

Fundamentos de Bases de Datos

Practica 04

Profesor: M.I. Gerardo Avilés Rosas

Ayudantes: Ailyn Rebollar Pérez y Rodrigo Alejandro Sánchez Morales

Alumnos: Calvario González Berenice, Navarrete Baltazar Mario

Serratos Ramirez Brian, Solis Chavez Arnold, Aarón Cervantes López

Fecha de entrega: Agosto 1, 2021

1. Especificación de las consideraciones

■ aseguradora:

- *RazonSocial*: es de tipo varchar para que se pueda nombrar a la persona moral (nombre o denominación oficial de una empresa), con límite de 100 caracteres.
- *idAseguradora*: es de tipo serial para que los id de aseguradora sean números consecutivos y no se repitan.
- **Dominio**: es 2 ya que esta tabla tiene solamente dos columnas.

■ proveer:

- *RazonSocial*: es de tipo varchar para que se pueda nombrar a la persona moral (nombre o denominación oficial de una empresa), con límite de 100 caracteres. Este atributo es una llave foranea referenciada a la tabla aseguradora.
- *idAseguradora*: es de tipo serial para que los id de aseguradora sean números consecutivos y no se repitan. Este atributo es una llave foranea referenciada a la tabla aseguradora.
- *idSeguro*: es de tipo serial para que los id de seguro sean números consecutivos y no se repitan. Este atributo es una llave foranea referenciada a la tabla seguro.
- **Dominio**: es 3 ya que esta tabla tiene solamente tres columnas.
- **Restricciones**: Para que las llaves foraneas puedan ser actualizadas y/o borradas se utiliza on update/delete cascade el cual permite que se logren sin ningun problema.

■ seguro:

- *idSeguro*: es de tipo serial para que los id de seguro sean números consecutivos y no se repitan.
- *RazónSocial*: es de tipo varchar para que se pueda nombrar a la persona moral (nombre o denominación oficial de una empresa), con límite de 100 caracteres.
- *Nombre*: es de tipo varchar para que se pueda escribir el nombre del seguro, con límite de 100 caracteres.
- *costo*: es de tipo real ya que el costo del seguro puede tener centavos.
- *cobertura*: es de tipo varchar para que se pueda escribir lo que cubre el seguro, con límite de 100 caracteres.
- **Dominio**: es 5 ya que esta tabla solamente tiene cinco columnas.
- **Restricciones**: Todos los atributos deben ser distintos de null, el costo debe ser positivo.

■ publica:

- *RazonSocial*: es de tipo varchar para que se pueda nombrar a la persona moral (nombre o denominación oficial de una empresa), con límite de 100 caracteres.
- *Nivel*: es de tipo varchar para que se pueda escribir el nivel educativo, con límite de 100 caracteres.
- *Calle*: es de tipo varchar para que se pueda escribir la calle en la que se encuentra la escuela pública, con límite de 100 caracteres.
- *Numero*: es de tipo int para que se pueda escribir el número en el que se encuentra la escuela pública.

- *Municipio*: es de tipo varchar para que se pueda escribir el municipio en el que se encuentra la escuela pública, con límite de 100 caracteres.
- *Estado*: es de tipo varchar para que se pueda escribir el estado en el que se encuentra la escuela, con límite de 100 caracteres.
- *CP*: es de tipo int ya que el C.P. es un número entero.
- *TelefonoContacto*: es de tipo int ya que cualquier número telefónico es un número entero.
- **Dominio**: es 8 ya que esta tabla tiene solamente ocho columnas.
- **Restricciones**: Todos los atributos deben ser distintos de null,

■ privada:

