



# Introducción al diseño y desarrollo de cuestionarios

## Sesión 6 -

### Almacenamiento y procesamiento de datos

## Plan Estadístico Territorial



ALCALDÍA DE  
SANTIAGO DE CALI

# Contenido

1. **Importancia de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos**
2. **Motores de bases de datos utilizados en la entidad: MySQL, Oracle y PostgreSQL**
3. **Codificación de variables y Diccionario de Datos**
4. **Depuración y validación de la base de datos**
5. **Software para el procesamiento de bases de datos**
6. **Gráficos para la presentación de resultados**
7. **Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios**

# Importancia de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos

# ¿Qué es una base de datos?

Una base de datos es un conjunto de datos, que cumple tres requisitos:

1

## No redundancia

Los datos se almacenan una sola vez, aunque se utilicen para varias aplicaciones.

2

## Independencia

Los datos se organizan de una manera independientemente de la aplicación que se vaya a utilizar para tratarlos.

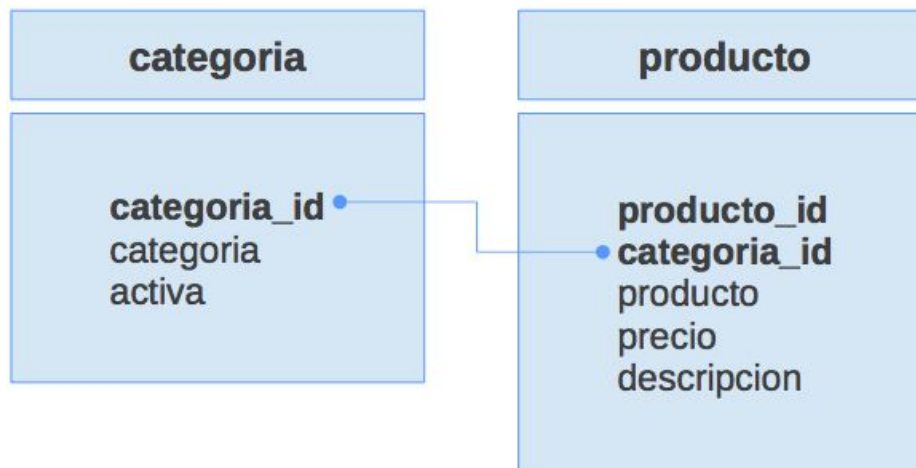
2

## Concurrencia

La información puede ser consultada por múltiples usuarios de manera simultánea.



# ¿Qué es una base de datos relacional?



- Es una base en la que los elementos de datos poseen relaciones predefinidas entre ellos.
- Estos elementos se organizan como un conjunto de tablas con columnas y filas.
- Cada fila de una tabla posee un identificador único (clave primaria), mientras que filas de varias tablas pueden relacionarse con claves extranjeras (claves foráneas).

# ¿Qué es un SGBD?



Un sistema gestor de bases de datos (SGBD) consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos.

La colección de datos, normalmente se denomina base de datos.

# Ventajas de un SGBD



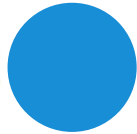
# Arquitectura de un SGBD



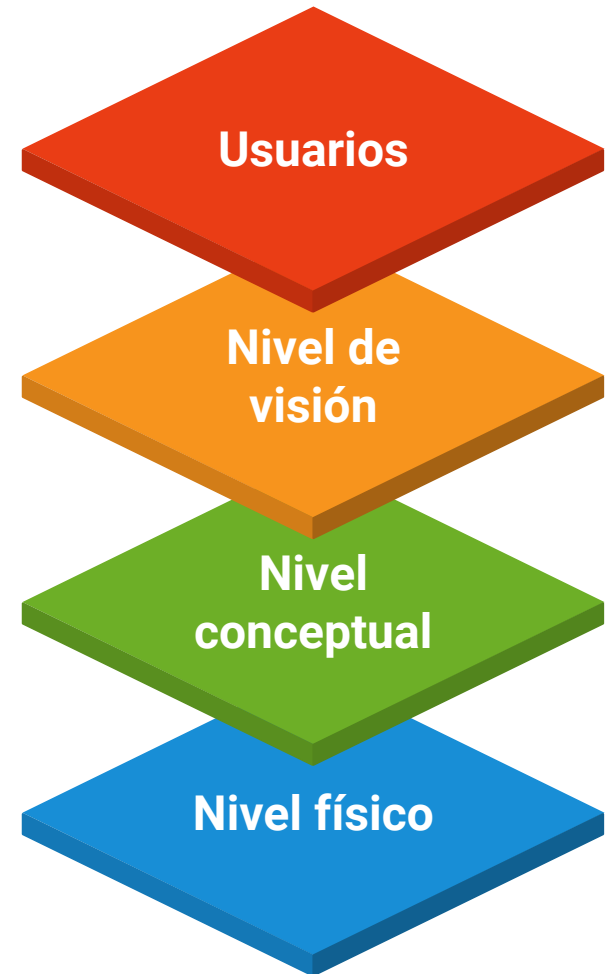
Describe la parte de la BD a la que los usuarios pueden acceder. Está conformado por diferentes vistas.



Describe los datos que se almacenan en la BD y sus relaciones, es decir, los objetos del mundo real, sus atributos y las relaciones entre ellos. Está conformado por diferentes tablas.



Es el nivel más bajo de abstracción; describe cómo se almacenan realmente los datos





# Lenguajes de un SGBD

## LDD

Lenguaje de Definición  
de Datos

Se encarga de la modificación  
de la estructura de los objetos  
de la base de datos.

CREATE  
ALTER  
DROP  
TRUNCATE

## LDM

Lenguaje de  
Manipulación de Datos

Es el utilizado para crear, leer,  
actualizar y eliminar los datos.

INSERT  
SELECT  
UPDATE  
DELETE

## SQL

Structured Query  
Language

Diseñado para administrar  
SGBD relacionales.

# Importancia de un SGBD



## Con SGBD

- Uso de la información por múltiples usuarios y aplicaciones, de manera simultánea.
- Integridad de la información, no hay datos duplicados.
- Seguridad en el acceso y manipulación de los datos.
- Recuperación de la información ante fallos del sistema.
- Facilidad en la manipulación de los datos.
- Manejo de mayores volúmenes de datos.



## Sin SGBD,

Si, por ejemplo, los datos están en un único archivo:

- No se puede acceder de manera simultánea a los datos.
- Múltiples versiones del archivo, posibles datos duplicados.
- Poca seguridad en el acceso a la información, quien obtenga el archivo, tiene acceso a los datos.
- En caso de pérdida del archivo, no hay sistema de recuperación.
- Limitaciones con grandes volúmenes de datos.

# SGBD utilizados en la entidad: MySQL, Oracle y PostgreSQL

# SGBD utilizados en la entidad



Guía para la  
implementación de  
sistemas de información

Código:  
MAGT04.04.18.P03.G01

## Sistemas nuevos

Oracle 12c, Oracle SAP  
PostgreSQL - PostGIS (Datos  
geográficos) Hanna (Para SAP)

## Sistemas nuevos y pequeños, de uso menor a 6 meses

MySQL

# SGBD utilizados en la entidad

## Oracle



Versión actual: 18c (18.3) - Marzo 2018  
Versión anterior: 12c (12.2.0.1.0)



- SGBD desarrollado por Oracle Corporation, para bases de datos relacionales.
- Disponible para Windows, Linux, Oracle solaris.
- Posee Oracle SQL Developer, una herramienta gráfica gratuita que proporciona Oracle para la gestión de las bases de datos.
- Brinda protección de datos: seguridad completa en el entorno de producción y de pruebas y gestión de copias de seguridad.
- Alta disponibilidad: escalabilidad, protección y alto rendimiento para la actividad empresarial.
- Soporta bases con grandes volúmenes de datos.
- Permite control de acceso, soporta diferentes lenguajes (java, php, asp, etc), y cuenta con diferentes líneas de soporte técnico.



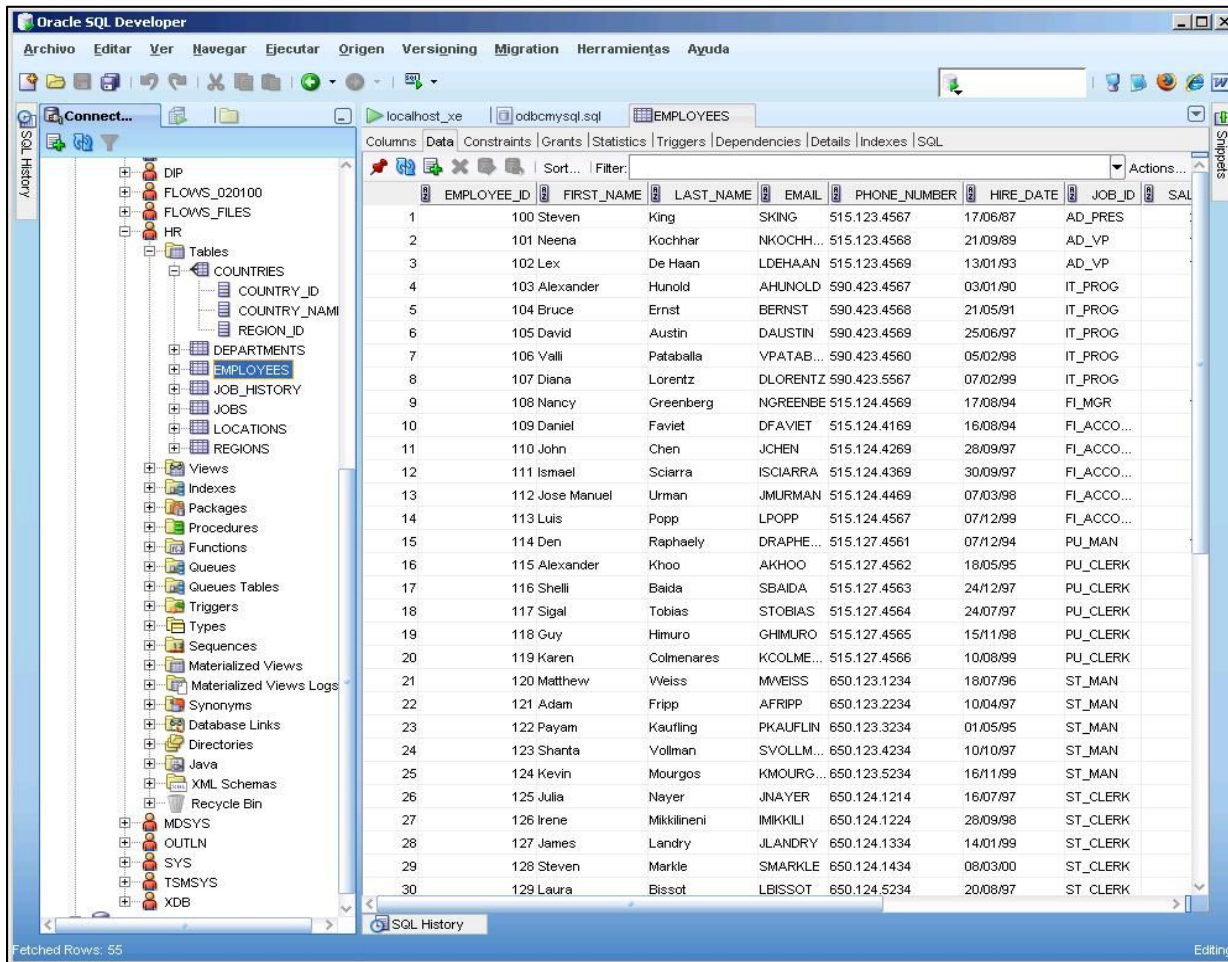
Licencias a partir de 77 USD, dependiendo del número de usuarios, procesadores, etc.



Costo de capacitación e instalación, en especial para pequeñas organizaciones.

# SGBD utilizados en la entidad

## Oracle

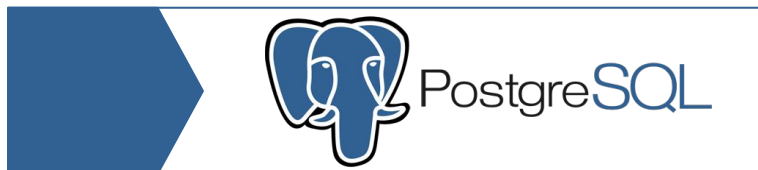


The screenshot displays the Oracle SQL Developer interface. On the left, the 'SQL History' pane shows a tree view of the database schema, including tables like COUNTRIES, DEPARTMENTS, EMPLOYEES, and JOBS. The 'EMPLOYEES' table is selected. The main window shows the 'Data' tab for the 'EMPLOYEES' table, displaying a list of 30 employees with columns: EMPLOYEE\_ID, FIRST\_NAME, LAST\_NAME, EMAIL, PHONE\_NUMBER, HIRE\_DATE, and JOB\_ID. The status bar at the bottom indicates 'Fetched Rows: 55'.

