



# Microsoft Excel Básico

13 de diciembre 2019

Dr. Edgar León Ayala





# Agenda:

Saludo

Reflexión-Video

Pre Prueba

Actividad

Taller

Post Prueba

Cuestionario de satisfacción

Clausura



# Pre Prueba

# Actividad #1

ESTA ES UNA ACTIVIDAD PARA QUE LOS ESTUDIANTES PUEDAN PENSAR RAPIDO. TODO LO QUE NECESITA ES UNA BOLA— POR EJEMPLO DECIR EL NOMBRE DE PAISES. TODOS SE PONEN DE PIE EN FORMA DE CIRCULO. EL ESTUDIANTE QUE TIENE LA BOLA DICE EN NOMBRE DE UN PAIS, LUEGO LA TIRA A OTRO ESTUDIANTE QUE DICE EL NOMBRE DE OTRO PAIS Y LUEGO TIRA BOLA A OTRO ESTUDIANTE Y ASI SUCESIVAMENTE. LOS ESTUDIANTES NO PUEDEN DECIR EL NOMBRE DE UN PAIS QUE COMIENZA CON “S” O CON “P”. TAMPOCO PUEDE REPETIR UN PAIS. SI SE EQUIVOCA, QUEDA FUERA DEL JUEGO. LOS TOPICOS SE PUEDEN CAMBIAR Y EL TIEMPO LIMITE TAMBIEN. (se jugará por 5 minutos)



# OBJETIVOS DE HOY:

- Reconocer algunos conceptos básicos del programa Microsoft Excel.
- ❓ Identificar las partes de la pantalla de Microsoft Excel .
- ❓ Establecer una diferencia entre los que es una formula y una función.
- ❓ Hacer un laboratorio usando excel.

# ¿Qué es Excel?

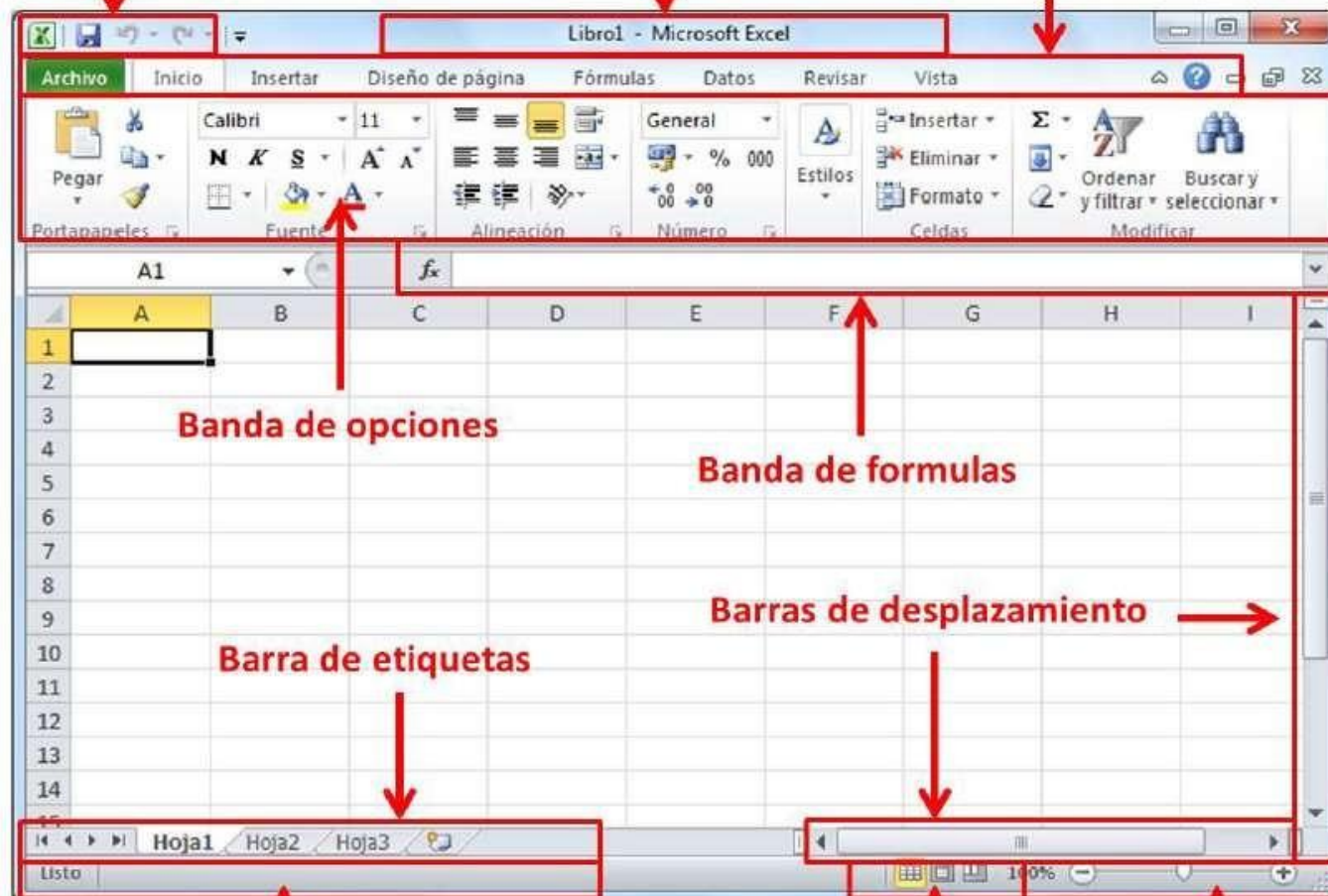
- Es un programa de hoja de cálculo, es decir, una aplicación diseñada para trabajar con datos y números.
- Es útil para realizar desde simples sumas hasta cálculos de fórmulas químicas complejas o manipulaciones y representaciones de estadísticas en forma gráfica.

