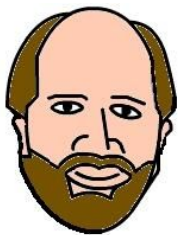


# Sistemas de información y base de datos

UNTREF  
2016

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



Licenciado en Ciencias de la Computación

Fac. Ciencias Exactas y Naturales - UBA

Emilio Platzer



Jefe de Departamento Proyectos Especiales



Dir. Gral de Estadística y Censos - GCBA

1990

1995

2000

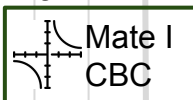
2005

2010

2015

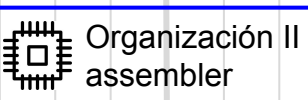
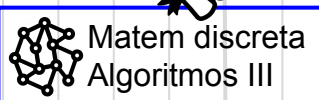


Ay 2ª

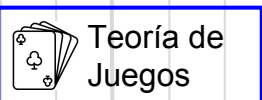


~~Ay 1ª~~

J.T.P.



Profesor

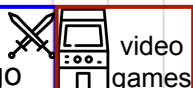


Desarrollo de soft  
freelance



IPC nacional

Factores  
de Riesgo



encuestas a hogares  
canastas - IPC



pascal



intel  
386  
assembler



C++



dBase



intel  
pentium  
MMX



ORACLE



C#



MySQL



F#



postgres



SQLite



HTML5



node.js

## **Nos presentamos**

- ✓ Nombre
- ✓ Estudio
- ✓ Trabajo
- ✓ Conocimientos informáticos previos

## **Expectativas sobre la materia**

## Objetivo de la materia

### Sistemas de Información

- trabajo en equipos multidisciplinarios
- sistemas medianos y grandes
- sistemas para producir estadísticas
- estadísticas sobre sistemas

### Bases de datos

- almacenamiento de datos de los S.I.
- bases de datos relacionales
- SQL - lenguaje estandarizado
- administración de la información

## Temario

### **Definición y componentes de SI**

- clasificación, estructura, nube,
- actores
- licencias, software libre

### **Teoría de Base de Datos y SQL**

- reglas de integridad
- teoría y modelos relacionales
- sentencias SQL: DDL, DML

### **Metodologías de desarrollo**

- CMI, metodologías ágiles, scrum

### **Casos de prueba**

- testing, aceptación

### **Transporte de datos**

- backups, dumps

### **Seguridad**

- secreto estadístico,
- protección de la información pública

### **Sistemas basados en la Web**

## SQL

1. **Lingua franca de base de datos**
2. **Determina un tipo de motor de base de datos**
3. **Garantiza la estructura y relaciones entre los datos**
4. **Se concentra en describir lo que se quiere obtener en vez de indicar la serie de pasos para obtenerlo.**