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	EMAIL	PHONE_NUMBER	HIRE_DATE	JOB_ID
1	Steven	King	SKING	515.123.4567	17/06/87	AD_PRES
2	Neena	Kochhar	NKOCHH...	515.123.4568	21/09/89	AD_VP
3	Lex	De Haan	LDEHAAN	515.123.4569	13/01/93	AD_VP
4	Alexander	Hunold	AHUNOLD	590.423.4567	03/01/90	IT_PROG
5	Bruce	Ernst	BERNST	590.423.4568	21/05/91	IT_PROG
6	David	Austin	DAUSTIN	590.423.4569	25/06/97	IT_PROG
7	Valli	Pataballa	VPATAB...	590.423.4560	05/02/98	IT_PROG
8	Diana	Lorentz	DLORENTZ	590.423.5567	07/02/99	IT_PROG
9	Nancy	Greenberg	NGREENBE	515.124.4569	17/08/94	FI_MGR
10	Daniel	Faviet	DFAVIET	515.124.4169	16/08/94	FI_ACCO...
11	John	Chen	JCHEN	515.124.4269	28/09/97	FI_ACCO...
12	Ismael	Sciarra	ISCIARRA	515.124.4369	30/09/97	FI_ACCO...
13	Jose Manuel	Urman	JMURMAN	515.124.4469	07/03/98	FI_ACCO...
14	Luis	Popp	LPOPP	515.124.4567	07/12/99	FI_ACCO...
15	Den	Raphaely	DRAPHE...	515.127.4561	07/12/94	PU_MAN
16	Alexander	Khoo	AKHOO	515.127.4562	18/05/95	PU_CLERK
17	Shelli	Baida	SBAIDA	515.127.4563	24/12/97	PU_CLERK
18	Sigal	Tobias	STOBIAS	515.127.4564	24/07/97	PU_CLERK
19	Guy	Himuro	GHIMURO	515.127.4565	15/11/98	PU_CLERK
20	Karen	Colmenares	KCOLME...	515.127.4566	10/08/99	PU_CLERK
21	Matthew	Weiss	MVEISS	650.123.1234	18/07/96	ST_MAN
22	Adam	Fripp	AFRIPP	650.123.2234	10/04/97	ST_MAN
23	Payam	Kaufling	PKAUFLLN	650.123.3234	01/05/95	ST_MAN
24	Shanta	Vollman	SVOLLM...	650.123.4234	10/10/97	ST_MAN
25	Kevin	Mourgos	KMOURG...	650.123.5234	16/11/99	ST_MAN
26	Julia	Nayer	JNAYER	650.124.1214	16/07/97	ST_CLERK
27	Irene	Mikkilineni	IMIKKILI	650.124.1224	28/09/98	ST_CLERK
28	James	Landry	JLANDRY	650.124.1334	14/01/99	ST_CLERK
29	Steven	Markle	SMARKLE	650.124.1434	08/03/00	ST_CLERK
30	Laura	Bissot	LBISSOT	650.124.5234	20/08/97	ST_CLERK

# SGBD utilizados en la entidad

## PostgreSQL



Versión actual: 10.5 - Agosto 2018

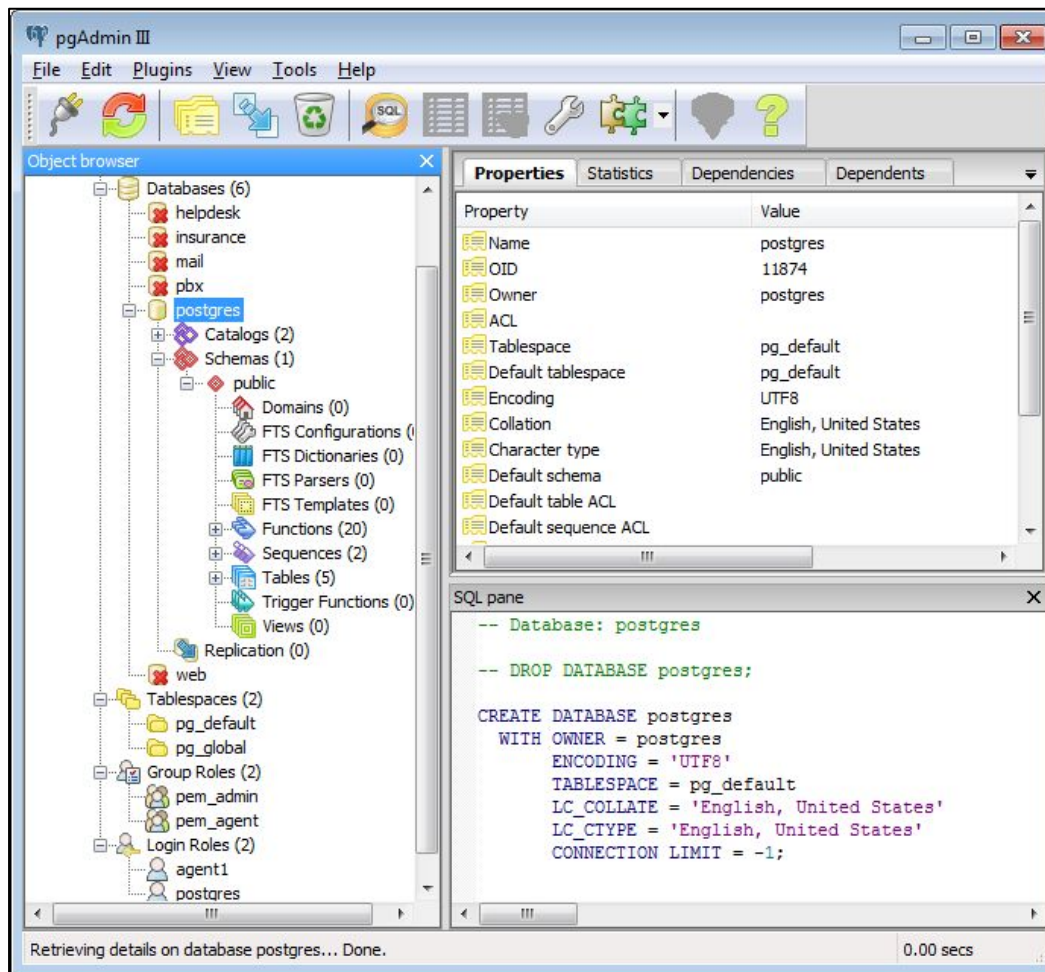


- SGBD desarrollado en 1986 como parte del proyecto POSTGRES de la Universidad de California
- Disponible para Windows, Linux (Red Hat family: CentOS/Fedora/Scientific/Oracle, Debian, Ubuntu, SuSE y OpenSuSE), macOS, Solaris.
- Es libre y de código abierto.
- Posee pgAdmin, una herramienta gráfica gratuita para la gestión de las bases de datos.
- Alta disponibilidad: escalabilidad, protección y alto rendimiento.
- Posee una gran variedad de extensiones distribuidas por el grupo de desarrolladores de PostgreSQL, por terceros y permite crear extensiones propias.
- Permite control de acceso, soporta diferentes lenguajes (java, php, C++, etc).
- Diseñado para ambientes de alto volumen de datos.



- Es relativamente lento en inserciones y actualizaciones en bases de datos pequeñas.
- No cuenta con un soporte en línea o telefónico, solo con foros oficiales.

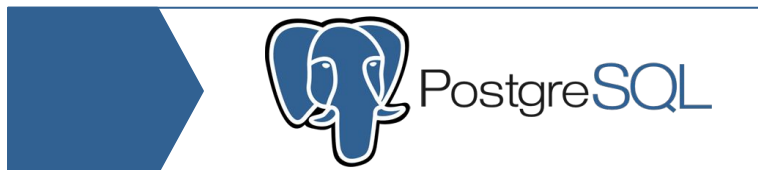
# SGBD utilizados en la entidad PostgreSQL





# SGBD utilizados en la entidad

## PostgreSQL



- PostGIS es una extensión de base de datos espaciales, para bases de datos relacionales PostgreSQL.
- Agrega soporte para objetos geográficos que permiten ejecutar consultas de ubicación con SQL.
- Es un software libre.
- Es compatible con los estándares de OGC (Open Geospatial Consortium).
- Es compatible con diferentes aplicaciones como GeoServer, AutoCAD Map 3D, ArcGIS Server, entre otras.
- Soporta tipos de datos espaciales, índices espaciales y tiene cientos de funciones espaciales (+890), para trabajar con distancias, ubicaciones, superposiciones, etc.



# SGBD utilizados en la entidad

## MySQL



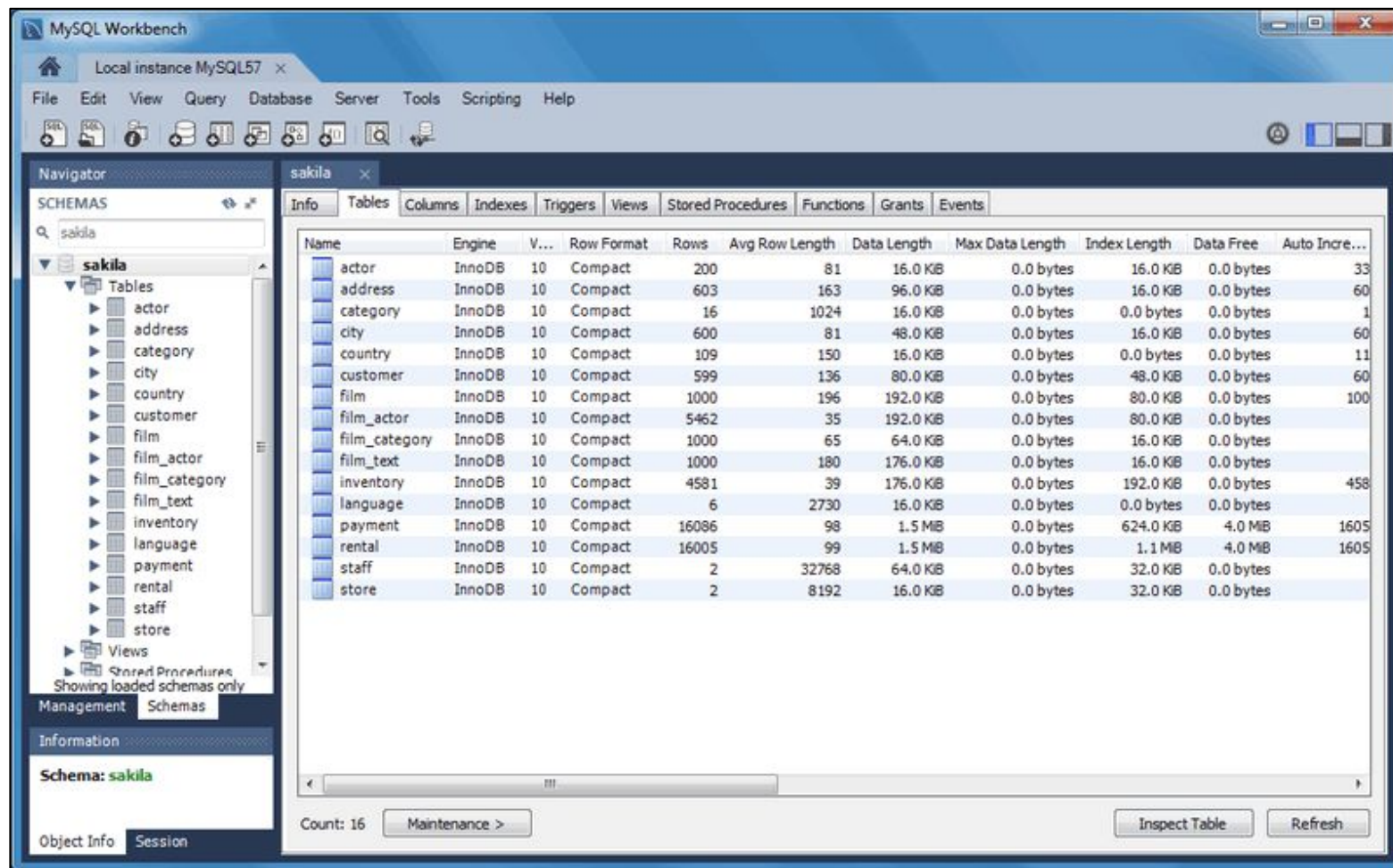
Versión actual: 8.0.12 - Julio 2018



- Disponible para Windows, Linux , macOS, FreeBSD, Solaris.
  - Es libre y de código abierto.
  - Por su rapidez es ideal para bases de datos pequeñas.
  - Comúnmente utilizado para bases de datos de sitios web.
  - Posee MySQL Workbench, una herramienta gráfica gratuita para la gestión de las bases de datos.
  - Permite control de acceso, soporta diferentes lenguajes (C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Ruby etc).
- 
- Soporta bases de datos con grandes volúmenes de datos, sin embargo, su rendimiento en estos casos es inferior al de otros SGBD.