Se usa como programa de interfase con robots y en laboratorios.

Barra de herramientas de acceso rápido

Barra de Título

Barra de menús



Barra de estado

Vistas

Zoom



# Conceptos básicos

- **Libro - (Workbook)** un documento en Excel se conoce como libro de trabajo el cual puede estar compuesto de una o más hojas de cálculos (Spreadsheet).

# Conceptos básicos

- **Hoja de cálculo - (Spreadsheet)** es una página en Excel, por defecto un libro de trabajo (Workbook) tiene tres hojas.



		fx				
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

# Conceptos básicos

- **Columna - (Columns)** es el conjunto de celdas seleccionadas verticalmente. Cada columna se nombra por letras, por ejemplo A, B, C...
- Excel tiene un total de 16,384 columnas.



	<div><div></div><div><math>f_x</math></div></div>					
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

Column B

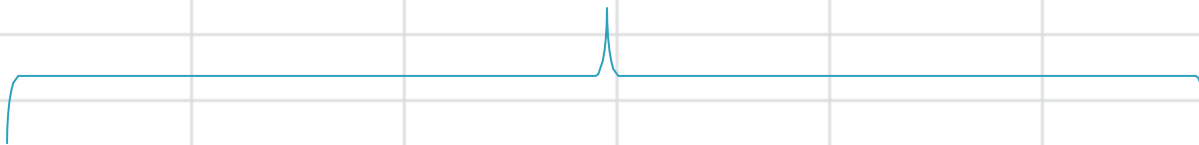
# Conceptos básicos

- **Fila- (Rows)** es la selección horizontal de un conjunto de celdas de una hoja de datos. Excel tiene un total de 1,048,576 filas.



	<div><div></div><div><math>f_x</math></div></div>					
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

