



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

## Diccionario

PRESENTA

Bautista Parra Jonathan  
Martínez Camarillo Jonathan  
Reyes Ramos Luz Maria  
Sánchez Castro Gustavo  
Sandoval Mendoza Angel  
Sánchez Sánchez Jorge Angel

PROFESOR

M. en I. Gerardo Avilés Rosas

ASIGNATURA

Fundamentos de Bases de Datos

31 de mayo de 2023

# 1. Relaciones

Relación : **venta:**

- Dominio de atributos:

idventa: cadena de caracteres.

Restricciones:

- Debe ser único.
- la longitud de la cadena es fija y de longitud 10.
- No debe ser nulo.
- Debe ser similar a la expresión regular  $'V - [0 - 9]\{8\}'$ .

idsucursal: cadena de caracteres

Restricciones:

- la longitud de la cadena es fija y de longitud 7.
- No debe ser nulo.
- Debe ser similar a la expresión regular  $'S - [0 - 9]\{5\}'$ .

curpcliente: cadena de caracteres

Restricciones:

- la longitud de la cadena es fija y de longitud 18.
- No debe ser nulo.
- Debe ser similar a la expresión regular  $'[A - Z]\{4\}[0 - 9]\{6\}[A - Z]\{6\}[0 - 9]\{2\}'$ .

curpcajero: cadena de caracteres

Restricciones:

- la longitud de la cadena es fija y de longitud 18.
- No debe ser nulo.
- Debe ser similar a la expresión regular  $'[A - Z]\{4\}[0 - 9]\{6\}[A - Z]\{6\}[0 - 9]\{2\}'$ .

fechaventa: tipo date

Restricciones:

- no debe tener valor nulo.

ticket: tipo date

Restricciones:

- la longitud de la cadena debe ser menor a 10.
- no debe ser la cadena vacía.

formapago: cadena de caracteres

Restricciones:

- la longitud de la cadena es fija y de longitud menor o igual a 10.

**Llave primaria:** idventa.

**Llave(s) foránea(s)::**

- idsucursal.
- curpcliente.
- curpcajero.

Relación : **electronica:**

**Dominio de atributos:**

- idproductoe: cadena de caracteres.

Restricciones:

- La cadena debe ser de longitud 10.
- no debe de tener un valor nulo.
- Debe ser similar a la expresión regular  $'E - [0 - 9]\{8\}'$ .
- Debe ser único.

- nombre: cadena de caracteres.

Restricciones:

- la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
- debe ser distinto de la cadena vacía.

- marca: cadena de caracteres.

Restricciones:

- la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
- debe ser distinto de la cadena vacía.

- precio: entero.

Restricciones:

- debe tener un valor entre 0 y 99999

- cantidad: entero.

Restricciones:

- debe tener un valor entre 1 y 99999

- categoria: cadena de caracteres.

Restricciones:

- la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
- debe ser distinto de la cadena vacía.

- consumowatts: entero.

Restricciones:

- debe tener un valor entre 1 y 99999

**LLave primaria:** idproductoe.

Relación : **perecedero:**

**Dominio de atributos:**

- idproductop: cadena de caracteres.

Restricciones:

- La cadena debe ser de longitud 10.
- no debe de tener un valor nulo.
- Debe ser similar a la expresión regular  $'P - [0 - 9]\{8\}'$ .
- Debe ser único.

- nombre: cadena de caracteres.

Restricciones:

- la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
- debe ser distinto de la cadena vacía.

- marca: cadena de caracteres.

Restricciones:

- la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
- debe ser distinto de la cadena vacía.

- precio: entero.

Restricciones:

- debe tener un valor entre 0 y 99999

- cantidad: entero.

Restricciones:

- debe tener un valor entre 1 y 99999

- descripcion: cadena de caracteres.

Restricciones:

- la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
- debe ser distinto de la cadena vacía.

- presentacion: cadena de caracteres.

Restricciones:

- la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
- debe ser distinto de la cadena vacía.

- fechapreparado: date.

Restricciones:

- no debe ser nulo.

- fechacadcorta: date.

Restricciones:

- no debe ser nulo.
- tiporefrigeracion: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
  - debe ser distinto de la cadena vacía.