**DATOS**

**INFORMACIÓN**

**CONOCIMIENTO**

**SABIDURÍA**

**DATOS**

**METADATOS**

**PROCESOS**



## Clasificaciones / Componentes / Ejemplos

- Hardware
- Software

### Arquitectura

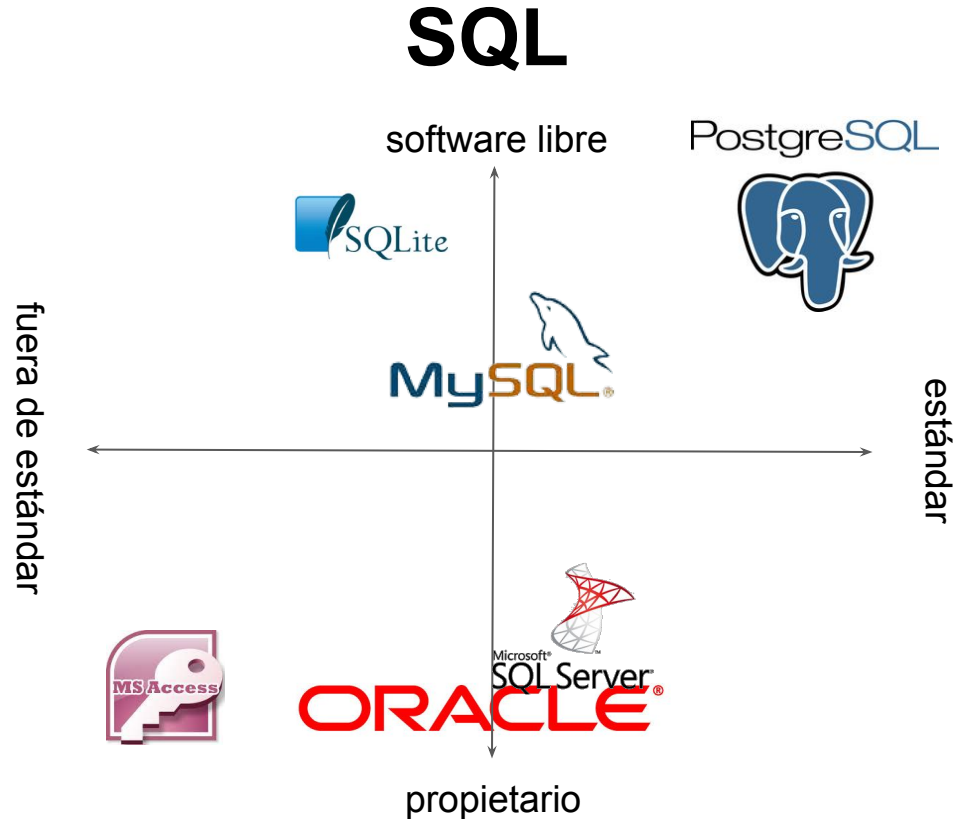
- Centralizada
- Distribuida

- Front-end
- Back-end
- Base de datos
- Servidor

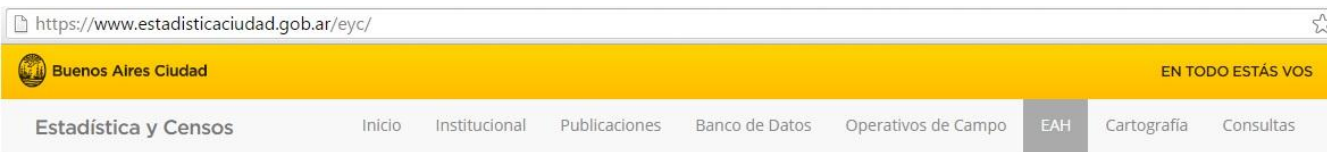
- Clientes
- Sevidores
- Red / Nube
- Seguridad
- Transporte

### Sistemas

- ERP
- CRM
- SCM
- CAD
- GobIT
- SGBD



## SQL aprendiendo a hacer en SQL lo que ya sabemos hacer con herramientas estadísticas



### Base Usuarios EAH 2015

Año : 2015

[Ver Archivo](#)

eah_2015 base usuario		zip
Name	Ext	Size    ↓ Date
[.]		<DIR> 30/07/2016 18:11
eah2015_usuarios_documento	pdf	1,243,200 05/05/2016 16:16
eah2015_usuarios_ind	txt	2,700,530 03/05/2016 14:19
eah2015_usuarios_hog	txt	171,927 03/05/2016 14:19
Notas_sobre_clasificadores_de	pdf	156,913 11/08/2015 14:47
t_ocup_2	txt	157,540 31/10/2013 16:00
t_rama_2	txt	8,910 31/10/2013 15:19



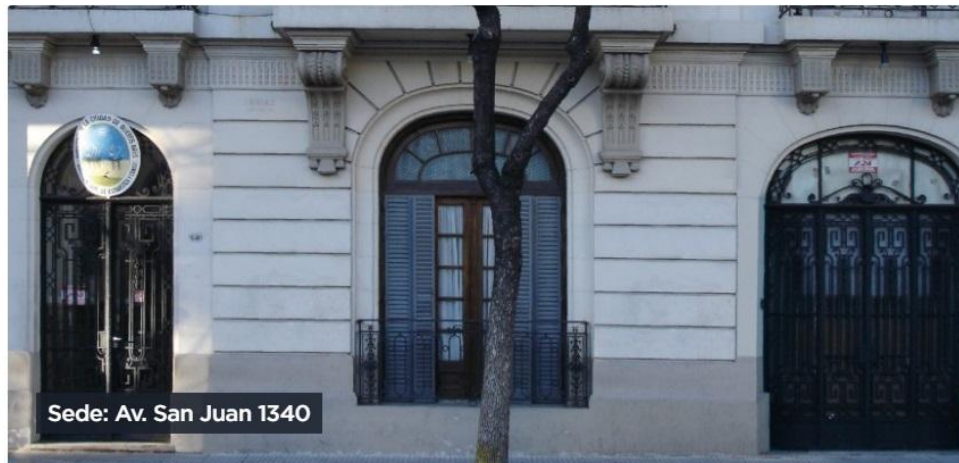
### Novedades Estadísticas



Líneas de indigencia y de pobreza para los hogares de la Ciudad de Buenos Aires. Junio de 2016