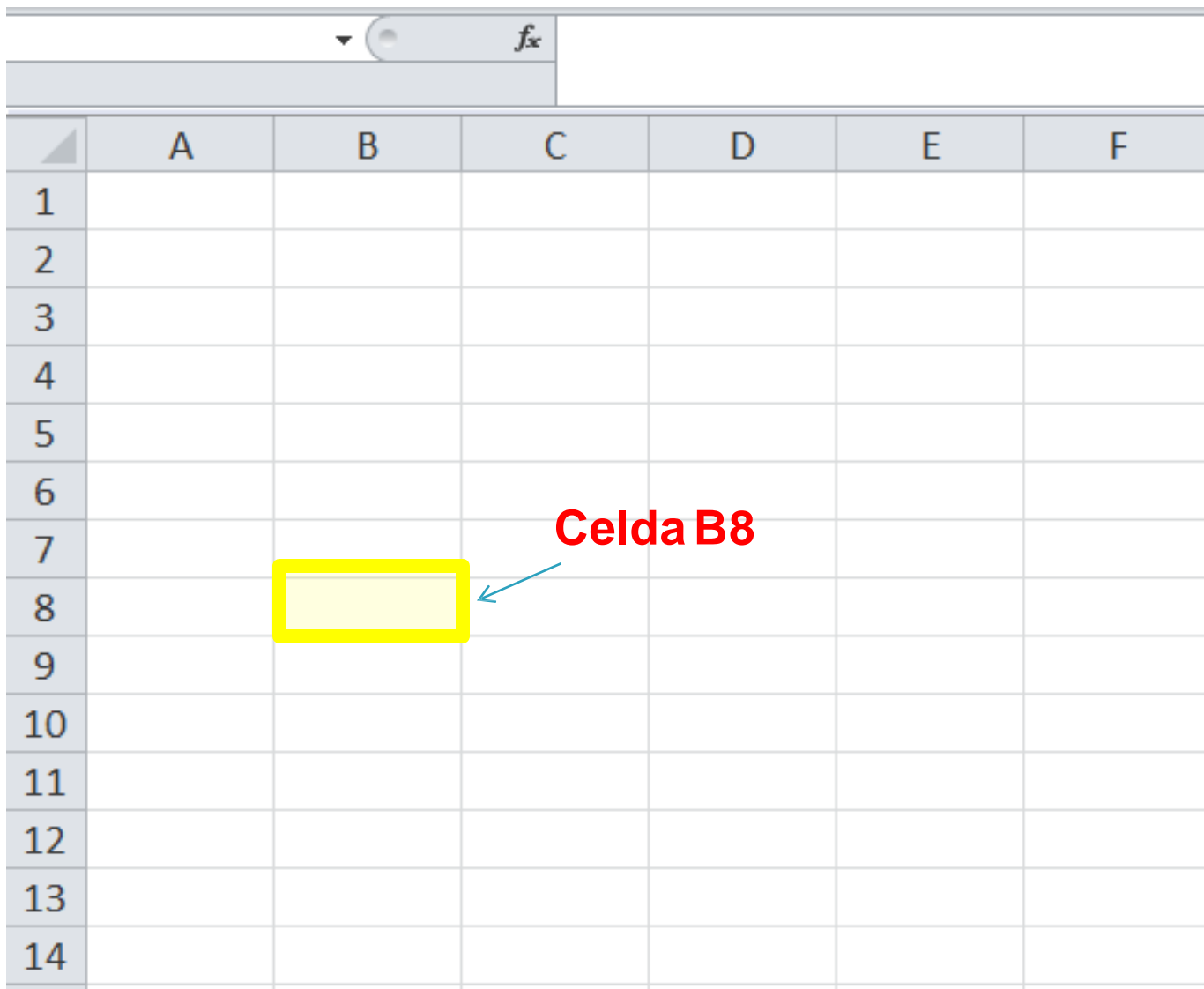
Fila 8



# Conceptos básicos

- **Celda - (Cells)** la intersección de una columna y una fila se denominan Celda y se nombra con el nombre de la columna a la que pertenece y a continuación el número de su fila, por ejemplo la primera celda pertenece a la columna A y la fila 1 por lo tanto la celda se llama A1.





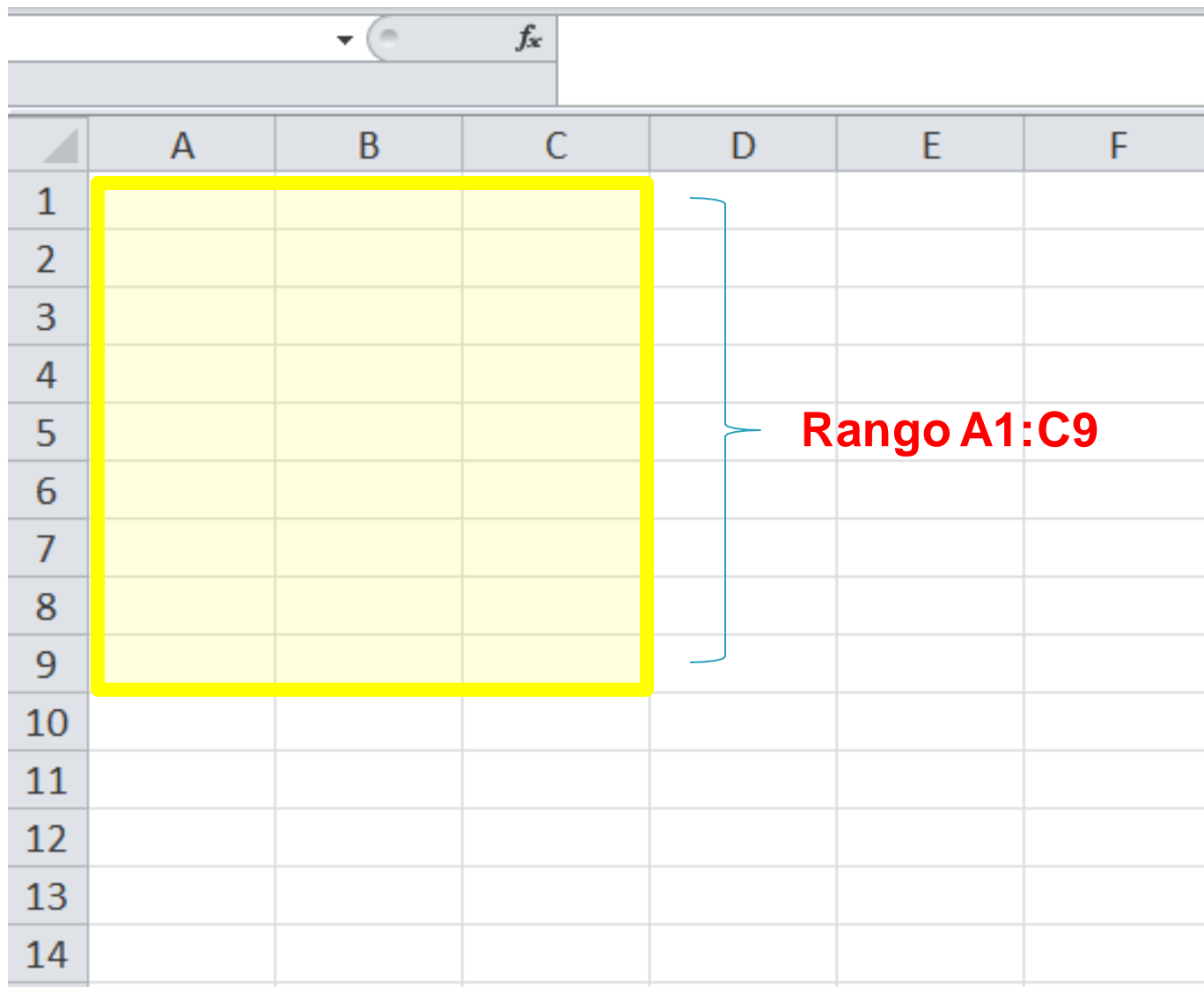
The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. At the top, there is a red title bar. Below it is a formula bar with a dropdown arrow and the text  $f_x$ . The spreadsheet grid has columns labeled A through F and rows labeled 1 through 14. The cell at the intersection of column B and row 8 is highlighted with a yellow border. A blue arrow points from the text 'Celda B8' to this cell.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