# SGBD utilizados en la entidad MySQL

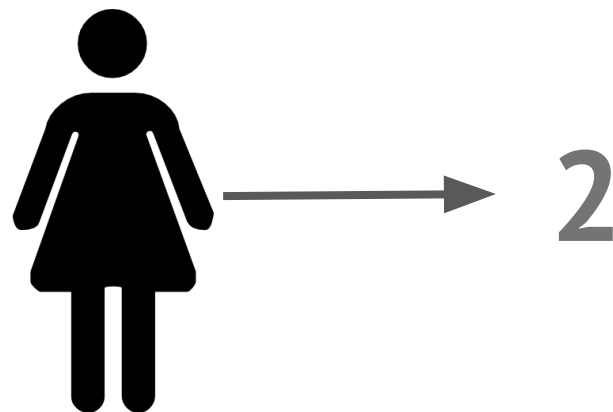
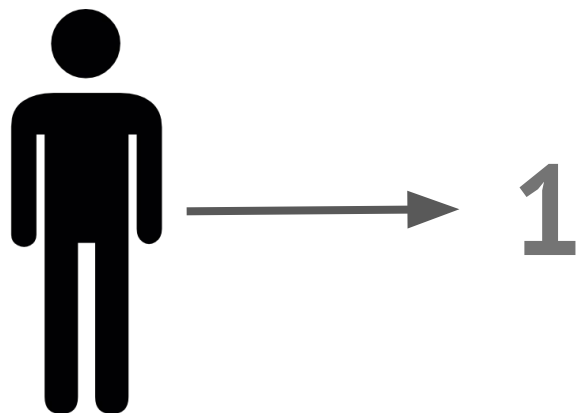


The screenshot displays the MySQL Workbench interface for a local instance of MySQL 5.7. The 'sakila' database is selected, and the 'Tables' tab is active. The left sidebar shows the database structure, including tables, views, stored procedures, and functions. The main pane lists 20 tables with their respective engines, row formats, and sizes. The bottom status bar indicates a count of 16 rows and provides buttons for maintenance, inspection, and refresh.

Name	Engine	V...	Row Format	Rows	Avg Row Length	Data Length	Max Data Length	Index Length	Data Free	Auto Incre...
actor	InnoDB	10	Compact	200	81	16.0 KiB	0.0 bytes	16.0 KiB	0.0 bytes	33
address	InnoDB	10	Compact	603	163	96.0 KiB	0.0 bytes	16.0 KiB	0.0 bytes	60
category	InnoDB	10	Compact	16	1024	16.0 KiB	0.0 bytes	0.0 bytes	0.0 bytes	1
city	InnoDB	10	Compact	600	81	48.0 KiB	0.0 bytes	16.0 KiB	0.0 bytes	60
country	InnoDB	10	Compact	109	150	16.0 KiB	0.0 bytes	0.0 bytes	0.0 bytes	11
customer	InnoDB	10	Compact	599	136	80.0 KiB	0.0 bytes	48.0 KiB	0.0 bytes	60
film	InnoDB	10	Compact	1000	196	192.0 KiB	0.0 bytes	80.0 KiB	0.0 bytes	100
film_actor	InnoDB	10	Compact	5462	35	192.0 KiB	0.0 bytes	80.0 KiB	0.0 bytes	
film_category	InnoDB	10	Compact	1000	65	64.0 KiB	0.0 bytes	16.0 KiB	0.0 bytes	
film_text	InnoDB	10	Compact	1000	180	176.0 KiB	0.0 bytes	16.0 KiB	0.0 bytes	
inventory	InnoDB	10	Compact	4581	39	176.0 KiB	0.0 bytes	192.0 KiB	0.0 bytes	458
language	InnoDB	10	Compact	6	2730	16.0 KiB	0.0 bytes	0.0 bytes	0.0 bytes	
payment	InnoDB	10	Compact	16086	98	1.5 MiB	0.0 bytes	624.0 KiB	4.0 MiB	1605
rental	InnoDB	10	Compact	16005	99	1.5 MiB	0.0 bytes	1.1 MiB	4.0 MiB	1605
staff	InnoDB	10	Compact	2	32768	64.0 KiB	0.0 bytes	32.0 KiB	0.0 bytes	
store	InnoDB	10	Compact	2	8192	16.0 KiB	0.0 bytes	32.0 KiB	0.0 bytes	

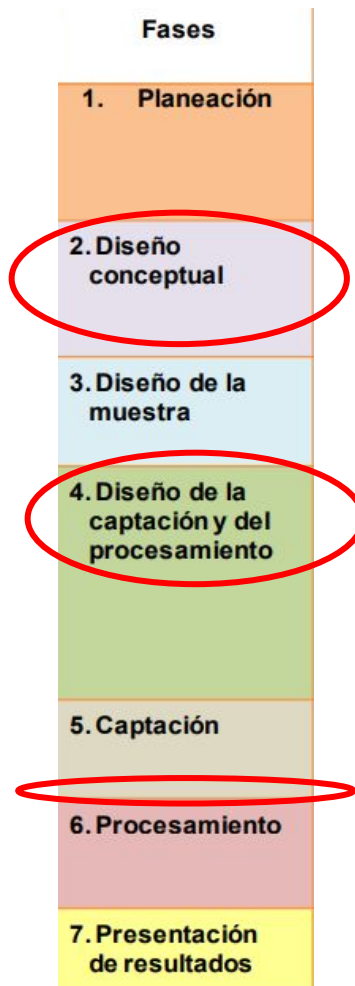
# Codificación de variables y diccionarios de datos

# Codificación de variables



Procedimiento para asignar identificadores numéricos o alfanuméricos a los conceptos en un orden establecido.

# Codificación de variables

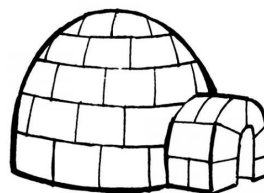
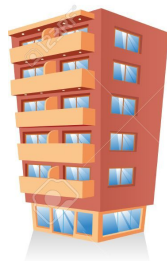


Codificar variables antes de capturarlas facilita el procesamiento

En preguntas abiertas se codifican las variables después de la recolección

# Codificación de variables

Tipo de vivienda



# Codificación de variables

## Tipo de vivienda

- ☐ Casa
- ☐ Apartamento
- ☐ Cuarto(s)
- ☐ Otro tipo de vivienda (carpa, tienda, vagón, refugio natural, etc.)



# Codificación de variables

	A
1	tipo_vivienda
2	casa
3	Casa
4	CASA
5	Apto
6	Apartamento
7	Apartamento
8	Apart
9	casa
10	CAsa
11	Otro
12	otro
13	otro
14	Otreo
15	Apartamento
16	Casa
17	Cuarto
18	Cuarto(s)
19	cuaro
20	cuarto
21	



# Codificación de variables

## Tipo de vivienda

1. Casa
2. Apartamento
3. Cuarto(s)
4. Otro tipo de vivienda (carpa, tienda, vagón, refugio natural, etc.)

# Codificación de variables

1	tipo_vivienda
2	1
3	1
4	1
5	2
6	2
7	2
8	2
9	1
10	1
11	4
12	4
13	4
14	4
15	2
16	1
17	3
18	3
19	3
20	3
21	
22	



# Criterios de validación

Conjunto de reglas de naturaleza conceptual y estadística que sirven para identificación y solución de las inconsistencias, omisiones, valores fuera de rango y multirespuestas no aplicables, que se presentan en los datos.



Descripción del conjunto de variables que componen una base de datos.  
Esta incluye:

- Nombre de la variable
- Ubicación
- Descripción de la variable - pregunta a la que hace referencia
- Tipo (Cualitativa, Cuantitativa, Fecha)
- Nivel de Medición
- Categorías

# Diccionario de datos

## Diccionario de datos de la OE Conoce tu riesgo y peso saludable

		Variables			
Nombre	Ubicación	Descripción	Tipo	Nivel de Medición	Categorías
Fumador	29	¿la persona a la que se le realiza el tamizaje fuma?	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
RiesgoObe	30	Clasificación de la obesidad	Cualitativa	Nominal	0. Normal 1. Bajo Peso 2. Sobre Peso 3. Obesidad Grado I 4. Obesidad Grado II 5. Obesidad Clase III 9. sin dato
RiesgoDia	31	Riesgo de padecer diabetes	Cualitativa	Nominal	1. Riesgo Bajo 2. Riesgo Moderado 3. Riesgo Alto
RiesgoCard	32	Riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular	Cualitativa	Nominal	1. Riesgo Bajo 2. Riesgo Moderado 3. Riesgo Alto 4. Riesgo Muy alto 5. Extremadamente Alto 9. sin dato
Tipo Tamizaje	33	Tipo de tamizaje según frecuencia	Cualitativa	Nominal	1. Inicial 2. Seguimiento

# Depuración y validación de la Base de datos

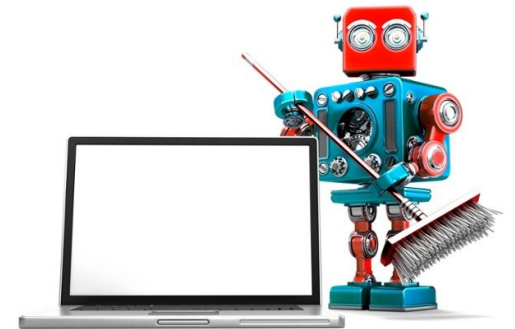
# Criterios de validación

- Se debe guardar la versión original del archivo a validar y depurar
- La validación de los datos busca identificar
  - Situaciones improbables.
  - Restricciones contables (a partir del flujo)
  - Casos atípicos
- La validación de registros se puede hacer mediante flujos en el formulario y/o mediante una segunda consulta al encuestado validando la veracidad de los datos



# Depuración de datos

- Proceso de detección y corrección de datos incorrectos o corruptos de una base de datos
- Identificar casos que no superan la validación y proceder a hacer imputación o exclusión casos no confiables
- Un buen proceso de validación y depuración garantiza un buen insumo para el procesamiento



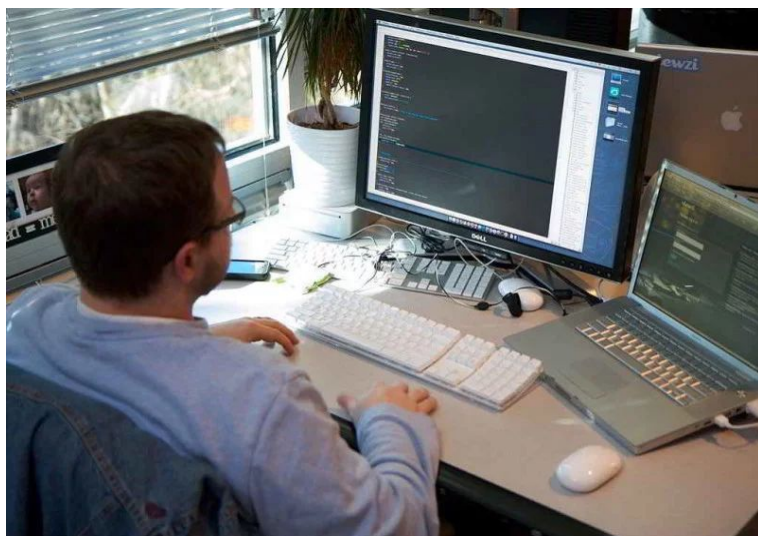
# Software para el procesamiento de bases de datos



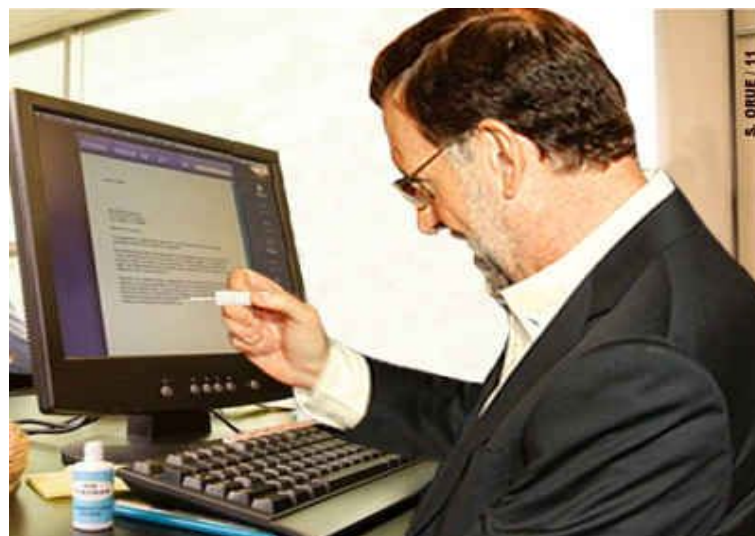
***Nataly Jaramillo Padredin***  
***Estadística - Ingeniería Industrial***  
***Magíster en Gerencia para la Innovación social***