Informe de resultados 1027

Julio de 2016  
"Voto del Bicentenario de la Declaración de Independencia de la República Argentina"



## SQL aprendiendo a hacer en SQL lo que ya sabemos hacer con herramientas estadísticas

<b>V 2</b> Tipo de vivienda (observacional)	Casa.....1 Departamento.....2 Pieza de inquilinato/conventillo.....9 Pieza de hotel/pensión.....10 Construcción no destinada a vivienda.....5 Otro (especificar).....8 <input type="text"/>
<b>V 4</b> ¿Cuántas habitaciones/ambientes tiene, en total, esta vivienda? <i>Sin contar baños, cocina/s, garajes o pasillos</i>	Total de habitaciones/ambientes <input type="text"/>
<b>Hogar</b>	
<b>H 2</b> Este hogar, ¿es... (G-S) <i>(Lea todas las opciones de respuesta hasta obtener una respuesta positiva)</i>	propietario de la vivienda y el terreno?.....1 propietario de la vivienda solamente?.....2 inquilino o arrendatario?.....3 ocupante en relación de dependencia/por trabajo?.....4 ocupante por préstamo, cesión o permiso gratuito (sin pago)?.....5 ocupante de hecho de la vivienda?.....6 Otro (especificar) <input type="text"/> ..7
<b>H 3</b> ¿Cuántas habitaciones/ambientes son de uso exclusivo de este hogar?	<input type="text"/>

Datos de la vivienda				
v2_2	Tipo de vivienda (original)	0	Sin dato	Total viviendas (seleccionar nhogar = 1)
		1	Casa	
		2	Departamento	
		9	Pieza de inquilinato/ conventillo	
		10	Pieza de hotel/ pensión	
		5	Construcción no destinada a vivienda	
		8	Otro	
v4	Cantidad de habitaciones de la vivienda (agrupada)	...	Habitaciones	Total de viviendas
		5	Cinco y más	
		99	Ns/Nc	
Datos del hogar				
h2	Régimen de tenencia de la vivienda (agrupada)	0	Sin dato	Total de hogares
		1	Propietario de la vivienda y el terreno	
		2	Inquilino o arrendatario	
		3	Otro (Propietario de la vivienda solamente-ocupante en relación de dependencia o por trabajo-préstamo, cesión o permiso gratuito-ocupante de hecho-etc)	
		9	Ns/Nc	
h3	Cantidad de habitaciones de uso exclusivo del hogar	0	Sin habitaciones de uso exclusivo	Total de hogares
		...	Habitaciones	
		99	Ns/Nc	
hacinam_2	Hacinamiento	0	Sin habitaciones de uso exclusivo	Total de hogares
		1	Sin hacinamiento (menos de 2 personas por cuarto)	
		2	Con hacinamiento no crítico (2 a 3 personas por cuarto)	
		3	Con hacinamiento crítico (más de 3 personas por cuarto)	
		9	Ns/Nc habitaciones de uso exclusivo	
tipoho	Tipo de hogar	1	Unipersonal	Total de hogares

**SQL** aprendiendo a hacer en SQL lo que ya sabemos hacer con herramientas estadísticas

**eah2015\_usuarios\_hog.txt**

```
id;nhogar;comuna;dominio;
1;1;2;1;2;1;2;1;1;1;102
2;1;2;1;2;5;3;5;1;1;231
3;1;2;1;2;1;3;1;1;1;214
4;1;1;1;2;1;2;1;2;2;337
5;1;14;1;2;3;2;3;1;1;480
6;1;3;2;10;1;2;0;0;1;110
6;2;3;2;10;1;2;0;0;1;110
7;1;2;1;2;3;2;3;1;1;103
8;1;3;1;2;2;2;2;1;7;253
9;1;3;1;2;2;2;2;1;3;207
10;1;1;1;2;2;2;2;1;1;96
11;1;13;1;2;1;2;1;1;1;275
12;1;2;1;2;2;2;2;1;7;177
13;1;5;1;2;2;2;2;1;7;282
```

