



# Sistemas de información y base de datos

CLASE 3

UNTREF  
2018

María Teresa Arriola [mteresaarriola@gmail.com](mailto:mteresaarriola@gmail.com)

Emilio Platzer [emilioplatzer@gmail.com](mailto:emilioplatzer@gmail.com)

Estefanía Capece [eycapece@gmail.com](mailto:eycapece@gmail.com)

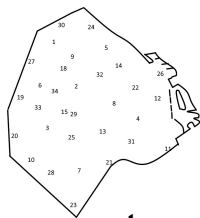
## **Fuentes de datos estadísticos**

- censos
- encuestas
- registros administrativos

## Elementos de una Encuestas a Hogares



definiciones  
conceptuales



muestra

ENCUESTA ANUAL DE HOGARES 2017

Forma 11

Definición de identificación

Apellido \_\_\_\_\_ Año \_\_\_\_\_ Estrato \_\_\_\_\_ Hogar N° \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Calle \_\_\_\_\_ Pto. \_\_\_\_\_ Pto. \_\_\_\_\_ Pto. \_\_\_\_\_ Pto. \_\_\_\_\_ Pto. \_\_\_\_\_

Código de vivienda \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Residencia \_\_\_\_\_ B. \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

FILTRO 1: COMPORTE EDA

10 años o más \_\_\_\_\_ Continúa con T.1

8 años o más \_\_\_\_\_ 2.1 pregunta T.1

5 años o más \_\_\_\_\_ Pág. 11

Trabajo - Para todos los personas de 10 años o más

T.1 ¿La semana pasada, ¿trabajó por lo menos una hora?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ 2.1 pregunta T.1

T.2 ¿En esa semana, ¿cómo describiría su trabajo en su casa o en un negocio, o en un negocio o en un negocio?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ 2.1 pregunta T.1

T.3 ¿La semana pasada, ¿cómo describiría su trabajo en su casa o en un negocio, o en un negocio o en un negocio?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ 2.1 pregunta T.1

T.4 ¿Ha trabajado en su trabajo por lo menos una hora?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ 2.1 pregunta T.1

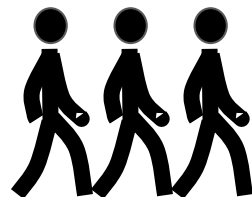
T.5 ¿La semana pasada, ¿cómo describiría su trabajo en su casa o en un negocio, o en un negocio o en un negocio?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ 2.1 pregunta T.1

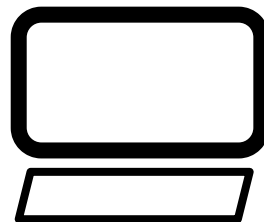
T.6 ¿La semana pasada, ¿cómo describiría su trabajo en su casa o en un negocio, o en un negocio o en un negocio?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ 2.1 pregunta T.1

