

# Normalizacion

Brandon Padilla Ruiz 312139805  
Francisco Daniel Gamez Garcia 312215176

## 1. MONEDEROS\_ELECTRONICOS(...)

- .  $\text{identificador, curp} \rightarrow \text{saldo}$   
Trivial, ya que  $\text{identificador, curp}$  es una super llave.

## 2. CLIENTES(...)

- .  $\text{curp} \rightarrow \text{nombre, paterno, materno,}$   
Cada  $\text{persona(curp)}$  tiene un solo nombre.
- .  $\text{curp} \rightarrow \text{calle\_principal, colonia, delegacion\_municipio, estado, ciudad, calle\_1, calle\_2, referencia, codigo\_postal, num\_exterior, num\_interior}$   
Trivial ya que si usamos unión, tenemos que:  
 $\text{curp} \rightarrow \text{nombre, paterno, materno, calle\_principal, colonia, delegacion\_municipio, estado, ciudad, calle\_1, calle\_2, referencia, codigo\_postal, num\_exterior, num\_interior}$   
Es decir,  $\text{curp}$  es una super llave.

## 3. TELEFONOS(...)

- .  $\text{curp} \rightarrow \text{telefono}$   
No se requiere en BCNF.
- .  $\text{telefono} \rightarrow \text{curp}$   
Trivial, ya que  $\text{curp}$  es una superllave.

## 4. CORREOS(...)

- .  $\text{curp} \rightarrow \text{correo\_electronico}$   
No se requiere en BCNF.
- .  $\text{correo\_electronico} \rightarrow \text{curp}$   
Trivial ya que  $\text{correo\_electronico}$  es una super llave.

## 5. COMPRAR(...)

- .  $\text{curp, sku, fecha, hora} \rightarrow \text{requiere\_domicilio, tipo\_pago, cantidad}$   
Trivial ya que  $\text{curp, sku, fecha, hora}$  es una super llave.

## 6. SOLICITAR(...)

- .  $\text{curp} \rightarrow \text{identificador}$   
No se requiere en BCNF.
- .  $\text{identificador} \rightarrow \text{curp}$   
NO se requiere en BCNF.

## 7. CONSULTAS(...)

- .  $\text{identificador, curp} \rightarrow \text{tipo, turno, costo, fecha}$   
Trivial ya que  $\text{identificador, curp}$  es una super llave.

## 8. ESPECIFICACIONES\_ADICIONALES(...)

- .  $\text{num\_receta} \rightarrow \text{especificacion\_adicional}$   
No se requiere en BCNF.
- .  $\text{especificacion\_adicional} \rightarrow \text{num\_receta}$   
No se requiere en BCNF.

## 9. RECETAS(...)

- .  $\text{num\_receta, identificador} \rightarrow \text{fecha\_siguiente\_consulta, firma\_digital}$   
Trivial, ya que  $\text{num\_receta, identificador}$  es una super llave.

## 10. MEDICAMENTOS(...)

- .  $\text{sku} \rightarrow \text{precio, nombre, marca, presentacion, requiere\_receta}$   
Trivial, ya que  $\text{sku}$  es una super llave.

## 11. CONTENER(...)

- .  $\text{num\_receta} \rightarrow \text{sku}$   
No se requiere en BCNF.
- .  $\text{sku} \rightarrow \text{num\_receta}$   
No se requiere en BCNF.
- .  $\text{num\_receta, sku} \rightarrow \text{dosis}$   
Trivial, ya que  $\text{num\_receta, sku}$  es una super llave.

## 12. VENDER(...)

- .  $\text{curp} \rightarrow \text{sku}$
- .  $\text{curp} \rightarrow \text{sku}$
- .  $\text{identificador} \rightarrow \text{sku}$
- .  $\text{identificador} \rightarrow \text{sku}$
- .  $\text{curp} \rightarrow \text{sku}$

1. Buscar una DF no trivial que viole BCNF  
 $\{\text{curp}\} = \{\text{curp, identificador}\}$  no se encuentra  $\text{sku}$ , entonces es violacion.
2. Fraccionar VENDER  
 $\text{PERTENECER}(\text{curp, identificador})$  con  $\text{curp} \rightarrow \text{identificador}$  ya esta en BCNF.  
 $\text{VENDER}(\text{curp, sku})$ , la llave seria  $\text{curp, sku}$ .

Pero como PERMANECER es identico a TRABAJAR, PERTENECER ya no se pondra en el modelo normalizado.

## 13. INGREDIENTES\_ACTIVOS(...)

- .  $\text{sku} \rightarrow \text{ingrediente\_activo}$   
NO se requiere en BCNF.

. ingrediente\_activo, activo  $\rightarrow$  sku  
 No se requiere en BCNF.

#### 14. EMPLEADOS(...)

. curp  $\rightarrow$  nombre,paterno,materno  
 . curp  $\rightarrow$  calle\_principal, colonia,delegacion\_municipio, estado,ciudad,calle\_1, calle2\_2, referencia,codigo\_postal, num\_exterior, num\_interior  
 . curp  $\rightarrow$  rfc,num\_seguro\_social  
 . curp,es\_responsable  $\rightarrow$  identificador,turno  
 . curp,num\_cedula\_profesional,es\_medico  $\rightarrow$  curp,num\_cedula\_profesional, es\_medico

simplificamos las dependencias funcionales usando la union:

. curp  $\rightarrow$  nombre,paterno,materno,rfc,num\_seguro\_social, calle\_principal, colonia,delegacion\_municipio, estado,ciudad,calle\_1, calle2\_2, referencia,codigo\_postal, num\_exterior, num\_interior  
 . curp,es\_responsable  $\rightarrow$  identificador,turno  
 . curp,num\_cedula\_profesional,es\_medico  $\rightarrow$  curp,num\_cedula\_profesional, es\_medico  
 1. Buscar una DF 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  $\rightarrow$  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  $\rightarrow$  curp, num\_cedula\_profesional, es\_medico ya está en BCNF.

#### 15. ESPECIALIDADES(...)

. medico\_curp  $\rightarrow$  especialidad  
 No se requiere en BCNF.  
 . especialidad  $\rightarrow$  medico\_curp  
 No se requiere en BCNF.

#### 16. MOSTRADORES(...)

. curp  $\rightarrow$  curp  
 trivial.

17. INTENDENCIAS(...)

. curp  $\rightarrow$  curp  
Trivial.

18. GENERALES(...)

. curp  $\rightarrow$  curp  
Trivial.

19. CHOFERES(...)

. curp  $\rightarrow$  transporte,num\_licencia  
Trivial, ya que curp es una super llave.

20. TRABAJAR(...)

. curp  $\rightarrow$  identificador  
No se requiere en BCNF.  
. identificador  $\rightarrow$  curp  
No se requiere en BCNF.

21. SUCURSALES(...)

. identificador  $\rightarrow$  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.

22. TELEFONOS\_SUCURSALES(...)

. curp  $\rightarrow$  telefono  
No se requiere en BCNF.  
. telefono  $\rightarrow$  curp  
Trivial ya que telefono es una super llave.