# Los software se pueden dividir en dos grandes mundos

## Programadores



## No Programadores

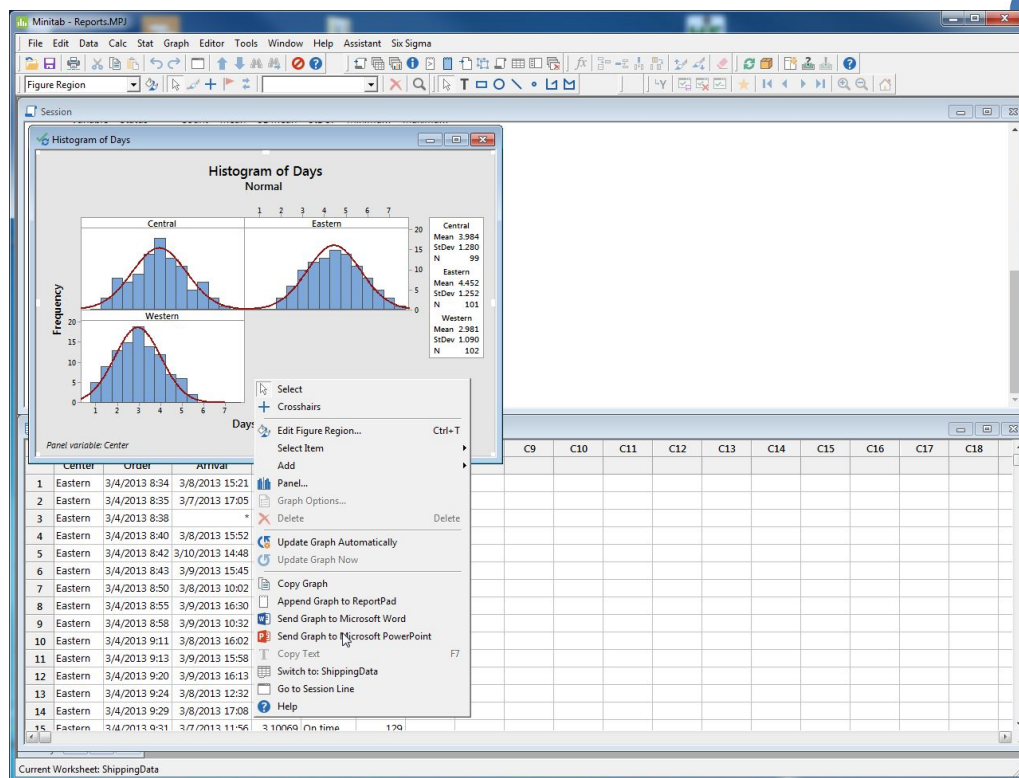


*En ambos mundos se pueden encontrar  
los comerciales y los gratuitos*

# Los software para no programadores - comerciales



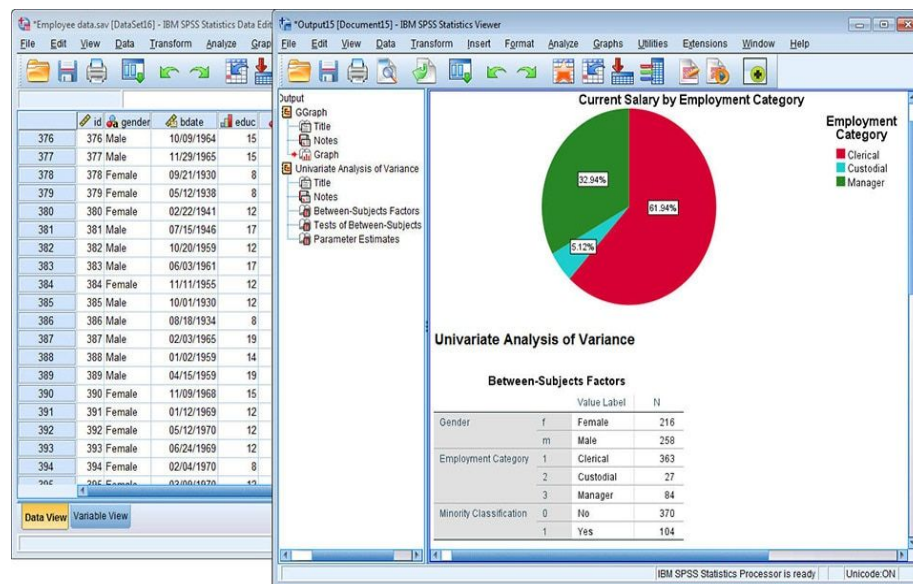
Es una herramienta de pruebas estadísticas y análisis típicos de estadística. Es fácil de usar puedes copiar y pegar datos de Excel. Es muy interesante cuando tienes poquitos datos y quieres crear análisis estadísticos rápidamente.



# Los software para no programadores - comerciales



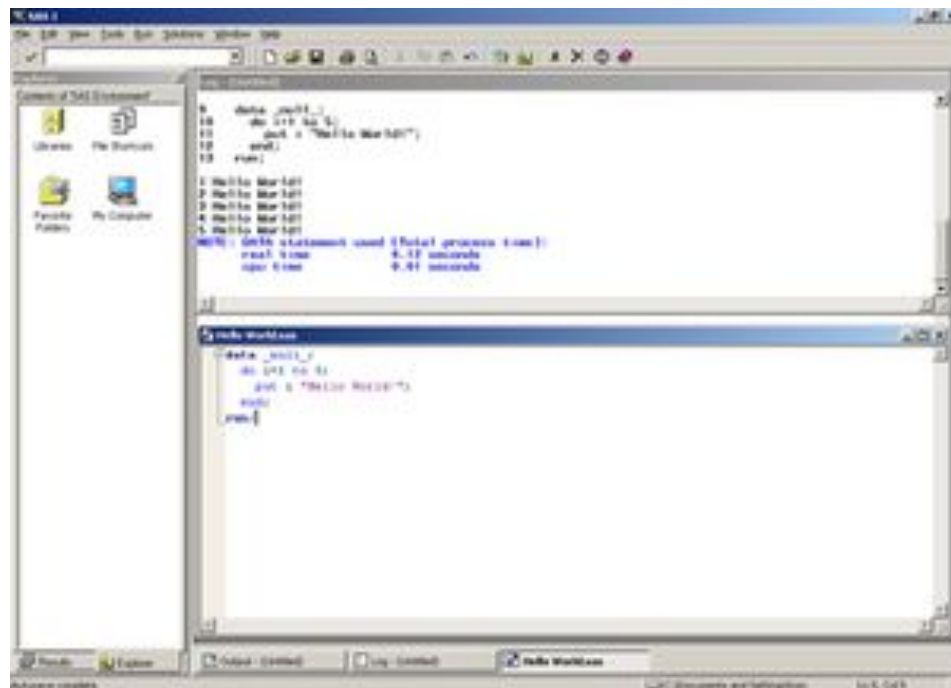
Un software para el análisis estadístico, más profesional que Minitab pero también más complejo de utilizar. Trabaja muy bien con el manejo de los datos previo al análisis. Limpia y ordena los datos de manera muy eficaz.



# Los software para no programadores - comerciales



Es un software empresarial  
software desarrollado por SAS  
Institute para análisis  
avanzados, análisis  
multivariante, inteligencia  
empresarial, gestión de datos y  
análisis predictivo .

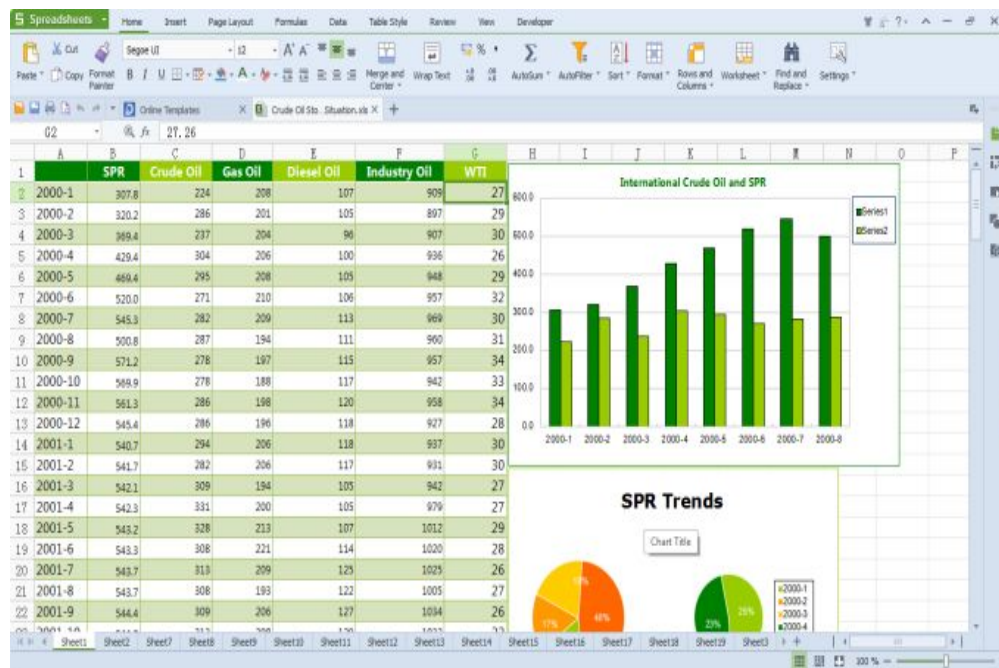




# Los software para no programadores - comerciales



Excel no es la mejor herramienta para hacer análisis estadísticos. Pero se puede usar para hacer test simples y calcular regresiones entre variables. Excel 2013 ha añadido buenos gráficos como el boxplot y ha corregido algún error de cálculo estadístico.





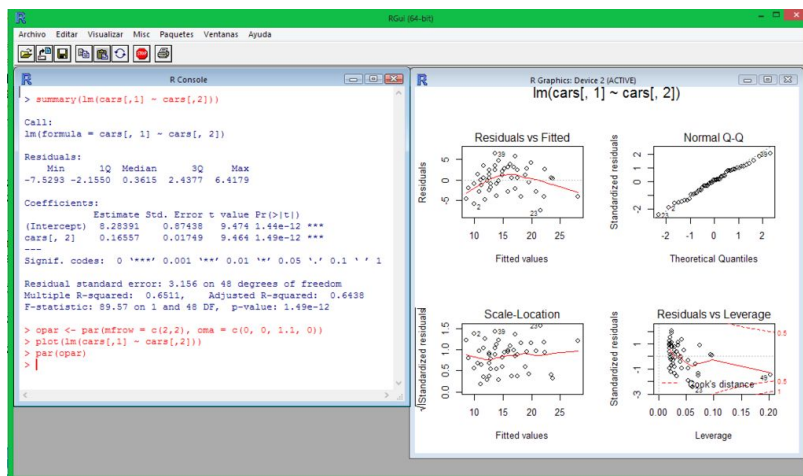


# Los software para programadores



Es un entorno y lenguaje de programación con un enfoque al análisis estadístico.

Proporciona un amplio abanico de herramientas estadísticas (modelos lineales y no lineales, tests estadísticos, análisis de series temporales, algoritmos de clasificación y agrupamiento, etc.) y gráficas.



# Los software para programadores



Python es un lenguaje de programación gratuito, multiplataforma y de código abierto que es potente y fácil de aprender. Es ampliamente utilizado y compatible.

Ahora se usa para hacer análisis y gráficos con grandes cantidades de datos.