**Celda B8**

# Conceptos básicos

- **Rango - (Range)** es un bloque rectangular de dos o más celdas que Excel trata como una unidad.
- Los rangos son vitales en la Hoja de Cálculo, ya que todo tipo de operaciones se realizan a base de rangos.
- Ejemplo A1:C9



Excel spreadsheet showing a range of cells selected (highlighted in yellow). The range is labeled "Rango A1:C9" in red text, indicating the selection covers columns A, B, and C, and rows 1 through 9.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

# Actividad #2

Cada persona debe producir una hoja de Excel. Debe incluir el costo anual de la compra de gasolina que consume su auto, el costo en llantas, el costo de mantenimiento y el costo de mensualidad de su auto.

La hoja de Excel debe tener un titulo.

Cada ítem debe tener su nombre, lo que consume, y total.

Al final debe mostrar el gran total con un trasfondo de color amarillo.

\* Cuando completen la tarea, se van a discutir y comparar los resultados.



# Otros conceptos importantes en Excel

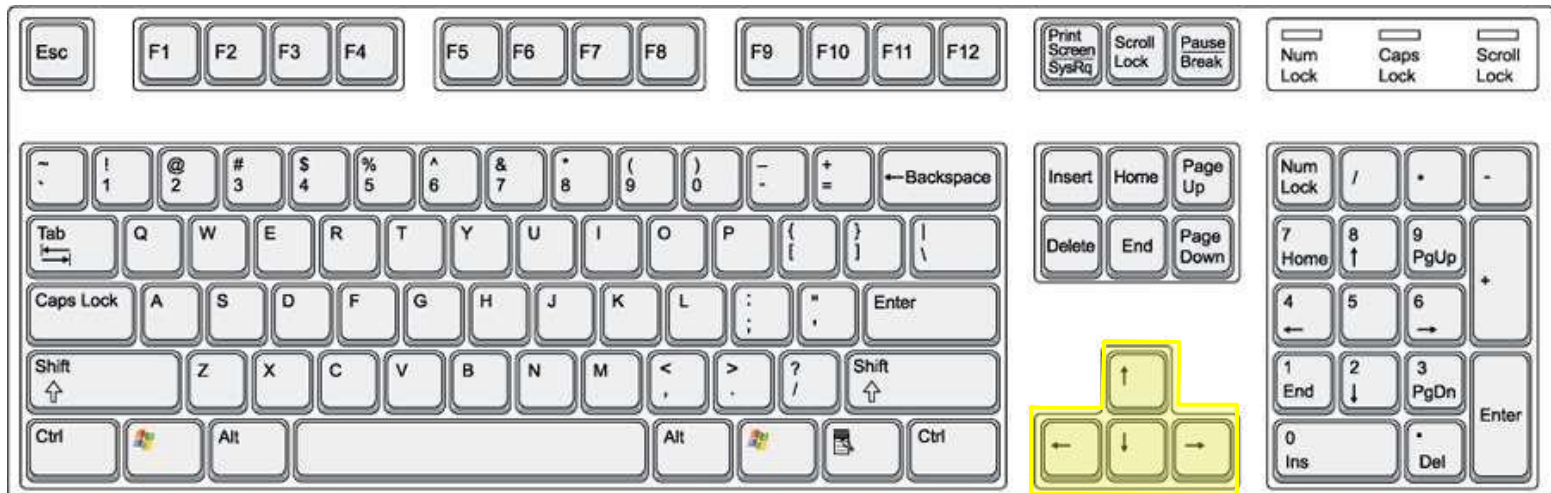
# Formas de cambiar de Celdas

**1.Utilizando las flechas de dirección**

2.Utilizando la tecla de TAB

3.Con la tecla de ENTER

4.Escribir en izquierda de la barra de fórmulas.



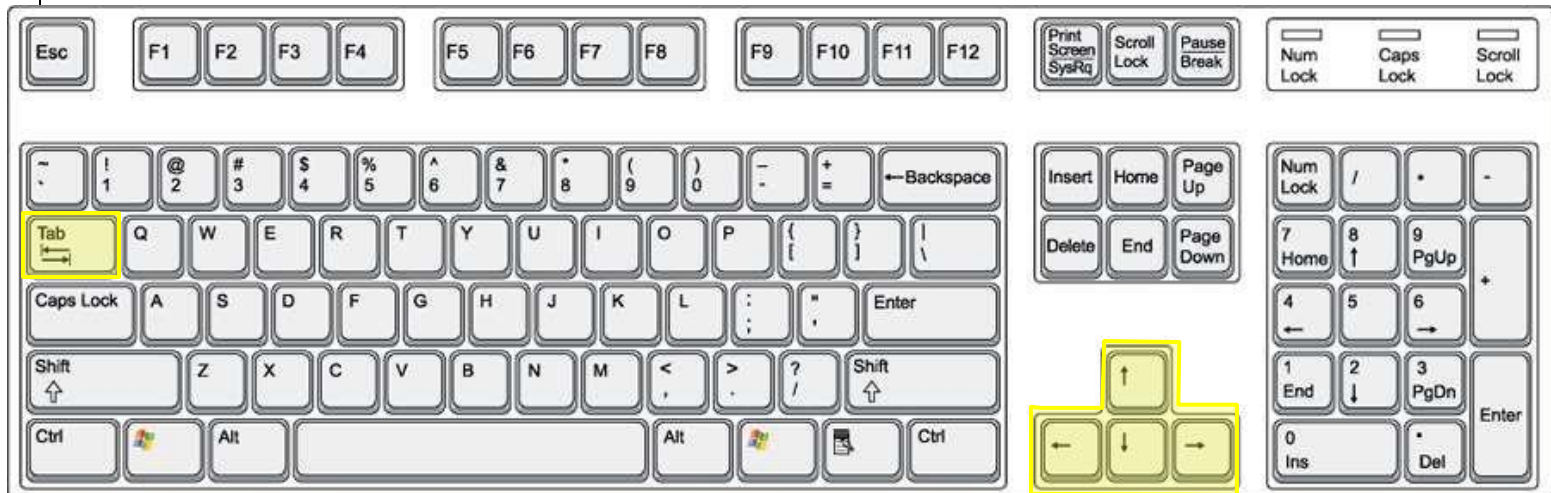
# Formas de cambiar de Celdas

1.Utilizando las flechas de dirección

**2.Utilizando la tecla de TAB**

3.Con la tecla de ENTER

4.Escribir en izquierda de la barra de fórmulas.