cuestionario



operativo  
de campo



sistema  
informático



resultados

## Diseño de base de datos

Modelo  
clásico

Descripción  
del sistema

subrayar  
sustantivos

selección de  
entidades

Modelo con  
metadatos

Descripción  
del sistema

subrayar  
sustantivos

entidades de  
datos

entidades de  
metadatos



## Metadatos en Encuestas a Hogares

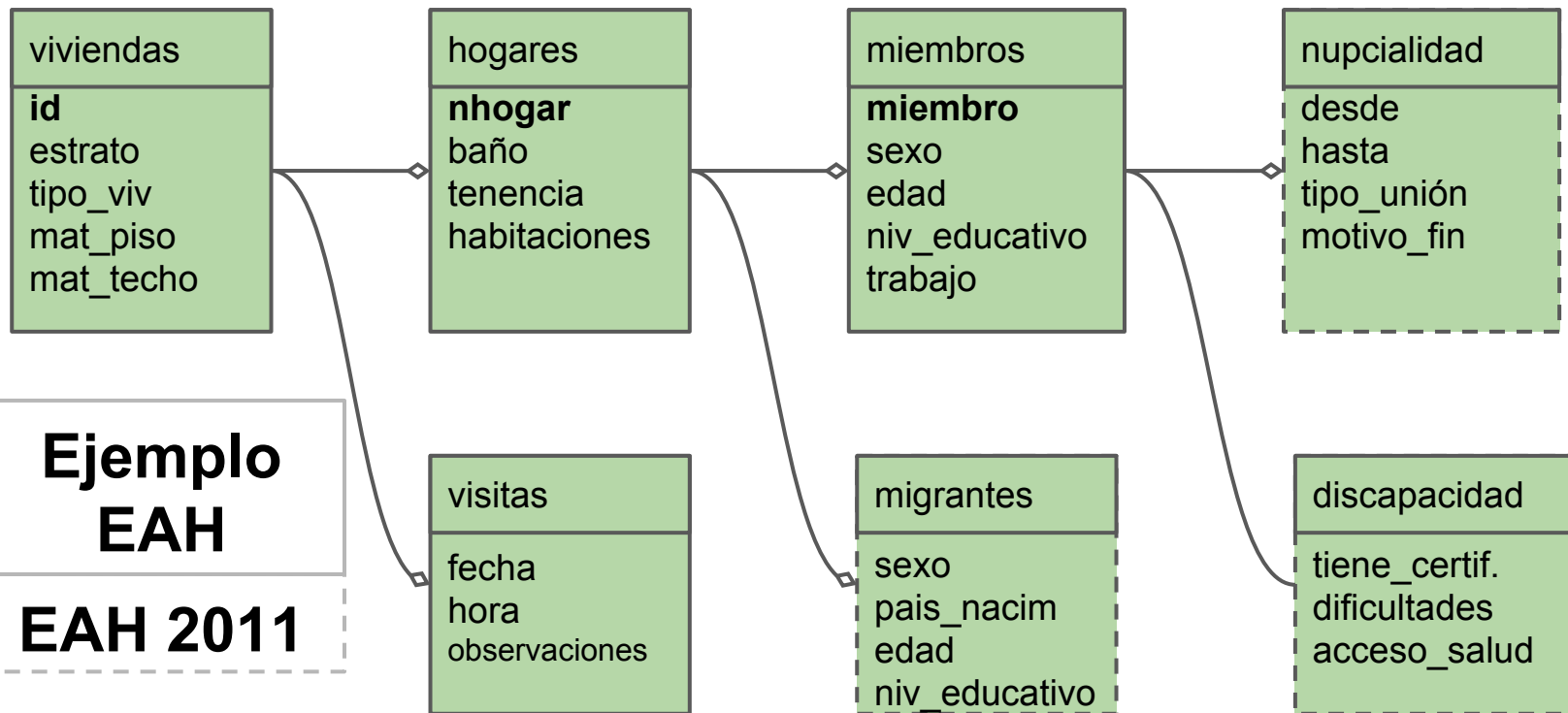
### Datos

- viviendas
- hogares
- miembros
  
- visitas
- no respuestas
- muestra

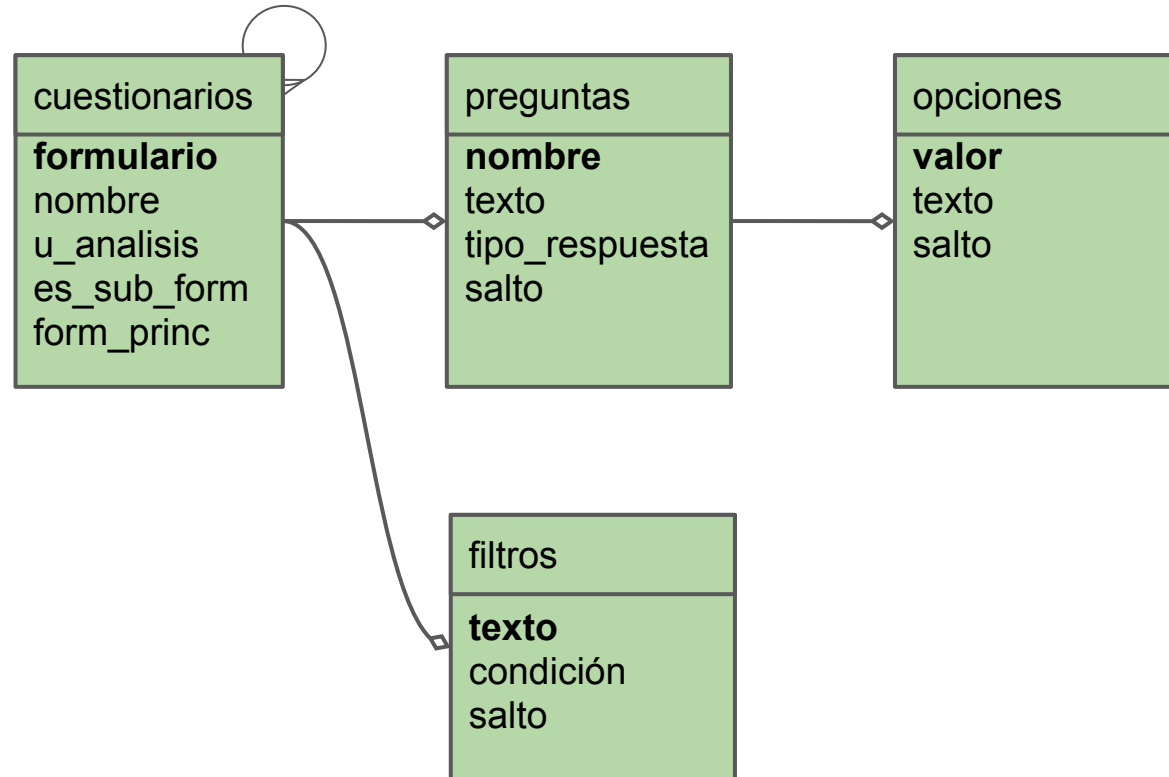
### Metadatos

- unidades de análisis
- cuestionarios
- preguntas
- opciones
  
- consistencias
- fórmulas de variables
- definición de tabulados

## Modelo de datos en Encuestas a Hogares



## Metadatos en Encuestas a Hogares



Cuestionario individual - Datos generales

## ENCUESTA ANUAL DE HOGARES 2017

Form. 11

## FILTRO 1: CONFRONTE EDAD

10 años o más .....

→ Continuar con T 1

9 años o menos .....

→ A pregunta E 2  
(Pág. 8)**Trabajo - Para todas las personas de 10 años o más****T 1** La semana pasada, ¿trabajó \_\_\_\_\_  
por lo menos una hora?

Sí.....1

→ A pregunta T 7

No.....2

**T 2** En esa semana, ¿hizo alguna changa, fabricó  
en su casa algo para vender, ayudó a un  
familiar o amigo en su negocio?

Sí.....1

→ A pregunta T 7

No.....2

**T 3** ¿La semana pasada.... (G-S)  
(Primero lea todas las opciones y luego  
marque la respuesta)

no deseaba, no quería trabajar?.....1

→ A pregunta T 13

no podía trabajar por razones personales?  