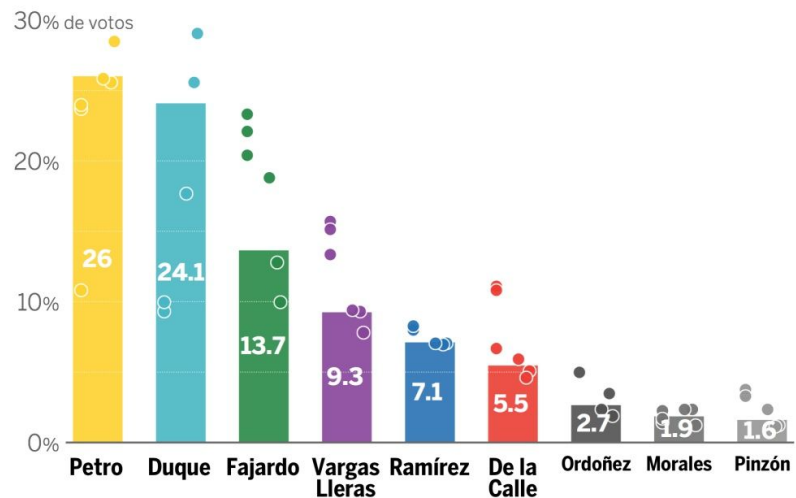
```
~/Escritorio/addComa.py * - Sublime Text 2 (UNRE
File Edit Selection Find View Goto Tools Project Preferences Help
FirmaPeliculasMel_frances.html x fert.py x addComa.py
1 #!/usr/bin/env python
2 # -*- coding: utf-8 -*-
3
4 def addComa( snum ):
5     "Adicionar comas como separadores de miles a n. n debe ser de tipo string"
6     s = snum;
7     i = s.index('.') # Se busca la posición del punto decimal
8     while i > 3:
9         i = i - 3
10        s = s[:i] + ',' + s[i:]
11    return s
12
13 for n in range(60):
14    print '%3d %30s' % ( n, addComa( '%.2f'%(float(2**n),) ) )
15
```

# Gráficos para la presentación de resultados



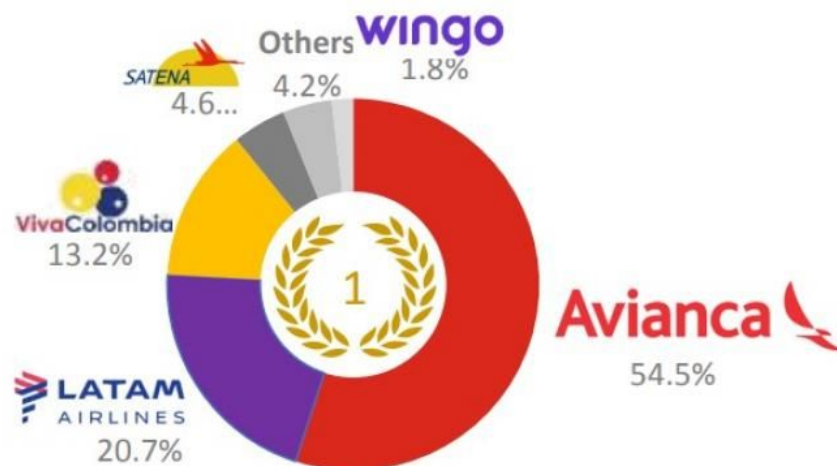
## “La visualización de los datos nos ayuda a comprender mejor las relaciones entre diferentes fenómenos”

Las columnas son el promedio de sondeos, cada punto es uno (con 6% de voto blanco)



Fuente: Encuestadoras y elaboración propia

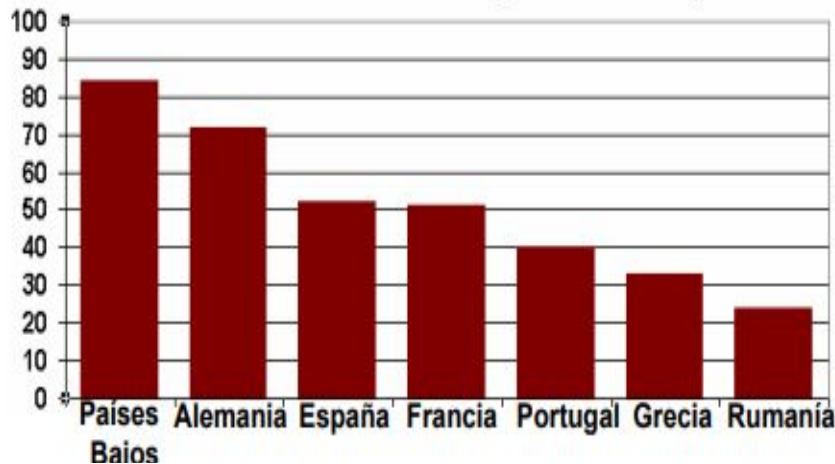
EL PAÍS



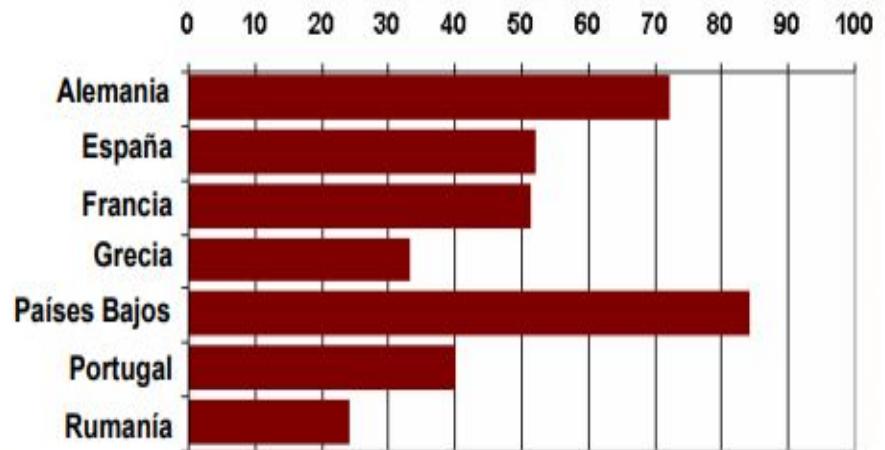
<sup>1</sup> Sep 2017  
<sup>2</sup> Jul 2017

# Gráfico de barras

Orientación vertical y orden por frecuencias



Orientación horizontal y orden alfabético

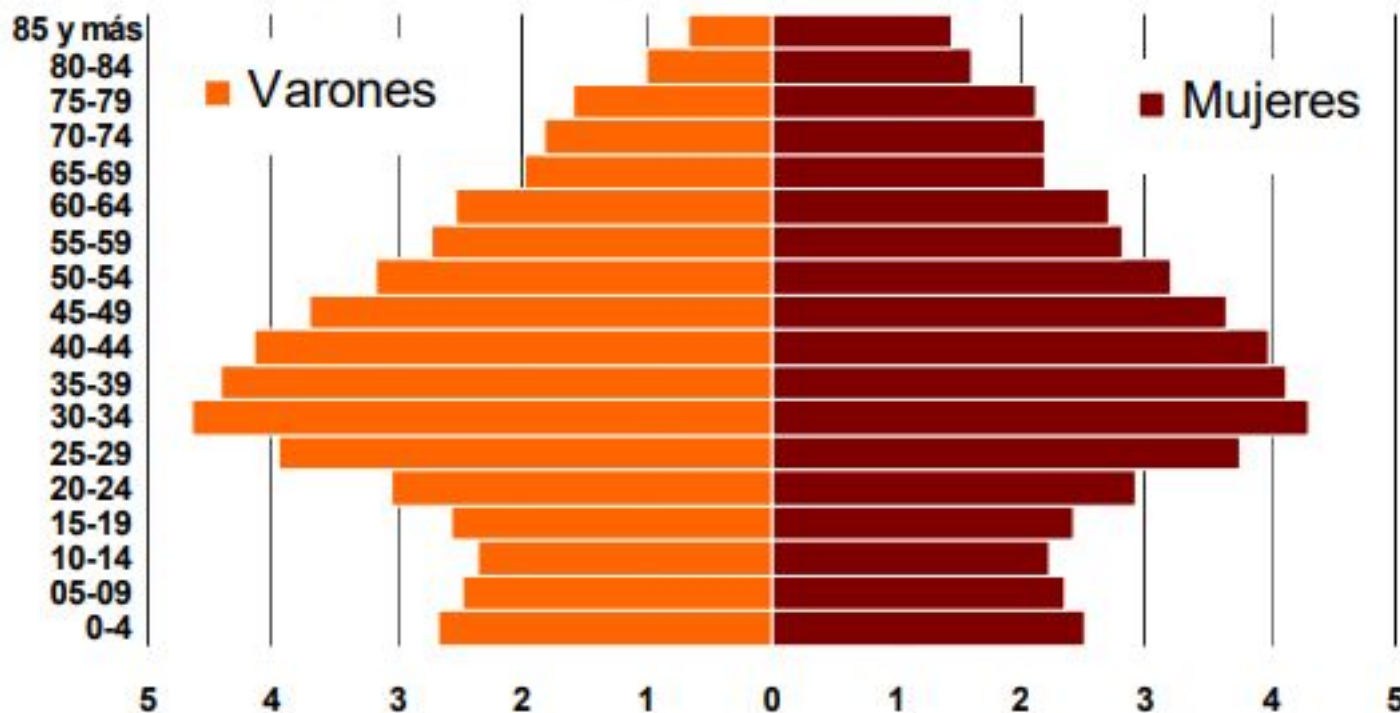


## USOS

- Comparar magnitudes de varias categorías.
- Ver la evolución en el tiempo de una magnitud concreta.

# Gráfico de barras

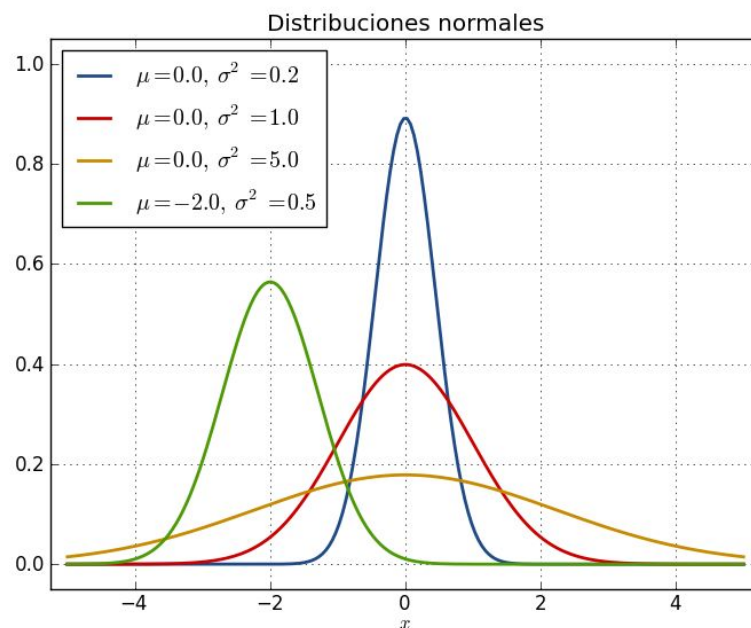
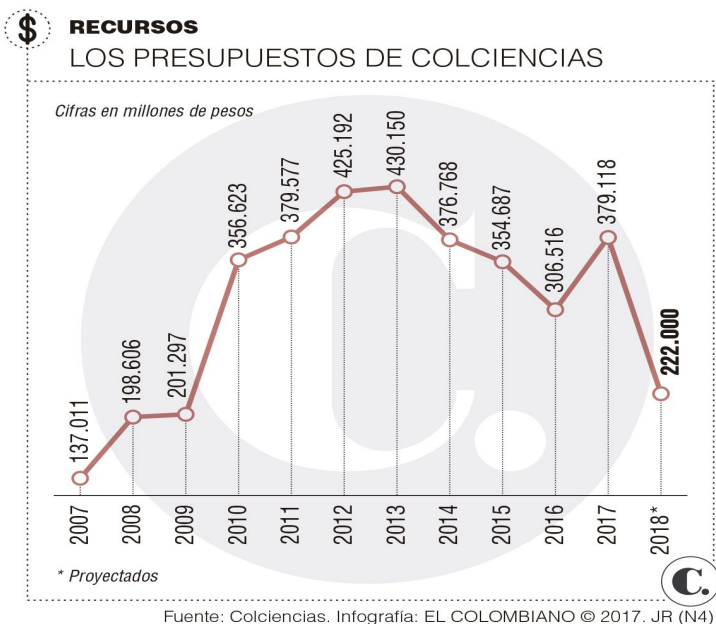
Pirámide de la población española. 2009



Fuente: Explotación estadística del Padrón. INE



# Gráficos de línea

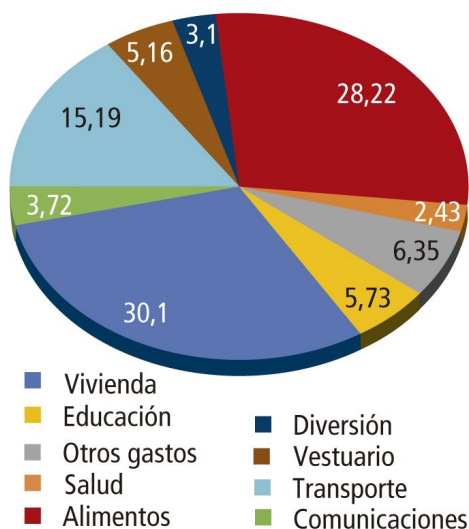


## USOS

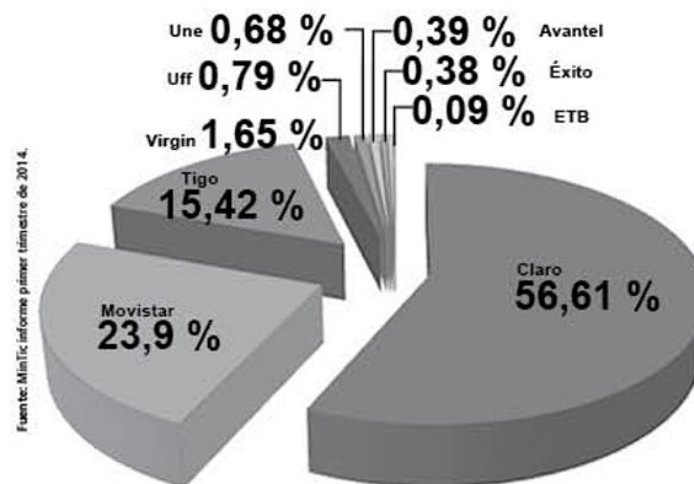
- Se suelen usar para presentar tendencias temporales