- *razonSocial*: es de tipo varchar para que se pueda nombrar a la persona moral (nombre o denominación oficial de una empresa), con límite de 100 caracteres.
- *telefonoContacto*: es de tipo char ya que todos los números telefónicos son un número entero, con límite de 12 caracteres.
- *nivel*: es de tipo varchar para que se pueda escribir el nivel educativo, con límite de 100 caracteres.
- *calle*: es de tipo varchar para que se pueda escribir la calle en la que se encuentra la escuela pública, con límite de 100 caracteres.
- *Numero*: es de tipo int para que se pueda escribir el número en el que se encuentra la escuela pública.
- *Municipio*: es de tipo varchar para que se pueda escribir el municipio en el que se encuentra la escuela pública, con límite de 100 caracteres.
- *Estado*: es de tipo varchar para que se pueda escribir el estado en el que se encuentra la escuela, con límite de 100 caracteres.
- *cp*: es de tipo char para poder escribir el código postal, con límite de 5 caracteres.
- **Dominio**: es 8 ya que esta tabla solamente tiene ocho columnas.
- **Restricciones**: Todos los atributos deben ser distintos de null

■ director:

- *rfc*: Es de tipo char de tamaño de 13, ya que, el tamaño del RFC de una persona física consta de 13 caracteres.
- *razonSocial*: Es de tipo varchar para que se pueda nombrar a la persona moral (nombre o denominación oficial de una empresa), con límite de 100 caracteres.
- *curp*: Es de tipo char de tamaño fijo 18, ya que, el tamaño de la CURP consta de solo 18 caracteres.
- *nombre*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el nombre, con un límite de 100 caracteres.
- *paterno*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el apellido paterno, con un límite de 100 caracteres.
- *materno*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el apellido materno, con un límite de 100 caracteres.
- *fechaNacimiento*: Es de tipo date, el cual nos permite guardar una fecha, en este caso la fecha de nacimiento.
- *nombreArchivoFoto*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el nombre de la fotografía, con un límite de 100 caracteres.
- *numTrabajadorSocial*: Es de tipo serial, cada vez que se ingrese un nuevo director, este valor ira cambiando sucesivamente.
- *cedProfesional*: Es de tipo char con un tamaño fijo de 8 caracteres ya que la cedula profesional solo consta de 8 numeros.
- *correo*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el correo, con un límite de 100 caracteres.
- *celular*: Es de tipo char con un tamaño fijo de 12, ya que, los numeros actualmente solo constan de 10 digitos
- *esActivo*: Es de tipo boolean, el cual no indicara si el director esta en labores (true) o no lo está (false).
- *bonoAdicional*: Es de tipo real y representa la cantidad de dinero que ganará el director por el puesto que ejerce.
- *periodoParticipacion*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir de periodo escolar a que periodo escolar se estuvo laborando como director, con un límite de 100 caracteres.
- **Dominio**: El dominio es de 14, ya que la tabla cuenta con 14 columnas
- **Restricciones**: Todos los atributos deben ser distintos de null, el correo debe estar bien escrito y el bono debe ser positivo.

■ estudiar:

- *razonSocial*: Es de tipo varchar para que se pueda nombrar a la persona moral (nombre o denominación oficial de una empresa), con límite de 100 caracteres. Este atributo es una llave foranea referenciada a la tabla publica o privada.
- *curp*: Es de tipo char de tamaño fijo 18, ya que, el tamaño de la CURP consta de solo 18 caracteres. Este atributo es una llave foranea referenciada a la tabla alumno.
- **Dominio**: El dominio es de 2, ya que, la tabla cuenta con dos columnas.
- **Restricciones** Para que las llaves foraneas puedan ser actualizadas y/o borradas se utiliza on update/delete cascade el cual permite que se logren sin ningun problema.