**LLave primaria:** idproductop.

Relación : **noperecedero:**

**Dominio de atributos:**

- idproductonp: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - La cadena debe ser de longitud 11.
  - no debe de tener un valor nulo.
  - Debe ser similar a la expresión regular  $'NP - [0 - 9]\{8\}'$ .
  - Debe ser único.
- nombre: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
  - debe ser distinto de la cadena vacía.
- marca: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
  - debe ser distinto de la cadena vacía.
- precio: entero.  
Restricciones:
  - debe tener un valor entre 0 y 99999
- cantidad: entero.  
Restricciones:
  - debe tener un valor entre 1 y 99999
- descripcion: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
  - debe ser distinto de la cadena vacía.
- presentacion: cadena de caracteres.  
Restricciones:

- la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
- debe ser distinto de la cadena vacía.
- fechapreparado: date.  
Restricciones:
  - no debe ser nulo.
- fechacadlarga: date.  
Restricciones:
  - no debe ser nulo.
- condicionalmacenamiento: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - la longitud de la cadena debe ser menor o igual a 50.
  - debe ser distinto de la cadena vacía.

**LLave primaria:** idproductonp.

**Relación:** poseerp

**Dominio de atributos:**

- idsucursal: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser similar a la expresión regular  $'S - [0 - 9]\{5\}'$
- idproductop: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser similar a la expresión regular  $'P - [0 - 9]\{8\}'$
- cantidadestock: entero. Restricciones:
  - Debe tener un valor entre 0 y 99999.

**Llave(s) foránea(s):**

- idsucursal.
- idproductop.

**Relación:** poseernp

**Dominio de atributos:**

- idsucursal: cadena de caracteres.  
Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser similar a la expresión regular  $'S - [0 - 9]\{5\}'$
  - idproductonp: cadena de caracteres.  
Restricciones:
    - No debe ser un valor nulo.
    - Debe ser similar a la expresión regular  $'NP - [0 - 9]\{8\}'$
  - cantidadestock: entero. Restricciones:
    - Debe tener un valor entre 0 y 99999.
- Llave(s) foránea(s):**
- idsucursal.
  - idproductonp.

**Relación:** poseere

**Dominio de atributos:**

- idsucursal: cadena de caracteres.  
Restricciones:
    - No debe ser un valor nulo.
    - Debe ser similar a la expresión regular  $'S - [0 - 9]\{5\}'$
  - idproductoe: cadena de caracteres.  
Restricciones:
    - No debe ser un valor nulo.
    - Debe ser similar a la expresión regular  $'E - [0 - 9]\{8\}'$
  - cantidadestock: entero. Restricciones:
    - Debe tener un valor entre 0 y 99999.
- Llave(s) foránea(s):**
- idsucursal.
  - idproductoe.

**Relación:** venderp

**Dominio de atributos:**

- idventa: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.

- Debe ser similar a la expresión regular  $'V - [0 - 9]\{8\}'$
- idproductop: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser similar a la expresión regular  $'P - [0 - 9]\{8\}'$
- cantidadproducto: entero. Restricciones:
  - Debe tener un valor entre 1 y 99999.

**Llave(s) foránea(s):**

- idventa.
- idproductop.

**Relación:** vendernp

**Dominio de atributos:**

- idventa: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser similar a la expresión regular  $'V - [0 - 9]\{8\}'$
- idproductonp: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser similar a la expresión regular  $'NP - [0 - 9]\{8\}'$
- cantidadproducto: entero. Restricciones:
  - Debe tener un valor entre 1 y 99999.

**Llave(s) foránea(s):**

- idventa.
- idproductonp.

**Relación:** vendere

**Dominio de atributos:**

- idventa: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser similar a la expresión regular  $'V - [0 - 9]\{8\}'$



- idproductoe: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser similar a la expresión regular  $'E - [0 - 9]\{8\}'$

- cantidadproducto: entero.

Restricciones:

- Debe tener un valor entre 1 y 99999.

**Llave(s) foránea(s):**

- idventa.
- idproductoe.

**Relación:** Sucursal

**Dominio de atributos:**

- idsucursal: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Debe ser de longitud 7.
- Debe ser similar a la expresión regular  $'S - [0 - 9]5'$

- nombre: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Varchar de hasta 50 caracteres.