# Gráficos de sectores o pastel

Gráfico 4. Colombia: distribución (%)  
del gasto de los hogares, según grupos  
básicos, 2016



Participación en el  
mercado de los celulares

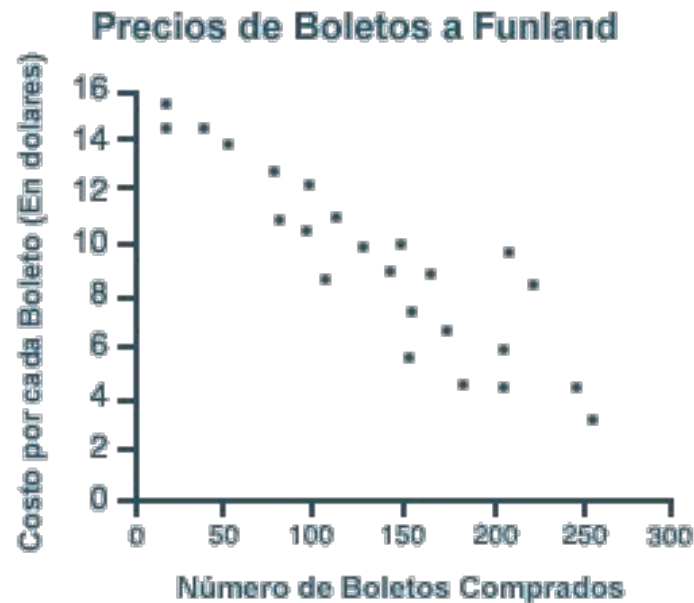
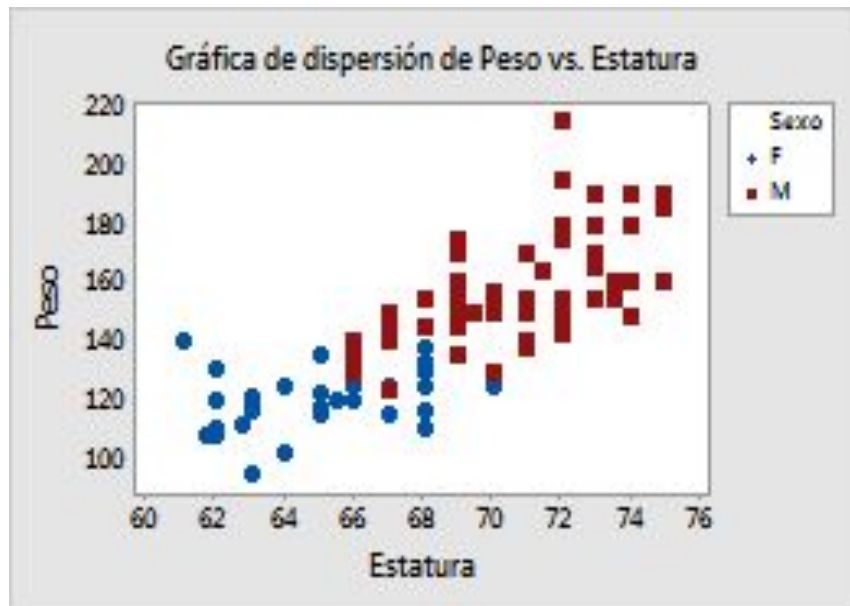


## USOS

- Son útiles cuando las categorías son pocas y desean compararse entre ellas
- Suele expresarse en porcentajes



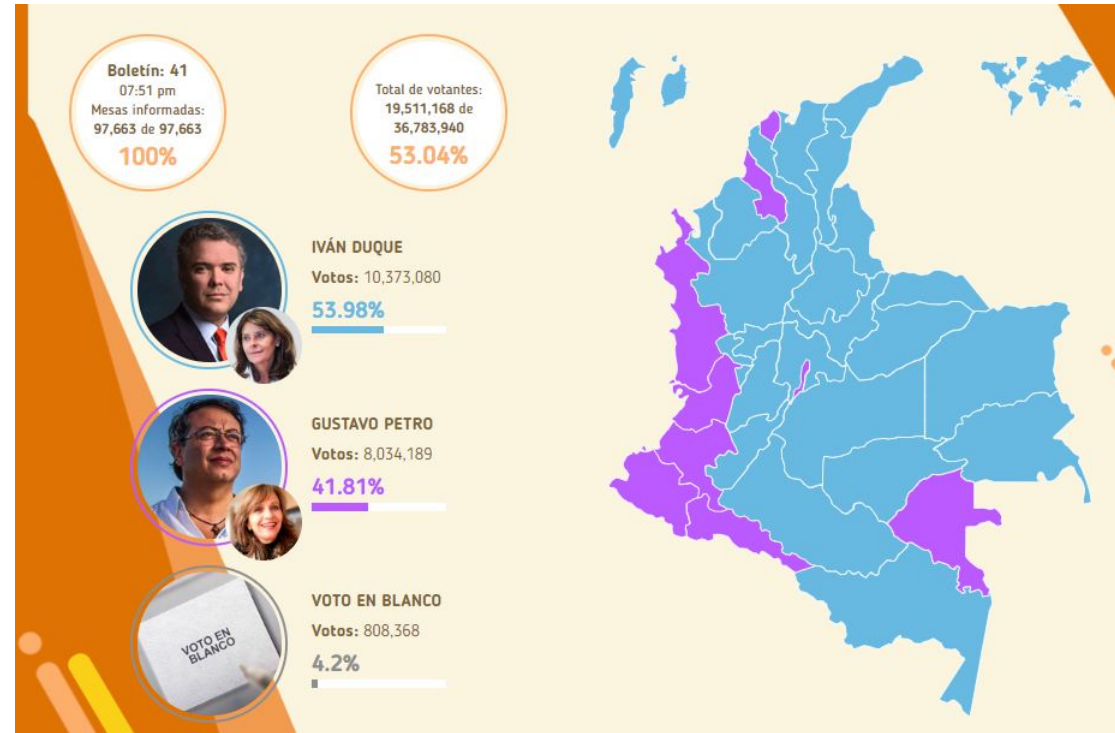
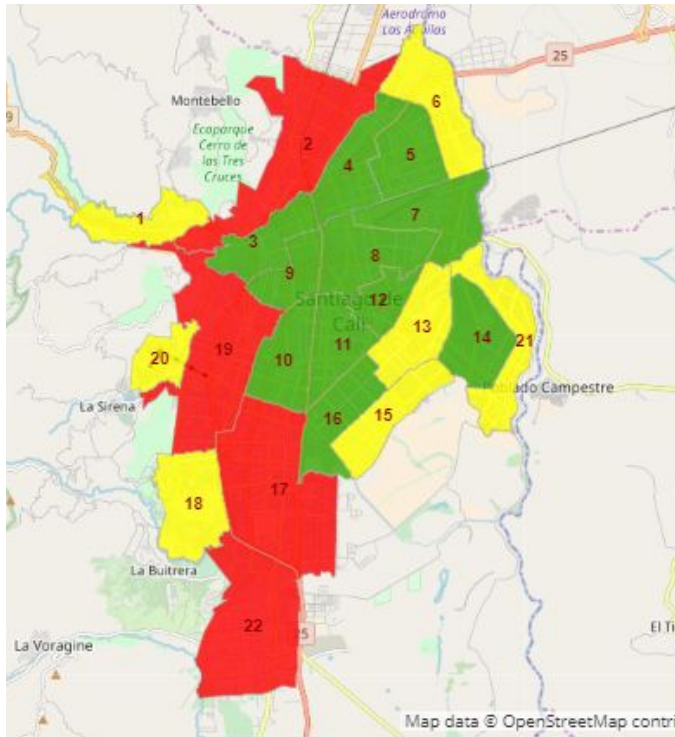
# Gráficos de dispersión



## USOS

- Nos informa del grado de correlación entre las dos variables, es decir, nos muestra si los valores de la variable independiente, son afectados por las otras

# Cartogramas



## USOS

- Presentan datos estadísticos por regiones bien poniendo el número o coloreando las distintas zonas en función del dato que representan

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios



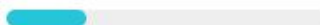
# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

## Evaluación del Taller de introducción al diseño y desarrollo de cuestionarios

El objetivo de este formulario es conocer la percepción de los asistentes al taller respecto a cada una de las sesiones en cuanto a calidad y contenido.

Para el equipo Plan Estadístico Territorial es sumamente útil para seguir organizando y mejorando el taller de capacitación.

SIGUIENTE

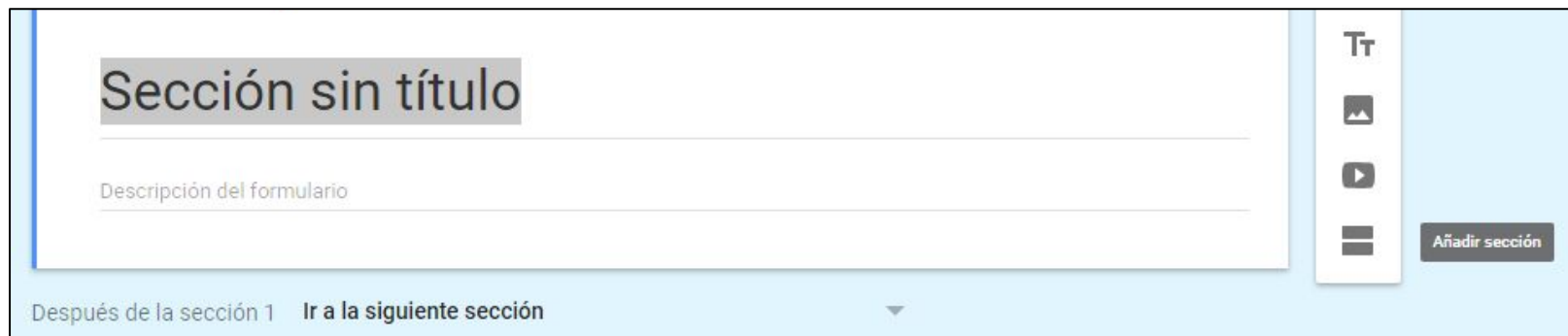


Página 1 de 4

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Resultado

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios



Sección sin título

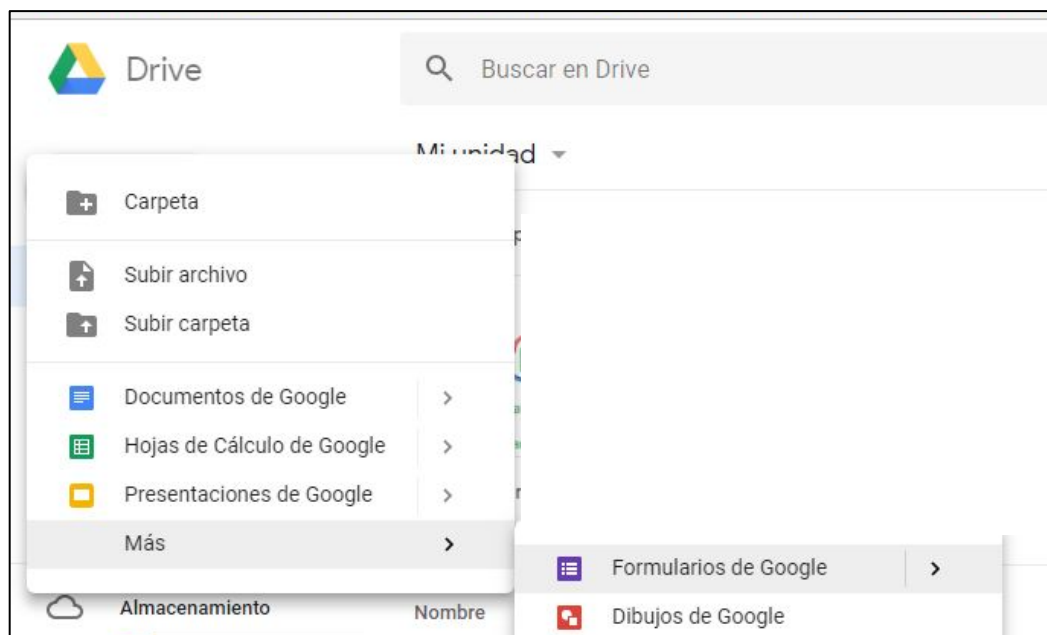
Descripción del formulario

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Añadir sección

1. En el menú lateral, seleccione **Añadir sección**
2. Ingrese el título de la sección: ***"Evaluación del Taller de introducción al diseño y desarrollo de cuestionarios"***
3. Ingrese la descripción de la sección:  
*"El objetivo de este formulario es conocer la percepción de los asistentes al taller respecto a cada una de las sesiones en cuanto a calidad y contenido. Para el equipo Plan Estadístico Territorial es sumamente útil para seguir organizando y mejorando el taller de capacitación."*

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios



1. En la vista principal de Google Drive, haga clic en **Nuevo**



2. Seleccione **"Más"**
3. Haga clic en **"Formularios de Google"**

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios



The screenshot shows a digital form interface. At the top left, a blue tab indicates 'Sección 2 de 4'. The main title 'Identificación' is prominently displayed. Below the title, a descriptive text states: 'Estas preguntas permiten identificar a los asistentes del taller, así como recopilar datos para generar el certificado de asistencia.' On the right side of the form, there is a vertical toolbar with icons for adding content (+), text formatting (Tt), image insertion (img), video insertion (play button), and a list/outline icon (three horizontal lines).

