

Normalización.

Jaime Daniel García Argueta 312104739
Flores González Luis Brandon 312218342
Ernesto Rubén Palacios Gómez 312280622
Emmanuel Peto Gutiérrez

Partiendo de las dependencias funcionales planteadas en el documento correspondiente, se normalizara el modelo relacional con BCNF.

- **MONEDEROS_ELECTRONICOS(...)**
 - **identificador, curp → saldo**
Trivial, ya que identificador, curp es una super llave.
- **CLIENTES(...)**
 - **curp → nombre, paterno, materno**
Cada persona(curp) tiene solo un nombre.
 - **curp → calle_principal, colonia, delegacion_municipio, estado, ciudad, calle_1, calle_2, referencia, codigo_postal, num_exterior, num_interior**
Trivial ya que si usamos unión, tenemos que:
curp → nombre, paterno, materno, calle_principal, colonia, delegacion_municipio, estado, ciudad, calle_1, calle_2, referencia, codigo_postal, num_exterior, num_interior
Es decir, curp es una super llave.
- **TELEFONOS(...)**
 - **curp * telefono**
No se requiere en BCNF.
 - **telefono → curp**
Trivial, ya que curp es una super llave.
- **CORREOS(...)**
 - **curp * correo_electronico**
No se requiere en BCNF.
 - **correo_electronico → curp**
Trivial, ya que correo_electronico es una super llave.
- **COMPRAR(...)**
 - **curp, sku, fecha, hora → requiere_domicilio, tipo_pago, cantidad**
Trivial, ya que curp, sku, fecha, hora es una super llave.
- **SOLICITAR(...)**
 - **curp * identificador**
No se requiere en BCNF.
 - **identificador * curp**
No se requiere en BCNF.
- **CONSULTAS(...)**
 - **identificador, curp → turno, tipo, costo, fecha**
Trivial ya que identificador, curp es una super llave.
- **ESPECIFICACIONES_ADICIONALES(...)**
 - **num_receta * especificacion_adicional**
No se requiere en BCNF.
 - **especificacion_adicional * num_receta**
No se requiere en BCNF.
- **RECETAS(...)**
 - **num_receta, identificador → fecha_siguiente_consulta, firma_digital**
Trivial, ya que num_receta, identificador es una super llave.
- **MEDICAMENTOS(...)**

- **sku** → **precio, nombre, marca, presentacion, requiere_receta**
Trivial ya que sku es una super llave.
- **CONTENER(...)**
 - **num_receta** → **sku**
No se requiere en BCNF.
 - **sku** → **num_receta**
No se requiere en BCNF.
 - **num_receta, sku** → **dosis**
Trivial, ya que num_receta, sku es una super llave.
- **VENDER(...)**
 - **curp** → **sku**
 - **curp, identificador** → **sku**
 - **identificador** → **sku**
 - **identificador** → **curp**
 - **curp** → **identificador**
 1. Buscar una D.F no trivial que viole BCNF
{curp}+≠{curp, identificador} no se encuentra sku, entonces es violación.
 2. Fraccionar VENDER
PERTENECER(curp, identificador) con curp → identificador ya esta en FNBC.
VENDER(curp, sku) La llave sería curp, sku.

Pero como PERTENECER es idéntico a TRABAJAR, PERTENECER ya no se pondrá en el modelo normalizado

- **INGREDIENTES_ACTIVOS(...)**
 - **sku** → **ingrediente_activo**
No se requiere en BCNF.
 - **ingrediente_activo** → **sku**
No se requiere en BCNF.
- **EMPLEADOS(...)**
 - **curp** → **nombre, paterno, materno**
 - **curp** → **calle_principal, colonia, delegacion_municipio, estado, ciudad, calle_1, calle_2, referencia, codigo_postal, num_exterior, num_interior**
 - **curp** → **rfc, num_seguro_social**
 - **curp, es_responsable** → **identificador, turno**
 - **curp, num_cedula_profesional, es_medico** → **curp, num_cedula_profesional, es_medico**
trivial

Simplificamos las dependencias funcionales usando unión.

- **curp** → **nombre, paterno, materno, calle_principal, colonia, delegacion_municipio, estado, ciudad, calle_1, calle_2, referencia, codigo_postal, num_exterior, num_interior, rfc, num_seguro_social**
 - **curp, es_responsable** → **identificador, turno**
 - **curp, num_cedula_profesional, es_medico** → **curp, num_cedula_profesional, es_medico**
trivial
1. Buscar una D.F no trivial que viole BCNF

{curp}+={curp, nombre, paterno, materno, calle_principal, colonia, delegacion_municipio, estado, ciudad, calle_1, calle_2, referencia, codigo_postal, num_exterior, num_interior, rfc, num_seguro_social} es una violación.

2. Fraccionar EMPLEADOS

EMPLEADOS(curp, nombre, paterno, materno, calle_principal, colonia, delegacion_municipio, estado, ciudad, calle_1, calle_2, referencia, codigo_postal, num_exterior, num_interior, rfc, num_seguro_social) ya esta en BCNF.

B(curp, es_responsable, identificador, turno, num_cedula_profesional, es_medico)

- a. Buscar una D.F no trivial que viole BCNF

{curp, es_responsable}+={curp, es_responsable, identificador, turno}

- b. Fraccionar B

RESPONSABLES(curp, es_responsable, identificador, turno) ya esta en BCNF

MEDICOS(curp, es_responsable, num_cedula_profesional, es_medico) con curp, num_cedula_profesional, es_medico → curp, num_cedula_profesional, es_medico ya está en BCNF.

Pero como es_responsable y es_medico ya son irrelevantes por la tabla en que se encuentran estos se eliminan. Por lo tanto las tablas resultantes serían.

RESPONSABLES(curp, identificador, turno) ya esta en BCNF

MEDICOS(curp, num_cedula_profesional) con curp, num_cedula_profesional, es_medico → curp, num_cedula_profesional, es_medico ya está en BCNF.

- ESPECIALIDADES(...)
 - **medico_curp** * **especialidad**
No se requiere en BCNF.
 - **especialidad** * **medico_curp**
No se requiere en BCNF.
- MOSTRADORES(...)
 - **curp** → **curp**
Trivial
- INTENDENCIAS(...)
 - **curp** → **curp**
Trivial
- GENERALES(...)
 - **curp** → **curp**
Trivial
- CHOFERES(...)
 - **curp** → **transporte, num_licencia**
Trivial, ya que curp es una super llave.
- TRABAJAR(...)
 - **curp** * **identificador**
No se requiere en BCNF.
 - **identificador** * **curp**
No se requiere en BCNF.
- SUCURSALES(...)
 - **identificador** → **calle_principal, colonia, delegacion_municipio, estado, ciudad, calle_1, calle_2, referencia, codigo_postal, num_exterior, num_interior**
Trivial, ya que identificador es una super llave.
- TELEFONOS_SUCURSALES(...)
 - **curp** * **telefono**

No se requiere en BCNF.

- **telefono** → **curp**

Trivial, ya que telefono es una super llave.