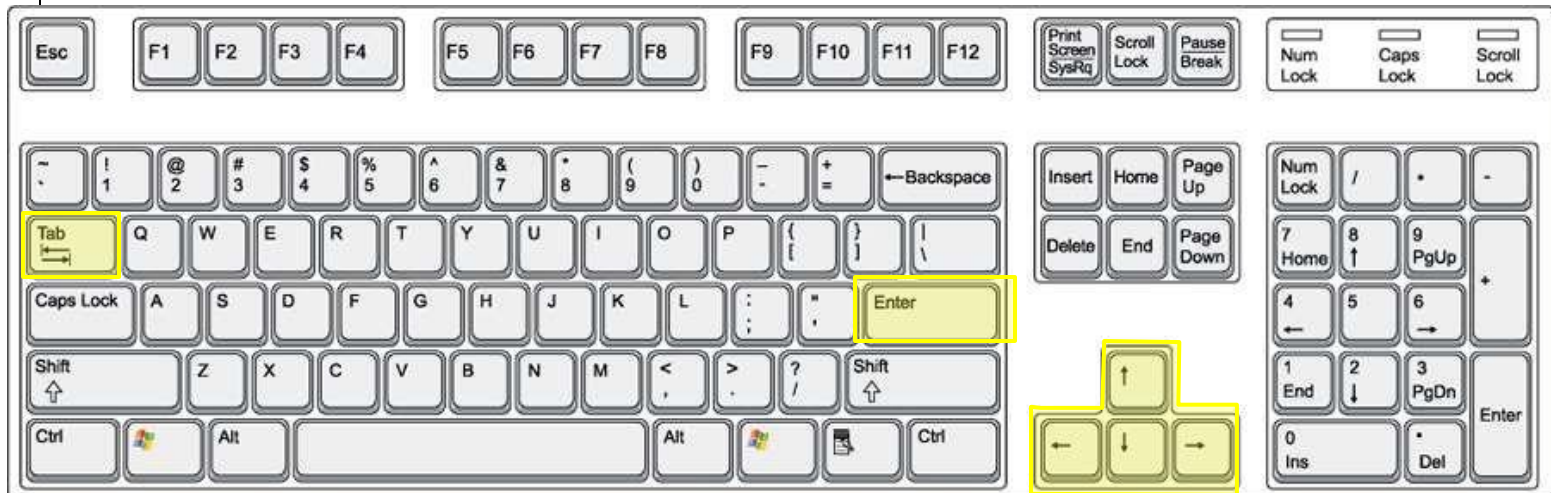
# Formas de cambiar de Celdas

1.Utilizando las flechas de dirección

2.Utilizando la tecla de TAB

**3.Con la tecla de ENTER**

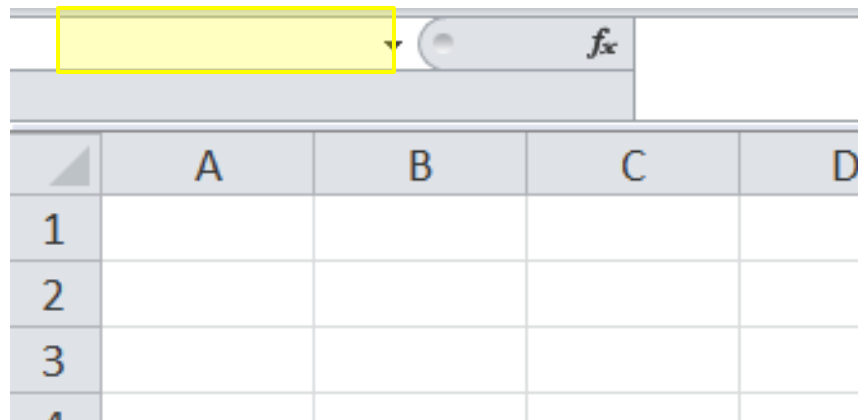
4.Escribir en izquierda de la barra de fórmulas.





# Formas de cambiar de Celdas

- 1.Utilizando las flechas de dirección
- 2.Utilizando la tecla de TAB
- 3.Con la tecla de ENTER
- 4.Escribir en izquierda de la barra de fórmulas.**



# Tabla

- Es un conjunto de datos organizados en filas o registros, en la que la primera fila contiene las cabeceras de las columnas (los nombres de los campos), y las demás filas contienen los datos almacenados.

# Tabla

- Entre las operaciones más interesantes que podemos realizar con las listas tenemos:
  1. Ordenar los registros.
  2. Filtrar el contenido de la tabla por algún criterio.
  3. Crear un resumen de los datos.
  4. Aplicar formatos a todos los datos.

# Tabla

## EJEMPLO:

L3 <span>fx</span>				
	B	C	D	E
1				
2				
3		NOMBRES <span>▼</span>	EXAMEN 1 <span>▼</span>	EXAMEN 2 <span>▼</span>
4		RUTHY JIMENEZ	99	98
5		ELIUD MALDONADO	95	78
6		LIANDER MORALES	88	75

# Formula

- Es una operación aritmética en secuencia formada por valores constantes o referencias a otras celdas, para el análisis de datos.
- Se pueden realizar diversas operaciones con los datos de las hojas de cálculo como +, -, \*, /, entre otros.
- Una fórmula se comienza siempre por el signo de =.