(estudio, cuidado del hogar, etc).....2

no tuvo pedidos/clientes?.....3

→ A pregunta T 9



# Sistemas de Información y Base de Datos - UNTREF - 2018

Cuestionario individual - Datos generales

## ENCUESTA ANUAL DE HOGARES 2017

Form. I 1

### FILTRO 1: CONFRONTE EDAD

10 años o más .....

→ Continuar con T 1

9 años o menos .....

→ A pregunta E 2  
(Pág. 8)

### Trabajo - Para todas las personas de 10 años o más

**T 1** La semana pasada, ¿trabajó por lo menos una hora? .....

→ A pregunta T 7

No.....2

**T 2** En esa semana, ¿hizo alguna changa, fabricó en su casa algo para vender, ayudó a un familiar o amigo en su negocio?

Sí.....1

→ A pregunta T 7

No.....2

**T 3** ¿La semana pasada.... (G-S)  
(Primero lea todas las opciones y luego marque la respuesta)

no deseaba, no quería trabajar?.....1

→ A pregunta T 13

no podía trabajar por razones personales?  
(estudio, cuidado del hogar, etc).....2

no tuvo pedidos/clientes?.....3

→ A pregunta T 9

preguntas

# Sistemas de Información y Base de Datos - UNTREF - 2018

Cuestionario individual - Datos generales

## ENCUESTA ANUAL DE HOGARES 2017

Form. I 1

### FILTRO 1: CONFRONTE EDAD

10 años o más .....

→ Continuar con T 1

9 años o menos .....

→ A pregunta E 2  
(Pág. 8)

### Trabajo - Para todas las personas de 10 años o más

**T 1** La semana pasada, ¿trabajó \_\_\_\_\_  
por lo menos una hora?

Sí.....1

No.....2

opciones

**T 2** En esa semana, ¿hizo alguna changa, fabricó  
en su casa algo para vender, ayudó a un  
familiar o amigo en su negocio?

