrá leer, insertar y actualizar información de la base de datos.

## Transacciones (TCL)

Se ejecutaron dos transacciones. Recuerda que en primer lugar se debe deshabilitar la función autocommit y luego indicamos el comienzo de una transacción nueva.

- La primera transacción elimina la cobertura de la tabla cobertura cuyo id\_cobertura es igual a 4. Chequeamos que haya sido eliminado. Luego con el comando rollback podemos deshacer la eliminación y volver al inicio de la transacción.
- La segunda transacción insertamos 8 nuevas especialidades en la tabla especialidades. Procedemos a insertar 4 registros y colocamos un savepoint llamado SP1, luego insertamos lo 4 registro restantes y colocamos otro savepoint llamado SP2. Los savepoint nos servirán como instancia al momento de ejecutar un rollback. También podremos eliminarlos ejecutando reléase savepoint.

## Restauración (Back Up)

Se realizo el respaldo de toda la base datos antes mencionada con todas las tablas y su contenido, vistas, funciones, disparadores, usuario y transacciones.

## Herramientas y metodologías usadas

- **MySQL Workbench**: en este programa hemos desarrollado todo lo relacionado a la base de datos.
- **app.diagrams.net**: esta página fue utilizada para crear el diagrama de entidad relación (DER)
- **Microsoft Excel**: utilizamos este programada para la normalización de datos a insertar en las tablas. No se han insertado datos mediante importación de archivo CSV.
- **Microsoft Word**: se utilizo para el armado de este informe.
- **Adobe Acrobat**: el mismo se utilizad para visualizar este informe.