# Formula

## EJEMPLOS

1. Referencia a valores constantes  
 $= 3 * 5$
2. Referencia a una celda y a un valor constante  
 $= A1 * 5$
3. Referencia a dos celdas  
 $= A1 * B1$

# Formula

## EJEMPLOS

### 4. COMO FIJAR UNA FORMULA

$$=A\$1 * B1$$

# Función

- Es una formula predeterminada (guarda en el mismo programa) que opera con uno o más valores y devuelve un resultado que aparecerá directamente en la celda.

La sintaxis de cualquier función es:

**= *nombre\_función (argumento1; argumento2; ...;)***

***NOTA: El argumento puede ser una celda o un rango.***



# Función

## EJEMPLOS

1. **Suma de números**  
= SUM (A1:A4)
2. **Promedio (media aritmética)**  
= AVERAGE (A1:A4)
3. **Dada una condición, retorna un valor**  
= IF (A7 > 90, "A")
4. **Contar el numero de celdas que tiene cierto criterio**  
= COUNTIF (A8:A12, "A")

# Gráficas

- Es la representación gráfica de los datos de una hoja de cálculo y facilita su interpretación.
- Para crear una gráfica debes tener seleccionado el rango de celdas que quieres que participen en el gráfico, de esta forma, Excel podrá generarlo automáticamente.

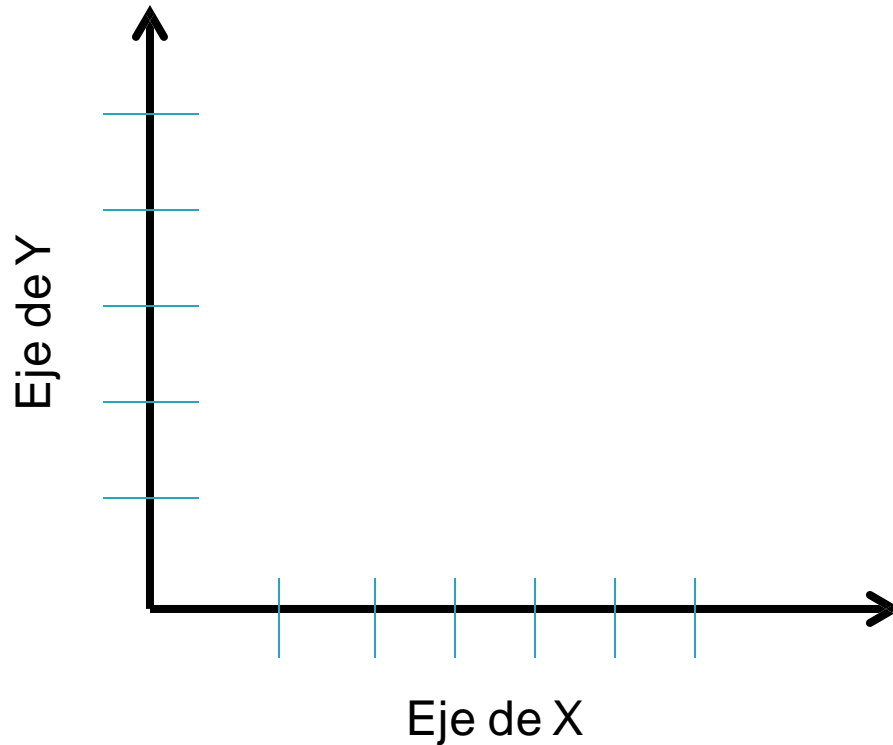
# Elementos de una Gráfica

En general una gráfica tiene los siguientes elementos:

- Título
- Leyenda (opcional)
- Escalas o Valores (Eje Y)
- Nombres de las categorías (Eje X)
- Cuerpo de la gráfica (donde se marcan los datos)