Sí.....1

→ A pregunta T 7

No.....2

**T 3** ¿La semana pasada.... (G-S)  
(Primero lea todas las opciones y luego  
marque la respuesta)

no deseaba, no quería trabajar?.....1

→ A pregunta T 13

no podía trabajar por razones personales?  
(estudio, cuidado del hogar, etc).....2

no tuvo pedidos/clientes?.....3

→ A pregunta T 9

# Sistemas de Información y Base de Datos - UNTREF - 2018

Cuestionario individual - Datos generales

## ENCUESTA ANUAL DE HOGARES 2017

Form. I 1

### FILTRO 1: CONFRONTE EDAD

10 años o más .....

→ Continuar con T 1

9 años o menos .....

→ A pregunta E 2  
(Pág. 8)

### Trabajo - Para todas las personas de 10 años o más

T 1

**filtro**

¿Trabajó .....  
por lo menos una hora?

Sí.....1

→ A pregunta T 7

No.....2

T 2

En esa semana, ¿hizo alguna changa, fabricó  
en su casa algo para vender, ayudó a un  
familiar o amigo en su negocio?

Sí.....1

→ A pregunta T 7

No.....2

T 3

¿La semana pasada.... (G-S)

(Primero lea todas las opciones y luego  
marque la respuesta)

no deseaba, no quería trabajar?.....1

→ A pregunta T 13

no podía trabajar por razones personales?  
(estudio, cuidado del hogar, etc).....2

no tuvo pedidos/clientes?.....3

→ A pregunta T 9

Cuestionario individual - Datos generales

## ENCUESTA ANUAL DE HOGARES 2017

Form. 11

## FILTRO 1: CONFRONTE EDAD

10 años o más .....

→ Continuar con T 1

9 años o menos .....

→ A pregunta E 2  
(Pág. 8)

## Trabajo - Para todas las personas de 10 años o más

T 1

filtro

¿Trabajó .....  
por lo menos una hora?

No.....2

preguntas

opciones

T 2

En esa semana, ¿hizo alguna changa, fabricó  
en su casa algo para vender, ayudó a un  
familiar o amigo en su negocio?

Sí.....1

→ A pregunta T 7

No.....2

T 3

¿La semana pasada.... (G-S)

(Primero lea todas las opciones y luego  
marque la respuesta)