■ boleta

- *idBoleta*: Es de tipo serial, cada vez que se ingrese una nueva boleta, este valor ira cambiando sucesivamente.
- *curp*: Es de tipo char de tamaño fijo 18, ya qué, el tamaño de la CURP cosnta de solo 18 caracteres. Este atributo es una llave foranea referenciada a la tabla alumno
- *rfc*: Es de tipo char de tamaño de 13, ya qué, el tamaño del RFC de una persona física consta de 13 caracteres. Este atributo es un allave foranea referenciada a la tabla docentePlaza o docenteHonorarios.
- *materia*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el nombre de la materia, con un limite de 100 caracteres.
- *grupo*: Es de tipo entero, para que se puea ingresar el numero del grupo al que pertenece el alumno
- *anho*: Es de tipo char, con un tamaño fijo de 4, ya que en el solo se ingresara el año, ejemplo ('2021').
- **Dominio**: El dominio de esta tabla es de 6, ya que es el numero de columnas que posee.
- **restricciones**: Para que las llaves foraneas puedan ser actualizadas y/o borradas se utiliza on update/delete cascade el cual permite que se logren sin ningun problema. Todos los atributos deben ser distintos de null y en general en grupo no se aceptan numeros negativos.

■ alumno:

- *curp*: Es de tipo char de tamaño fijo 18, ya qué, el tamaño de la CURP cosnta de solo 18 caracteres
- *idGrupo*: Es de tipo serial, cada vez que se ingrese una nueva boleta, este valor ira cambiando sucesivamente. Este atributo es una llave foranea referenciada a la tabla grupo.
- *nombreP*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el nombre, con un limite de 100 caracteres.
- *paternoP*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el apellido paterno, con un limite de 100 caracteres.
- *maternoP*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el apellido materno, con un limite de 100 caracteres.
- *fechaNacimiento*: Es de tipo date, el cual nos permite guardar una fecha, en este caso, la fecha de nacimiento.
- *nombreArchivoFoto*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el nombre de la foto, con un limite de 100 caracteres.
- *contactoEmergencia*: Es de tipo char con un tamaño fijo de 12, ya que, los numeros actualmente solo constan de 10 digitos char(12),
- *promedio*: Es de tipo real y permite guardar el promedio de las calificaciones.
- **Dominio**: el dominio de esta tabla es de 9 ya que posee 9 columnas.
- **Restricciones**: Para que las llaves foraneas puedan ser actualizadas y/o borradas se utiliza on update/delete cascade el cual permite que se logren sin ningun problema. Todos los atributos deben ser distintos de null y en general en promedio no se aceptan numeros negativos.

■ docentePlaza:

- *rfc*: Es de tipo char de tamaño de 13, ya qué, el tamaño del RFC de una persona física consta de 13 caracteres.
- *nombre*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el nombre, con un limite de 100 caracteres.
- *paterno*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el apellido paterno, con un limite de 100 caracteres.
- *materno*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el apellido materno, con un limite de 100 caracteres.
- *fechaNacimiento*: date.
- *nombreArchivoFoto*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el nombre de la foto, con un limite de 100 caracteres.
- *celular*: Es de tipo char con un tamaño fijo de 12, ya que, los numeros actualmente solo constan de 10 digitos
- *correo*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el correo, con un limite de 100 caracteres.
- *esActivo*: Es de tipo boolean, el cual no indicara si el docente está en labores (true) o no lo está (false).
- *cedulaProfesional*: Es de tipo char con un tamaño fijo de 8 caracteres ya que la cedula prfesional solo consta de 8 numeros.
- *numeroTrabajador*: Es de tipo serial, cada vez que se ingrese un nuevo docente, este valor ira cambiando sucesivamente.
- *sueldoMensual*: Es de tipo real y representa la cantidad de dinero que ganará mensualmente.
- **Dominio**: El dominio de esta tabla es de 12 ya que consta de 12 columnas.
- **Restricciones**: Todos los atributos deben ser distintos de null, en sueldoMensual no se aceptan numeros negativos y el correo debe estar bien escrito.

■ docenteHonorarios:

- *rfc*: Es de tipo char de tamaño de 13, ya qué, el tamaño del RFC de una persona física consta de 13 caracteres.
- *nombre*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el nombre, con un limite de 100 caracteres.