- fechaapertura: date.

Restricciones:

- No puede ser nula.

- horaapertura: time.

Restricciones:

- No puede ser nula.

- horacierre: time.

Restricciones:

- No puede ser nula.

- estado: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- municipio: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- ciudad: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- colonia: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- calle: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- numero: INT.  
Restricciones:
  - Debe estar en el rango de 0 a 99999.
- codigopostal: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - De longitud fija de 5.
  - Debe seguir el patrón de expresión regular  $'[0 - 9]5'$ .

**Llave primaria:** idsucursal

**Relación:** telefonosucursal

**Dominio de atributos:**

- idsucursal: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser única.
  - Debe ser de longitud 7.
  - Debe ser similar a la expresión regular  $'S - [0 - 9]5'$

- telefono: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Longitud fija de 10.
- Debe seguir el patrón de expresión regular  $'[0-9]10'$ .

**Llave primaria:**

- (idsucursal, telefono)

**Llave foranea:**

- idsucursal.

**Restricciones de integridad referencial:**

- El idsucursal en telefonosucursal debe existir en la tabla sucursal. No se puede agregar un teléfono a una sucursal que no exista.
- ON UPDATE CASCADE: Si se actualiza el idsucursal en la tabla sucursal, todos los registros correspondientes en telefonosucursal se actualizarán automáticamente.
- ON DELETE CASCADE: Si se elimina una sucursal en la tabla sucursal, todos los teléfonos asociados en telefonosucursal se eliminarán automáticamente.

**Relación:** cliente

**Dominio de atributos:**

- curpcliente: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Longitud fija de 18.
- debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A-Z]4[0-9]6[A-Z]6[0-9]2'$ .

- nombreciente: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser una cadena vacía.
- Varchar de hasta 50 caracteres.

- paternocliente: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser una cadena vacía.
- Varchar de hasta 50 caracteres.

- maternocliente: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser una cadena vacía.

- Varchar de hasta 50 caracteres.
- fechanacimiento: date.  
Restricciones:
  - No puede ser nula.
- estado: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- ciudad: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- colonia: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- calle: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- numero: INT.  
Restricciones:
  - Debe estar en el rango de 0 a 99999.
- codigopostal: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - De longitud fija de 5.
  - Debe seguir el patrón de expresión regular  $'[0-9]5'$ .

**Llave primaria:** curpcliente

**Relación:** telefonocliente

**Dominio de atributos:**

- curpcliente: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser única.

- Longitud fija de 18..
- debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A - Z]4[0 - 9]6[A - Z]6[0 - 9]2'$ .

- telefono: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Longitud fija de 10.
- Debe seguir el patrón de expresión regular  $'[0 - 9]10'$ .

**Llave primaria:**

- (curpcliente, telefono)

**Llave foranea:**

- curpcliente.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Cualquier valor que se ingrese en el campo curpcliente de la tabla telefonocliente debe existir previamente en el campo curpcliente de la tabla cliente.
- ON UPDATE CASCADE: si el curpcliente se actualiza en la tabla cliente, el cambio se reflejará en los registros asociados de la tabla telefonocliente.
- ON DELETE CASCADE: si un registro del cliente es eliminado, todos los registros asociados en la tabla telefonocliente también serán eliminados.

**Relación:** correocliente

**Dominio de atributos:**

- curpcliente: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Longitud fija de 18..
- debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A - Z]4[0 - 9]6[A - Z]6[0 - 9]2'$ .

- correo: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Cadena de hasta 50 caracteres.
- Debe tener una estructura de correo electrónico válida (contiene al menos un '@', un '.', y caracteres antes y después de estos).

**Llave primaria:**

- (curpcliente, correo)

**Llave foranea:**

- curpcliente.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Cualquier valor que se ingrese en el campo curpcliente de la Relación correocliente debe existir previamente en el campo curpcliente de la tabla cliente.
- ON UPDATE CASCADE: si el curpcliente se actualiza en la tabla cliente, el cambio se reflejará en los registros asociados de la tabla correocliente.
- ON DELETE CASCADE: si un registro del cliente es eliminado, todos los registros asociados en la tabla correocliente también serán eliminados.