no deseaba, no quería trabajar?.....1

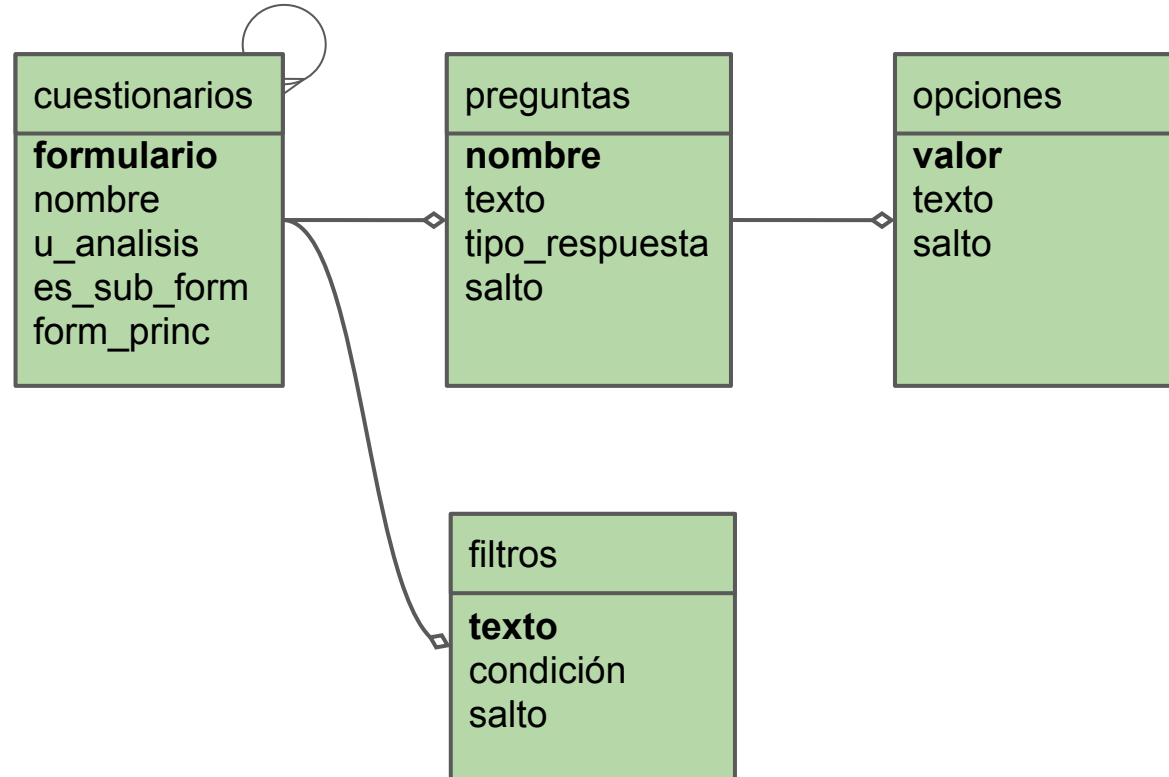
→ A pregunta T 13

no podía trabajar por razones personales?  
(estudio, cuidado del hogar, etc).....2

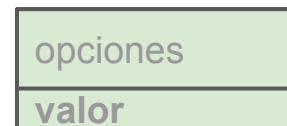
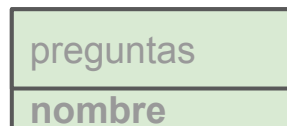
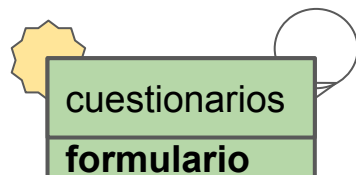
no tuvo pedidos/clientes?.....3

→ A pregunta T 9

## Metadatos en Encuestas a Hogares

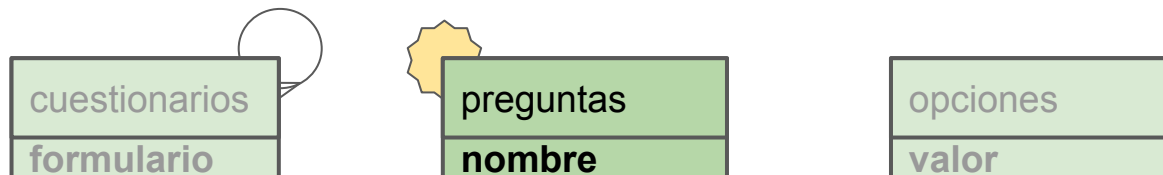


## Metadatos en Encuestas a Hogares



<b>form</b>	<b>nombre</b>	<b>u_análisis</b>	<b>es subf</b>	<b>sub form</b>
S1	seguimiento y hogar	hogares	no	
S1/P	M: componentes	miembros	sí	S1
A1	vivienda y hogar	hogares	no	
I1	individual	miembros	no	
I1/N	M: nupcialidad	nupcialidad	sí	I1

## Metadatos en Encuestas a Hogares



nomb	texto	tipo var	salto
T1	¿la semana pasada trabajó por lo menos una hora?	opción	no
T3	¿La semana pasada...	opción	no
T8	¿Trabajó en el negocio taller, actividad [...] ?	opción	T30
T19	¿En qué año dejó de trabajar [...] ?	número	no
T23	¿A qué se dedicaba o qué producía el negocio...?	texto	no

## Metadatos en Encuestas a Hogares

preg	valor	texto	salto
T1	1	Sí	T7
T1	2	No	
T3	1	No deseaba, no quería...	T13
T3	2	No podía trabajar por ...	T9
T3	3	No tuvo pedidos/clientes	T9
T3	4	No tenía trabajo y quería	T9

opciones

valor

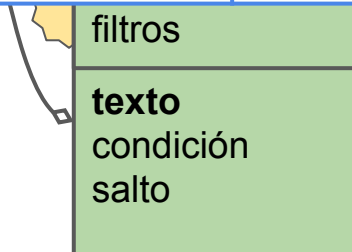
texto

salto



## Metadatos en Encuestas a Hogares

<b>F</b>	<b>texto</b>	<b>condición</b>	<b>salto</b>
0	alguna vez unidos 14 años y más	edad<14 OR P5=8	Fil 1
1	para 10 años y más	edad<10	Fil 2
2	para 3 años y más	edad<3	E2
3	para mujeres de 10 años y más	edad<10 OR sexo=1	MD1