- *paterno*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el apellido paterno, con un límite de 100 caracteres.
- *materno*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el apellido materno, con un límite de 100 caracteres.
- *fechaNacimiento*: date.
- *nombreArchivoFoto*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el nombre de la foto, con un límite de 100 caracteres.
- *celular*: Es de tipo char con un tamaño fijo de 12, ya que, los números actualmente solo constan de 10 dígitos
- *correo*: Es de tipo varchar para que se pueda escribir el correo, con un límite de 100 caracteres.
- *esActivo*: Es de tipo boolean, el cual no indicará si el docente está en labores (true) o no lo está (false).
- *cedulaProfesional*: Es de tipo char con un tamaño fijo de 8 caracteres ya que la cédula profesional solo consta de 8 números.
- *numeroTrabajador*: Es de tipo serial, cada vez que se ingrese un nuevo docente, este valor irá cambiando sucesivamente.
- *pagoContrato*: Es de tipo real y representa la cantidad de dinero que ganará por lo que se haya acordado en el contrato.
- **Dominio**: El dominio de esta tabla es de 12 ya que consta de 12 columnas.
- **Restricciones**: Todos los atributos deben ser distintos de null, en pagocontrato no se aceptan números negativos y el correo debe estar bien escrito.

■ pagar:

- *razonSocial*: es de tipo varchar para que se pueda nombrar a la persona moral (nombre o denominación oficial de una empresa), con límite de 100 caracteres.
- *curp*: es de tipo char para poder representar la curp, con límite de 18 caracteres ya que la curp consta únicamente de 18 caracteres.
- *corriente*: es de tipo boolean para poder representar si el pago está o no está al corriente.
- **Dominio**: es 3 ya que esta tabla solamente tiene tres columnas.
- **Restricciones**: Para que las llaves foráneas (razonSocial y curp) puedan ser actualizadas y/o borradas se utiliza on update/delete cascade el cual permite que se logren sin ningún problema. El atributo corriente debe de ser distinto de null.

■ titular:

- *rfc*: es de tipo varchar para poder representar el rfc, con límite de 13 caracteres ya que un rfc solo contiene trece caracteres.
- *idGrupo*: es de tipo serial para que los id del grupo del que es titular el docente sean números consecutivos y no se repitan.
- **Dominio**: es 2 ya que esta tabla solamente tiene dos columnas.
- **Restricciones**: Para que las llaves foráneas (rfc y idGrupo) puedan ser actualizadas y/o borradas se utiliza on update/delete cascade el cual permite que se logren sin ningún problema.

■ laborar:

- *razonSocial*: es de tipo varchar para que se pueda nombrar a la persona moral (nombre o denominación oficial de una empresa), con límite de 100 caracteres.
- *rfc*: es de tipo varchar para poder representar el rfc, con límite de 13 caracteres ya que un rfc solo contiene trece caracteres.
- **Dominio**: es 2 ya que esta tabla solamente tiene dos columnas.
- **Restricciones**: Para que las llaves foráneas (razonSocial y rfc) puedan ser actualizadas y/o borradas se utiliza on update/delete cascade el cual permite que se logren sin ningún problema.

■ grupo:

- *idGrupo*: es de tipo serial para que los id de grupo sean números consecutivos y no se repitan.
- *grado*: es de tipo varchar para poder escribir el grado del grupo, con límite de 100 caracteres.
- *cupoMax*: es de tipo int para poder representar hasta cuántos alumnos pueden haber en un grupo.
- **Dominio**: es 3 ya que esta tabla solamente tiene tres columnas.
- **Restricciones**: grado y cupoMax no pueden ser null. Debe de ser mayor o igual a cero cupoMax.

Referencias

- [1] ELMASRI, R. AND NAVATHE, S. B., *Fundamentals of Database Systems*, Addison-Wesley Publishing Company, 6ta edición, 2011.
- [2] SILBERSCHATZ ABRAHAM, *Fundamentos de bases de datos*, McGraw-Hill/Interamericana de España, 5ta edición, 2006.
- [3] GÓMEZ GARCÍA J. L. AND CONESA I CARALT J., *Introducción al big data*, Universitat Oberta de Catalunya, 1ra edición, 2015.
- [4] RAVENTÓS MORET J., *Sistemas de base de datos*, Universitat Oberta de Catalunya, 1ra edición, 2013.