**Relación:** cajero

**Dominio de atributos:**

- curpcajero: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Longitud fija de 18..
- debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A-Z]4[0-9]6[A-Z]6[0-9]2'$ .

- idsucursal: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Debe ser de longitud 7.
- Debe ser similar a la expresión regular  $'S-[0-9]5'$

- nombrecajero: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser una cadena vacía.
- Varchar de hasta 50 caracteres.

- paternocajero: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser una cadena vacía.
- Varchar de hasta 50 caracteres.

- maternocajero: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser una cadena vacía.
- Varchar de hasta 50 caracteres.

- fechanacimiento: date.

Restricciones:

- No puede ser nula.
- estado: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- ciudad: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- colonia: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- calle: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- numero: INT.  
Restricciones:
  - Debe estar en el rango de 0 a 99999.
- codigopostal: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - De longitud fija de 5.
  - Debe seguir el patrón de expresión regular  $'[0 - 9]5'$ .

**Llave primaria:** curpcajero.

**Llave foránea:** idsucursal.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Si la sucursal asociada se actualiza o se elimina, las modificaciones se reflejarán también en los registros de la tabla cajero (actualización y eliminación en cascada).

**Relación:** telefonocajero

**Dominio de atributos:**

- curpcajero: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.

- Debe ser única.
- Longitud fija de 18..
- debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A - Z]4[0 - 9]6[A - Z]6[0 - 9]2'$ .

- telefono: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Longitud fija de 10.
- Debe seguir el patrón de expresión regular  $'[0 - 9]10'$ .

**Llave primaria:**

- (curpajero, telefono)

**Llave foránea:**

- curpajero.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Si el cajero asociado se actualiza o se elimina, las modificaciones se reflejarán también en los registros de la tabla telefonocajero (actualización y eliminación en cascada).

**Relación:** correocajero

**Dominio de atributos:**

- curpajero: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Longitud fija de 18..
- debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A - Z]4[0 - 9]6[A - Z]6[0 - 9]2'$ .

- correo: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Cadena de hasta 50 caracteres.
- Debe tener una estructura de correo electrónico válida (contiene al menos un '@', un '.', y caracteres antes y después de estos).

**Llave primaria:**

- (curpajero, correo)

**Llave foranea:**

- curpajero.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Si el cajero asociado se actualiza o se elimina, las modificaciones se reflejarán también en los registros de la tabla correocajero (actualización y eliminación en cascada).



**Relación:** encargado

**Dominio de atributos:**

- curpencargado: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Longitud fija de 18..
- debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A-Z]4[0-9]6[A-Z]6[0-9]2'$ .

- idsucursal: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Debe ser de longitud 7.
- Debe ser similar a la expresión regular  $'S-[0-9]5'$

- nombrencargado: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser una cadena vacía.
- Varchar de hasta 50 caracteres.

- paternoencargado: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser una cadena vacía.
- Varchar de hasta 50 caracteres.

- maternoencargado: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser una cadena vacía.
- Varchar de hasta 50 caracteres.

- fechanacimiento: date.

Restricciones:

- No puede ser nula.

- estado: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Variable de hasta 50 caracteres.
- No debe ser una cadena vacía.

- ciudad: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Variable de hasta 50 caracteres.

- No debe ser una cadena vacía.
- colonia: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- calle: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- numero: INT.  
Restricciones:
  - Debe estar en el rango de 0 a 99999.
- codigopostal: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - De longitud fija de 5.
  - Debe seguir el patrón de expresión regular  $'[0 - 9]5'$ .

**Llave primaria:** curpencargado.

**Llave foránea:** idsucursal.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Si la sucursal asociada se actualiza o se elimina, las modificaciones se reflejarán también en los registros de la tabla encargado (actualización y eliminación en cascada).

**Relación:** telefonoencargado

**Dominio de atributos:**

- curpencargado: cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser única.
  - Longitud fija de 18..
  - debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A - Z]4[0 - 9]6[A - Z]6[0 - 9]2'$ .
- telefono: Cadena de caracteres.  
Restricciones:
  - Longitud fija de 10.
  - Debe seguir el patrón de expresión regular  $'[0 - 9]10'$ .