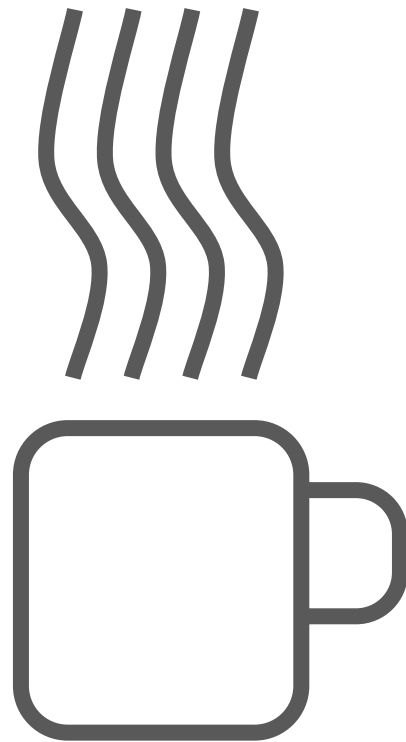
## Metadatos en Encuestas a Hogares

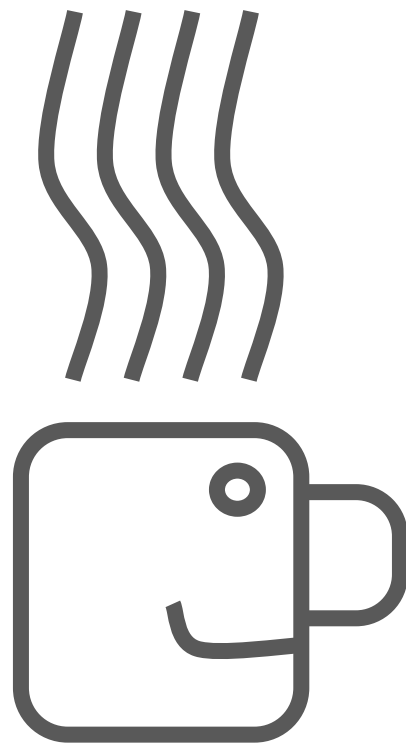
Ventajas del uso de Metadatos en los cuestionarios

- controlar automáticamente los datos ingresados
- documentar
- reutilizar para otros operativos
- transparentar
- bajar los costos en los cambios de cuestionarios (se minimiza el costo de desarrollo informático)
- sistematizar la generación de cuestionarios

## **Procesamiento de Encuestas a Hogares**

- consistencia de datos
- generación de variables
- codificación de preguntas abiertas
- cálculo del factor de expansión
- imputación de datos faltantes (ingresos, etc)
- generación de tabulados
- cálculo de coeficientes de variación
- generación de bases de datos





## SQL

### el lenguaje

#### clasificación principal

#### clasificación extendida

**DDL**  
definition

**DML**  
manipulation

**DCL**  
data control

**TCL**  
task control

CREATE TABLE



ALTER FUNCTION

DROP VIEW

TRUNCATE

SELECT



INSERT INTO



UPDATE



DELETE



TRUNCATE

GRANT

REVOKE

BEGIN TRANSACTION

COMMIT

ROLLBACK

## SQL

### CREATE TABLE

```
CREATE TABLE viviendas(  
  id integer,  
  comuna integer,  
  dominio integer,  
  v2_2 integer,  
  v4 integer,  
  fexp integer,  
  primary key (id),  
  constraint "fexp_gt_0"  
    check (fexp > 0)  
);
```

nombre de la tabla

nombre de campos

tipo de los campos

clave principal

restricción

## SQL

## INSERT

tabla destino

campos destino

```
INSERT INTO viviendas (id, comuna, dominio, v2_2, v4, fexp)
SELECT id, comuna, dominio, v2_2, v4, fexp
FROM eah2017_usuarios_hog
WHERE nhogar=1;
```

cualquier select



## SQL

### CREATE TABLE basado en SUBQUERY

tabla destino

campos destino se deducen de los campos de origen

```
CREATE TABLE hogares AS  
SELECT id, nhogar, h2, h3, hacinam_2, tipoho  
FROM eah2017_usuarios_hog;
```