1. Repita el paso anterior para crear la sección.  
Título de la sección: ***"Identificación"***  
Descripción de la sección:  
*"Estas preguntas permiten identificar a los asistentes del taller, así como recopilar datos para generar el certificado de asistencia."*



# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

Sección 2 de 4

## Identificación

Estas preguntas permiten identificar a los asistentes del taller, así como la asistencia.

### I. Organismo

- Departamento Administrativo de Planeación Municipal
- Añadir opción

- Respuesta corta
- Párrafo
- Selección múltiple
- Casillas de verificación
- Desplegable
- Subir archivos
- Escala lineal
- Cuadrícula de varias opciones
- Cuadrícula de casillas de verificación

Añadir pregunta

1. En el menú lateral, seleccione **Añadir pregunta**
2. Seleccione **"Desplegable"**
3. En las opciones, ingrese al menos el nombre de dos organismos.
4. Haga clic en el botón **"Obligatorio"**, para hacer la respuesta obligatoria.

Obligatorio



# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

The screenshot shows a web interface for creating questionnaires. On the left, a question is titled "II. Subdirección/Subsecretaría". Below the title is a text input field labeled "Texto de respuesta corta". A dropdown menu is open, showing four options: "Respuesta corta" (selected), "Párrafo", "Selección múltiple", and "Casillas de verificación". On the right, there is a vertical toolbar with icons for adding a question (+), text (Tt), image, video, and a list icon. A button labeled "Añadir pregunta" is also visible.

1. En el menú lateral, seleccione **Añadir pregunta**
2. Seleccione **"Respuesta corta"**
3. Ingrese el título de la pregunta  
**"II.Subdirección/Subsecretaría"**
4. Haga clic en el botón **"Obligatorio"**, para hacer la respuesta obligatoria.

This screenshot shows a close-up of the "Obligatorio" (Mandatory) toggle switch. The switch is currently turned on, indicated by a blue circle. To the left of the toggle are icons for a document, a trash can, and a list. To the right is a vertical ellipsis menu icon.

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

III. Grupo \*

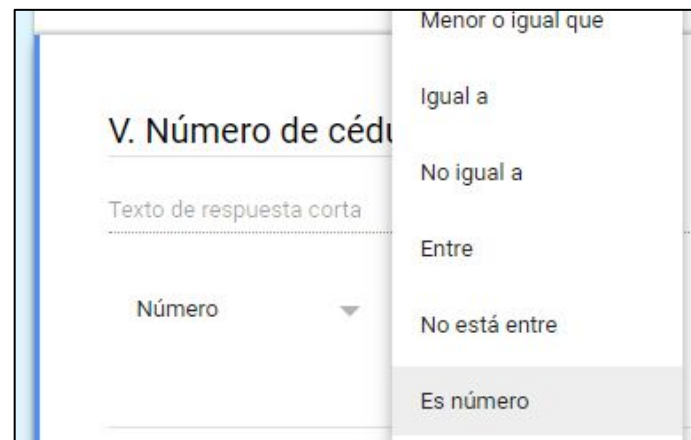
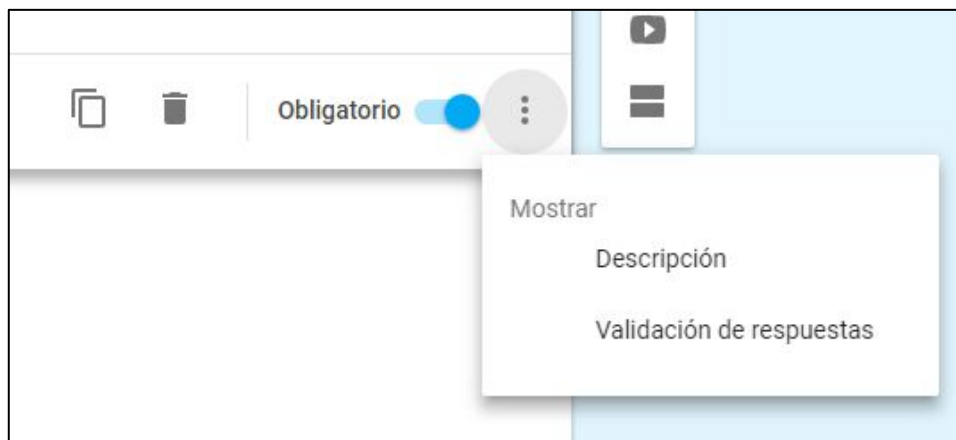
Texto de respuesta corta

IV. Nombres y Apellidos \*

Texto de respuesta corta

1. Repita el proceso anterior para las preguntas **"Grupo"** y **"Nombres y apellidos"**

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios



1. Repita el proceso anterior para crear una pregunta de **"Respuesta corta"**
2. Ingrese el título de la pregunta **"V. Número de cédula"**
3. Haga clic en el botón **"Obligatorio"**, para hacer la respuesta obligatoria.
4. En las opciones de la pregunta, seleccione **"Validación de respuestas"**.
5. En el nuevo campo que aparece, seleccione **"Número"**, y luego, **"Es número"**.
6. Si lo desea, ingrese un texto de error personalizado.

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

The screenshot shows a digital form editor for a questionnaire. The main section is titled 'VI. Correo electrónico' and is set to 'Respuesta corta' (Short Answer). Below the title is a text input field labeled 'Texto de respuesta corta'. Further down, there are three fields: 'Texto' (with a dropdown arrow), 'Dirección de correo electrónico' (with a dropdown arrow), and 'Texto de error personalizado' (with a close 'X' icon). At the bottom of the form, there is a checkbox labeled 'Obligatorio' (Mandatory) which is currently checked, and a three-dot menu icon. To the right of the form is a vertical toolbar with icons for adding (+), text (T), image (img), video (play), and a list icon. Below the form, there is a navigation bar with the text 'Después de la sección 2 Ir a la siguiente sección' and a dropdown arrow. A small menu is open on the right side of the form, showing options: 'Mostrar' (checked), 'Descripción', and 'Validación de respuestas' (checked).

1. Repita el proceso anterior para crear una pregunta de ***“Respuesta corta”***, en la que la respuesta sea obligatoria, y estén activos los criterios de ***Validación de respuestas***.
2. Ingrese el título de la pregunta ***“VI. Correo electrónico”***
3. En el nuevo campo que aparece, seleccione ***“Texto”***, y luego, ***“Dirección de correo electrónico”***.
4. Si lo desea, ingrese un texto de error personalizado.

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

Sección 3 de 4

×

⋮

## Percepción general del taller

Para el equipo Plan Estadístico Territorial es importante conocer las percepciones de los asistentes en cuanto a distribución de tiempo y contenidos en el desarrollo de las sesiones

1. Repita los pasos para crear una nueva sección.  
Título de la sección: ***“Percepción general del taller”***  
Descripción de la sección:  
*“Para el equipo Plan Estadístico Territorial es importante conocer las percepciones de los asistentes en cuanto a distribución de tiempo y contenidos en el desarrollo de las sesiones”*

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

The screenshot displays a questionnaire creation tool. On the left, a question is being edited: "a. ¿Cuán probable es que pueda poner en práctica las enseñanzas aprendidas en este taller de cuestionarios?". Below the question, a linear scale is configured from 1 to 5. The scale is labeled "De 1 a 5" with dropdown arrows. The endpoints are "1 Muy improbable" and "5 Muy probable". On the right, a menu lists various question types: "Selección múltiple", "Casillas de verificación", "Desplegable", "Subir archivos", "Escala lineal" (which is highlighted), "Cuadrícula de varias opciones", "Cuadrícula de casillas de verificación", and "Fecha". Further right, a vertical toolbar contains icons for adding a question, text, image, video, and a divider, along with a button labeled "Añadir pregunta".

1. En el menú lateral, seleccione **Añadir pregunta**
2. Seleccione **"Escala lineal"**
3. Ingrese el título de la pregunta  
**"a. ¿Cuán probable es que pueda poner en práctica las enseñanzas aprendidas en este taller de cuestionarios?"**
4. Seleccione el rango de la escala (1 a 5) e indique los textos para los límites de la escala:  
**"Muy improbable"** y **"Muy probable"**
5. Haga clic en el botón **"Obligatorio"**, para hacer la respuesta obligatoria.

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

b. Enumere tres conocimientos/competencias/actitudes que haya aprendido, que podría poner en práctica en su organismo

Texto de respuesta larga

☰ Párrafo

- ☐ Selección múltiple
- ☒ Casillas de verificación
- Desplegable
- Subir archivos

+ Añadir pregunta

Tt

🖼️

🎥

—

1. En el menú lateral, seleccione **Añadir pregunta**
2. Seleccione **"Párrafo"**
3. Ingrese el título de la pregunta  
**"b. Enumere tres conocimientos/competencias/actitudes que haya aprendido, que podría poner en práctica en su organismo"**

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

c. El material del taller fue pertinente e informativo \*

	1	2	3	4	5	
Completamente en desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Completamente de acuerdo

d. ¿Qué opinión le merece la distribución entre presentaciones, discusiones y ejercicios? \*

1. Excelente
2. Buena
3. Regular
4. Mala

1. Para las preguntas siguientes, repita los pasos para la creación de una pregunta tipo **Escala lineal**, y una tipo **Desplegable**.



# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

1. En el menú lateral, seleccione **Añadir pregunta**
2. Seleccione **"Cuadrícula de varias opciones"**
3. Ingrese el título de la pregunta  
**"f. Indique que tan de acuerdo o en desacuerdo se encuentra con las siguientes afirmaciones"**
4. Ingrese al menos dos opciones para filas y las opciones mencionadas para columnas
5. Seleccione la opción de **"Solicitar una opción en cada fila"**

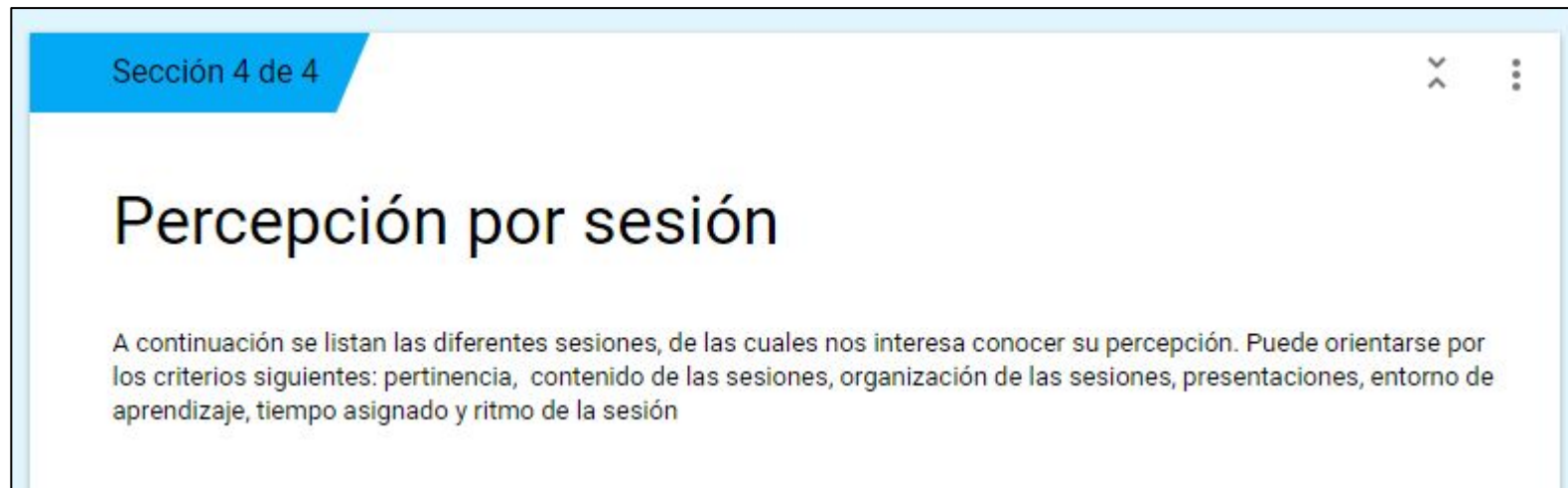
f. Indique que tan de acuerdo o en desacuerdo se encuentra con las siguientes afirmaciones

**Cuadrícula de varias opciones**

Filas	Columnas
1. La organización general favoreció una buen...	<input type="radio"/> Completamente en desacuerdo
2. Recomendaría esta capacitación a mis com...	<input type="radio"/> En desacuerdo
3. Mis expectativas fueron satisfechas	<input type="radio"/> Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. El material del taller fue pertinente e inform...	<input type="radio"/> De acuerdo
5. Añadir fila	<input type="radio"/> Completamente de acuerdo
	<input type="radio"/> Añadir una columna