**Llave primaria:**

- (curpencargado, telefono)

**Llave foránea:**

- curpencargado.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Si el encargado asociado se actualiza o se elimina, las modificaciones se reflejarán también en los registros de la tabla telefonoencargado (actualización y eliminación en cascada).

**Relación:** correoencargado

**Dominio de atributos:**

- curpencargado: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Longitud fija de 18..
- debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A-Z]4[0-9]6[A-Z]6[0-9]2'$ .

- correo: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Cadena de hasta 50 caracteres.
- Debe tener una estructura de correo electrónico válida (contiene al menos un '@', un '.', y caracteres antes y después de estos).

**Llave primaria:**

- (curpencargado, correo)

**Llave foránea:**

- curpencargado.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Si el encargado asociado se actualiza o se elimina, las modificaciones se reflejarán también en los registros de la tabla correoencargado (actualización y eliminación en cascada).

**Relación:** gerente

**Dominio de atributos:**

- curpgerente: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.

- Debe ser única.
  - Longitud fija de 18..
  - debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A - Z]4[0 - 9]6[A - Z]6[0 - 9]2'$ .
- idsucursal: cadena de caracteres.
 

Restricciones:

  - No debe ser un valor nulo.
  - Debe ser única.
  - Debe ser de longitud 7.
  - Debe ser similar a la expresión regular  $'S - [0 - 9]5'$
- nombregente: cadena de caracteres.
 

Restricciones:

  - No debe ser una cadena vacía.
  - Varchar de hasta 50 caracteres.
- paternogente: cadena de caracteres.
 

Restricciones:

  - No debe ser una cadena vacía.
  - Varchar de hasta 50 caracteres.
- maternogente: cadena de caracteres.
 

Restricciones:

  - No debe ser una cadena vacía.
  - Varchar de hasta 50 caracteres.
- fechanacimiento: date.
 

Restricciones:

  - No puede ser nula.
- estado: Cadena de caracteres.
 

Restricciones:

  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- ciudad: Cadena de caracteres.
 

Restricciones:

  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.
- colonia: Cadena de caracteres.
 

Restricciones:

  - Variable de hasta 50 caracteres.
  - No debe ser una cadena vacía.

- calle: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Variable de hasta 50 caracteres.
- No debe ser una cadena vacía.

- numero: INT.

Restricciones:

- Debe estar en el rango de 0 a 99999.

- codigopostal: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- De longitud fija de 5.
- Debe seguir el patrón de expresión regular  $'[0-9]5'$ .

**Llave primaria:** curpgerente.

**Llave foránea:** idsucursal.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Si la sucursal asociada se actualiza o se elimina, las modificaciones se reflejarán también en los registros de la tabla gerente (actualización y eliminación en cascada).

**Relación:** telefonogerente

**Dominio de atributos:**

- curpgerente: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Longitud fija de 18..
- debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A-Z]4[0-9]6[A-Z]6[0-9]2'$ .

- telefono: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Longitud fija de 10.
- Debe seguir el patrón de expresión regular  $'[0-9]10'$ .

**Llave primaria:**

- (curpgerente, telefono)

**Llave foránea:**

- curpgerente.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Si el gerente asociado se actualiza o se elimina, las modificaciones se reflejarán también en los registros de la tabla telefonogerente (actualización y eliminación en cascada).

**Relación:** correogerente

**Dominio de atributos:**

- curpgerente: cadena de caracteres.

Restricciones:

- No debe ser un valor nulo.
- Debe ser única.
- Longitud fija de 18..
- debe seguir el patrón de expresión regular  $'[A-Z]4[0-9]6[A-Z]6[0-9]2'$ .

- correo: Cadena de caracteres.

Restricciones:

- Cadena de hasta 50 caracteres.
- Debe tener una estructura de correo electrónico válida (contiene al menos un '@', un '.', y caracteres antes y después de estos).

**Llave primaria:**

- (curpgerente, correo)

**Llave foranea:**

- curpgerente.

**Restricciones de integridad referencial:**

- Si el gerente asociado se actualiza o se elimina, las modificaciones se reflejarán también en los registros de la tabla correogerente (actualización y eliminación en cascada).