cualquier select

## SQL

### ALTER TABLE

definir la clave principal

```
ALTER TABLE hogares  
ADD PRIMARY KEY (id, nhogar);
```

definir la clave foránea

```
ALTER TABLE hogares  
ADD FOREIGN KEY (id) REFERENCES viviendas (id);
```

campo de hogares

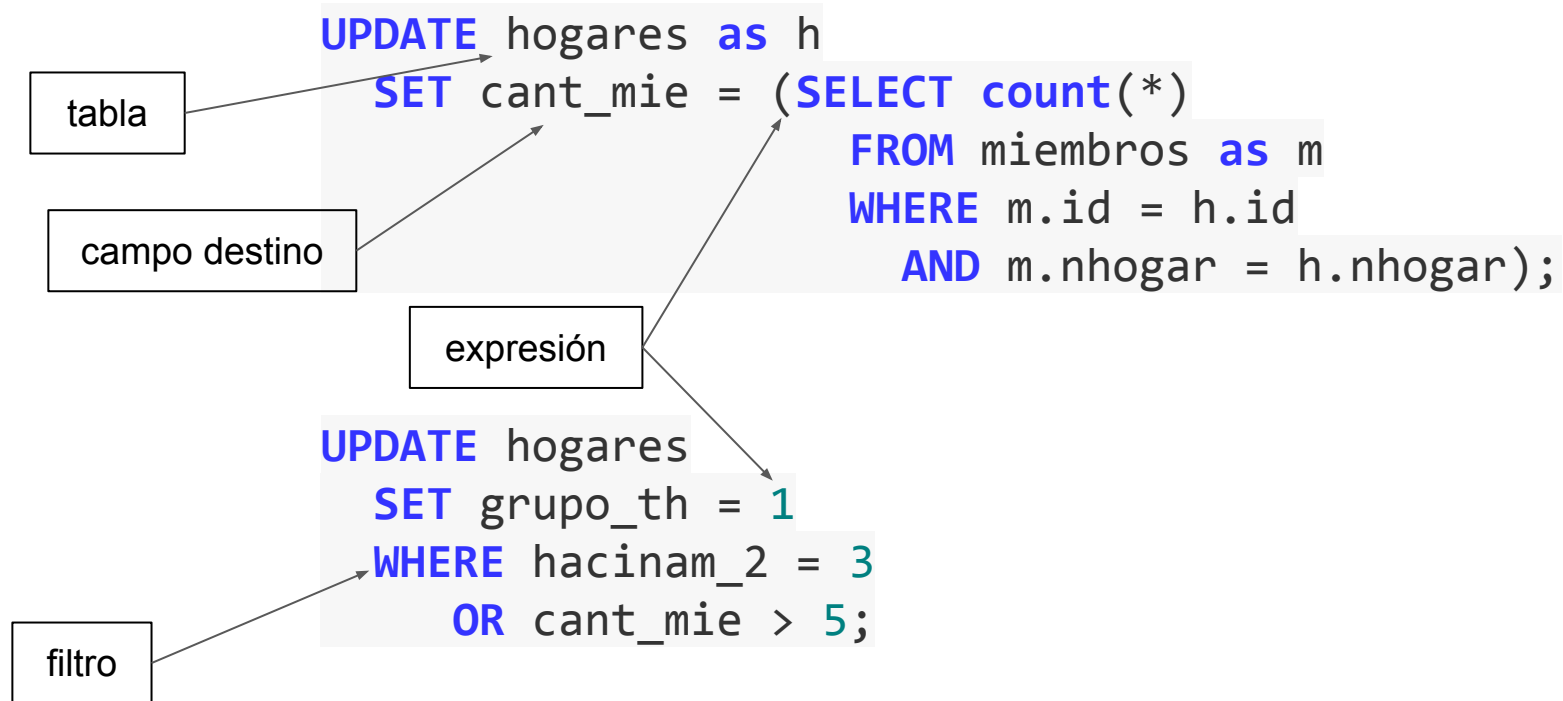
clave de viviendas

```
ALTER TABLE hogares  
ADD COLUMN cant_mie integer;
```

agrega un campo

## SQL

## UPDATE



## SQL

## DELETE

tabla

```
DELETE FROM viviendas  
WHERE dominio = 3;
```

filtro