**SQL**

```
create table
eah2015_usuarios_hog
(
  id integer,
  nhogar integer,
  comuna integer,
  dominio integer,
  v2_2 integer,
  v4 integer,
  h2 integer,
  h3 integer,
  hacinam_2 integer,
  tipoho integer,
  fexp integer
);
```

```
insert into eah2015_usuarios_hog (
  id, nhogar, comuna, dominio, v2_2
) values
(1, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 102),
(2, 1, 2, 1, 2, 5, 3, 5, 1, 1, 231),
(3, 1, 2, 1, 2, 1, 3, 1, 1, 1, 214),
(4, 1, 1, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 2, 337),
(5, 1, 14, 1, 2, 3, 2, 3, 1, 1, 480),
(6, 1, 3, 2, 10, 1, 2, 0, 0, 1, 110),
(6, 2, 3, 2, 10, 1, 2, 0, 0, 1, 110),
(7, 1, 2, 1, 2, 3, 2, 3, 1, 1, 103),
(8, 1, 3, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 7, 253),
(9, 1, 3, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 3, 207),
(10, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 96),
(11, 1, 13, 1, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 275),
(12, 1, 2, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 7, 177),
(13, 1, 5, 1, 2, 2, 2, 2, 1, 7, 282);
```

## SQL aprendiendo a hacer en SQL lo que ya sabemos hacer con herramientas estadísticas

**Cuadro 12** Distribución porcentual de las viviendas por tipo de vivienda según comuna.  
Ciudad de Buenos Aires. Año 2015

Comuna	Tipo de vivienda			
	Total	Casa	Departamento	Otro <sup>1</sup>
Total	100,0	20,6	74,5	4,9
1	100,0	11,2 <sup>a</sup>	72,6	16,2
2	100,0	1,4 <sup>b</sup>	97,2	1,4 <sup>b</sup>
3	100,0	3,9 <sup>b</sup>	85,3	10,7 <sup>a</sup>
4	100,0	31,8	58,8	9,4 <sup>a</sup>
15	100,0	24,2 <sup>a</sup>	71,6	4,2 <sup>b</sup>

<sup>1</sup> Incluye Pieza de Inquilinato/ Conventillo, Pieza de Hotel/Pensión, Construcción no destinada a la vivienda y Otro.

<sup>a</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (en estos grupos los coeficientes de variación aproximados están entre 10% y 20%).

<sup>b</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (en estos grupos los coeficientes de variación aproximados superan el 20%).

**Nota:** excluye los hogares sin información sobre tipo de vivienda por representar menos del 0,05% del total del cuadro. La suma de las cifras parciales difiere del total por procedimientos de redondeo.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda GCBA). EAH 2015.

## SQL aprendiendo a hacer en SQL lo que ya sabemos hacer con herramientas estadísticas

**Cuadro 12** Distribución porcentual de las viviendas por tipo de vivienda según comuna.  
Ciudad de Buenos Aires. Año 2015

Comuna	Tipo de vivienda			
	Total	Casa	Departamento	Otro <sup>1</sup>
Total	100,0	20,6	74,5	4,9

1. Averigüemos cuántas viviendas de cada tipo hay en la Ciudad
2. ¿Cuántas viviendas hay en total?
3. Calculemos el porcentaje

```
select v2_2, count(*)  
from eah2015_usuarios_hog  
group by v2_2;
```

	v2_2 bigint	count bigint
1	1	1419
2	2	4242
3	5	3
4	8	46
5	9	156
6	10	270

```
select count(*)  
from eah2015_usuarios_hog;
```

	count bigint
1	6136

```
select v2_2, count(*)*100/6136  
from eah2015_usuarios_hog  
group by v2_2;
```

	v2_2 bigint	?column? bigint
1	1	23
2	2	69
3	5	0
4	8	0
5	9	2
6	10	4

## SQL aprendiendo a hacer en SQL lo que ya sabemos hacer con herramientas estadísticas

**Cuadro 12** Distribución porcentual de las viviendas por tipo de vivienda según comuna.  
Ciudad de Buenos Aires. Año 2015

Comuna	Tipo de vivienda			
	Total	Casa	Departamento	Otro <sup>1</sup>
Total	100,0	20,6	74,5	4,9