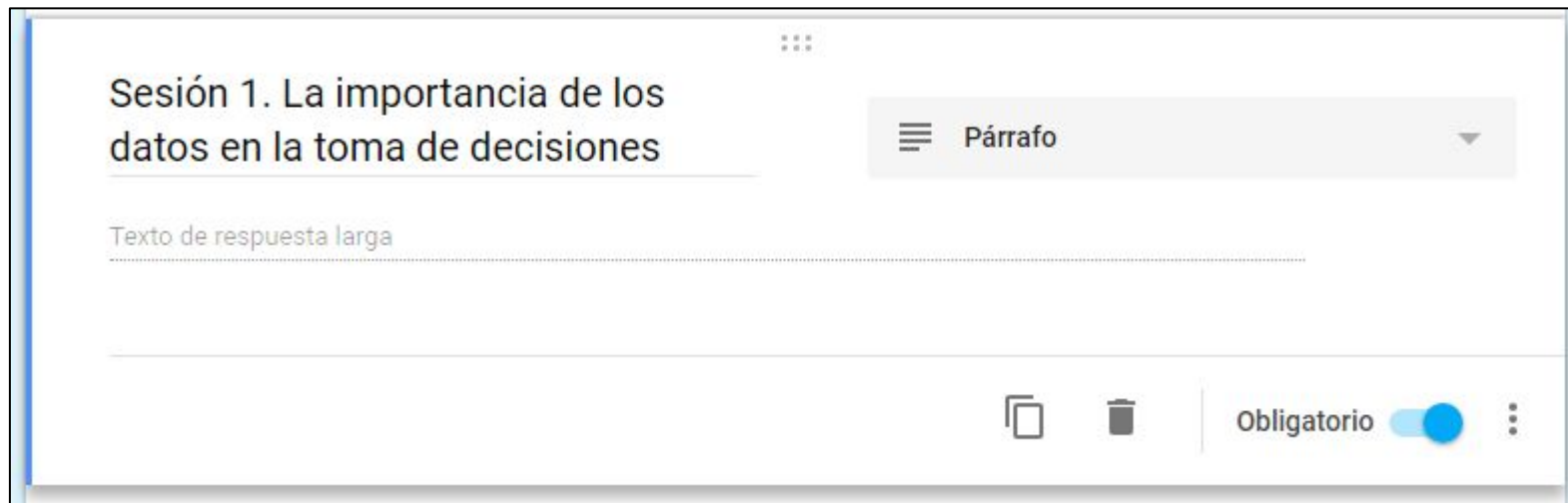
Solicitar una respuesta en cada fila ☒

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios



1. Repita los pasos para crear una nueva sección.  
Título de la sección: ***"Percepción por sesión"***  
Descripción de la sección:  
*"A continuación se listan las diferentes sesiones, de las cuales nos interesa conocer su percepción. Puede orientarse por los criterios siguientes: pertinencia, contenido de las sesiones, organización de las sesiones, presentaciones, entorno de aprendizaje, tiempo asignado y ritmo de la sesión"*

# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios



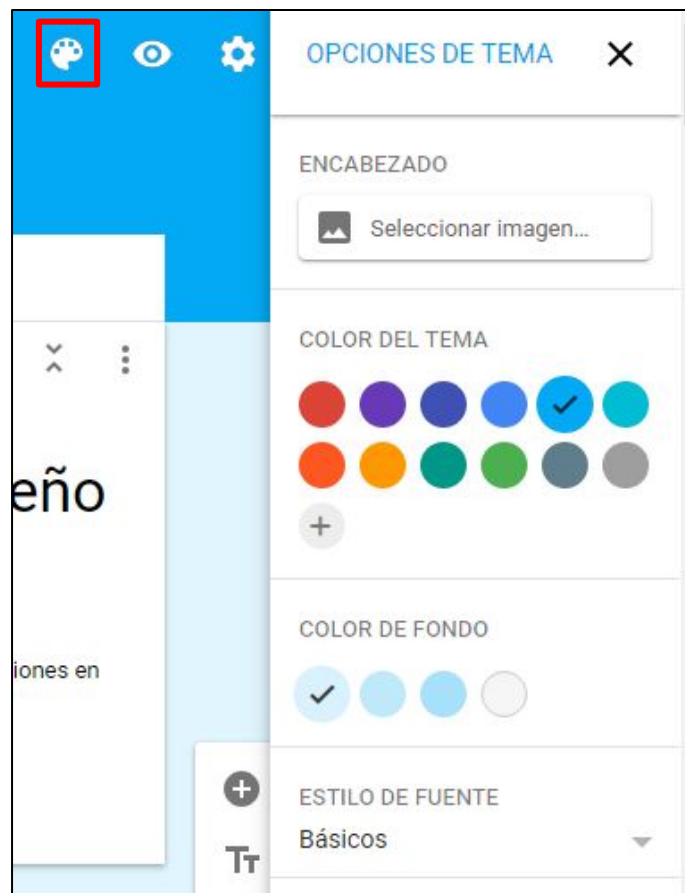
Sesión 1. La importancia de los datos en la toma de decisiones

Texto de respuesta larga

Obligatorio ☒

1. Repita los pasos para la creación de una pregunta de tipo **“Párrafo”**, cuya respuesta sea obligatoria.  
Título de la pregunta: **“Sesión 1. La importancia de los datos en la toma de decisiones”**
2. Si lo desea, repita el proceso para las 6 sesiones del taller.

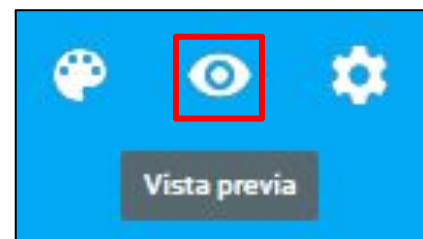
# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios



1. En el menú superior, haga clic en el icono señalado.
2. En el panel lateral que aparecerá en pantalla, seleccione los colores de su preferencia para el tema y el fondo.
3. En el panel lateral, seleccione el estilo de fuente de su preferencia.

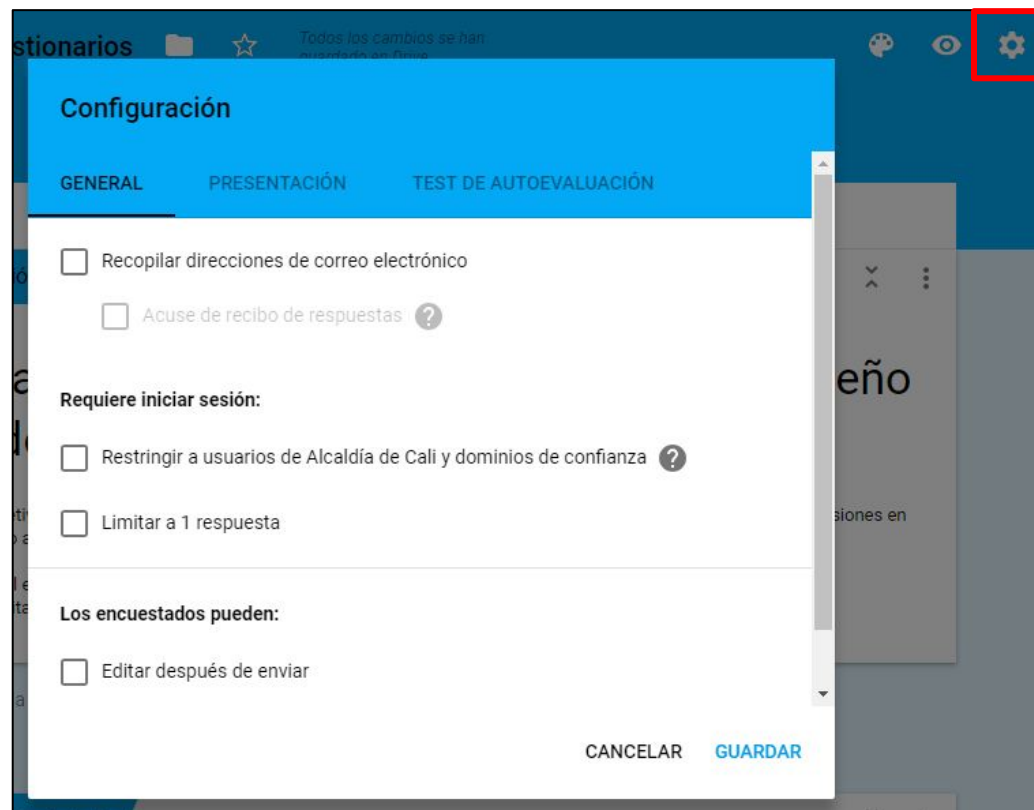
# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

1. En el panel superior, haga clic en el icono señalado.
2. Seguidamente, se abrirá una nueva pestaña, en la que podrá previsualizar el cuestionario creado.



# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

1. En el panel superior, haga clic en el icono señalado.
2. Seguidamente, se abrirá una ventana emergente, en la que podrá definir los diferentes parámetros de configuración del cuestionario.

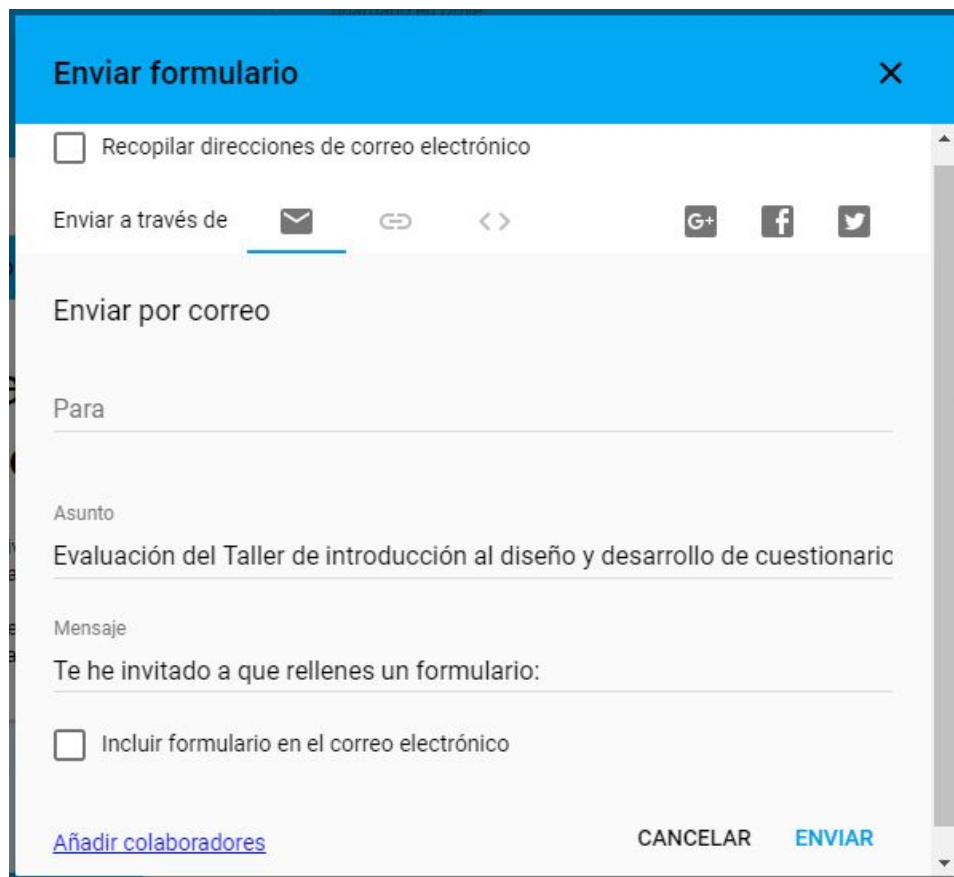


# Una experiencia práctica para el desarrollo de cuestionarios

1. En el panel superior, haga clic en el botón



2. Seguidamente, se abrirá una ventana emergente, en la que podrá seleccionar la forma de envío del formulario.

Una ventana emergente con un encabezado azul que dice "Enviar formulario" y un botón de cerrar "X".

- Un checkbox "Recopilar direcciones de correo electrónico".
- Una sección "Enviar a través de" con iconos para correo electrónico, enlace, código QR, Google+, Facebook y Twitter.
- Una sección "Enviar por correo" con campos para:
  - "Para": un campo de texto vacío.
  - "Asunto": "Evaluación del Taller de introducción al diseño y desarrollo de cuestionarios".
  - "Mensaje": "Te he invitado a que rellenes un formulario:".
- Un checkbox "Incluir formulario en el correo electrónico".
- En la parte inferior: un enlace "Añadir colaboradores", los botones "CANCELAR" y "ENVIAR".



# Planeación

Municipal

[www.cali.gov.co](http://www.cali.gov.co)



ALCALDÍA DE  
SANTIAGO DE CALI