1. Averigüemos cuántas viviendas de cada tipo hay en la Ciudad
2. ¿Cuántas viviendas hay en total?
3. Calculemos el porcentaje

```
select v2_2, count(*)  
from eah2015_usuarios_hog  
group by v2_2;
```

	v2_2 bigint	count bigint
1	1	1419
2	2	4242
3	5	3
4	8	46
5	9	156
6	10	270

```
select count(*)  
from eah2015_usuarios_hog;
```

	count bigint
1	6136

```
select v2_2, count(*)*100/6136  
from eah2015_usuarios_hog  
group by v2_2;
```

	v2_2 bigint	?column? bigint
1	1	23
2	2	69
3	5	0
4	8	0
5	9	2
6	10	4

**Los porcentajes no coinciden. Pero...  
¿hay solo 6133 viviendas en la Ciudad?**



## SQL aprendiendo a hacer en SQL lo que ya sabemos hacer con herramientas estadísticas

**Cuadro 12** Distribución porcentual de las viviendas por tipo de vivienda según comuna.  
Ciudad de Buenos Aires. Año 2015

Comuna	Tipo de vivienda			
	Total	Casa	Departamento	Otro <sup>1</sup>
Total	100,0	20,6	74,5	4,9

1. Utilicemos el factor de expansión

```
select sum(fexp)
from eah2015_usuarios_hog;
```

	sum numeric
1	1303541

```
select v2_2, sum(fexp)*100/
(select sum(fexp)
 from eah2015_usuarios_hog)
from eah2015_usuarios_hog
group by v2_2
```

	v2_2 bigint	round numeric
1	1	20.9
2	2	74.2
3	5	0.1
4	8	0.6
5	9	1.7
6	10	2.5

## SQL aprendiendo a hacer en SQL lo que ya sabemos hacer con herramientas estadísticas

**Cuadro 12** Distribución porcentual de las viviendas por tipo de vivienda según comuna.  
Ciudad de Buenos Aires. Año 2015

Comuna	Tipo de vivienda			
	Total	Casa	Departamento	Otro <sup>1</sup>
Total	100,0	20,6	74,5	4,9

4. Utilicemos el factor de expansión

```
select sum(fexp)
from eah2015_usuarios_hog;
```

	sum numeric
1	1303541

```
select v2_2, sum(fexp)*100/
(select sum(fexp)
 from eah2015_usuarios_hog)
from eah2015_usuarios_hog
group by v2_2
```

	v2_2 bigint	round numeric
1	1	20.9
2	2	74.2
3	5	0.1
4	8	0.6
5	9	1.7
6	10	2.5

**Estamos más cerca, la diferencia es un 0,3%  
¿será una cuestión de redondeo?**

**SQL** aprendiendo a hacer en SQL lo que ya sabemos hacer con herramientas estadísticas

EAH 2015

**Cuadro 2** Viviendas, hogares y población en las encuestas realizadas, datos sin expandir y expandidos por comuna. Ciudad de Buenos Aires. Año 2015

Comuna	Viviendas	Hogares	Población	Viviendas expandidas	Hogares expandidos	Población expandida
<b>Total Ciudad</b>	<b>6.078</b>	<b>6.136</b>	<b>15.289</b>	<b>1.293.398</b>	<b>1.303.541</b>	<b>3.054.288</b>
1	651	656	1.635	102.710	103.441	250.791
2	468	469	886	83.364	83.530	161.130

## SQL aprendiendo a hacer en SQL lo que ya sabemos hacer con herramientas estadísticas

**Cuadro 12** Distribución porcentual de las viviendas por tipo de vivienda según comuna.  
Ciudad de Buenos Aires. Año 2015

Comuna	Tipo de vivienda			
	Total	Casa	Departamento	Otro <sup>1</sup>
Total	100,0	20,6	74,5	4,9

5. Filtremos por el hogar 1

¡Eureka!

```
select sum(fexp)
  from eah2015_usuarios_hog
 where nhogar=1
```

	sum numeric
1	1293398

```
select v2_2, sum(fexp)*100/
  (select sum(fexp)
   from eah2015_usuarios_hog
  where nhogar=1)
  from eah2015_usuarios_hog
 where nhogar=1
 group by v2_2
```

	v2_2 bigint	round numeric
1	1	20.6
2	2	74.5
3	5	0.1
4	8	0.6
5	9	1.7
6	10	2.5

CLASE 1

3/8/2012

Sede Viamonte

Notas:

- A los ejemplos SQL se les puede agregar ORDER BY 1 para que ordene los resultados por la primera columna
- Para transformar los datos en TXT a SQL usamos:  
<http://codenautas.com/txt-to-sql/>

Para la próxima clase:

- leer sobre “software libre” y sus diferencias con “código abierto” y “freeware”.
- empezar los ejercicios de <https://pgexercices.com/>