# Elementos de una Gráficas

**TITULO**



***LEYENDA***

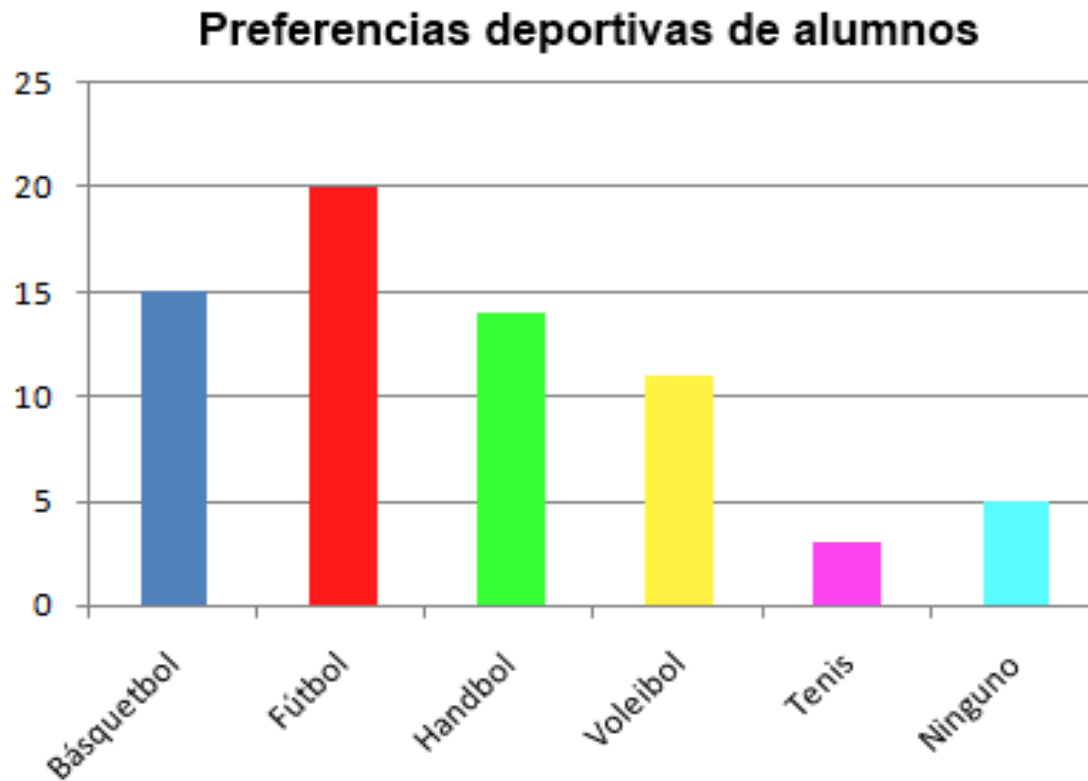
# Tipos de Gráficas

Microsoft Excel admite muchos tipos de gráficas, entre los tipos más utilizados están:

- Gráficas de barras
  - verticales
  - horizontal
  - histogramas
- Gráficos de líneas
- Gráficos circulares
- Gráficos de dispersión

# Gráficas de columnas

Este tipo de gráfico es útil para mostrar una distribución de datos por categoría.



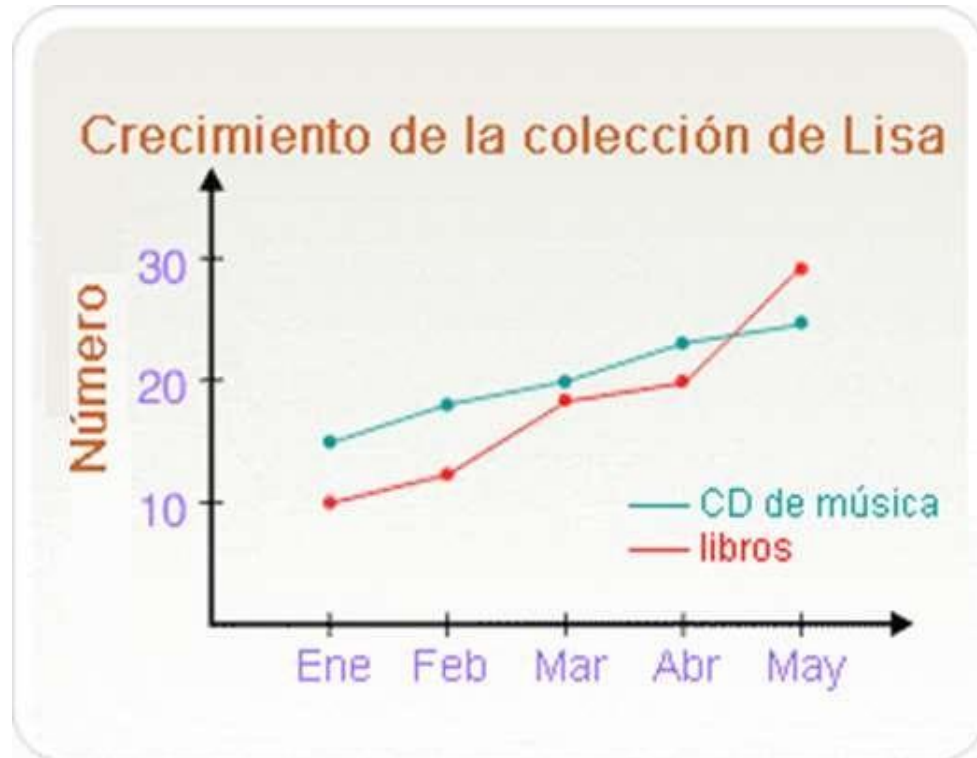
# Gráficas de líneas

Son ideales para mostrar tendencias en datos en intervalos iguales.



# Gráficas de líneas

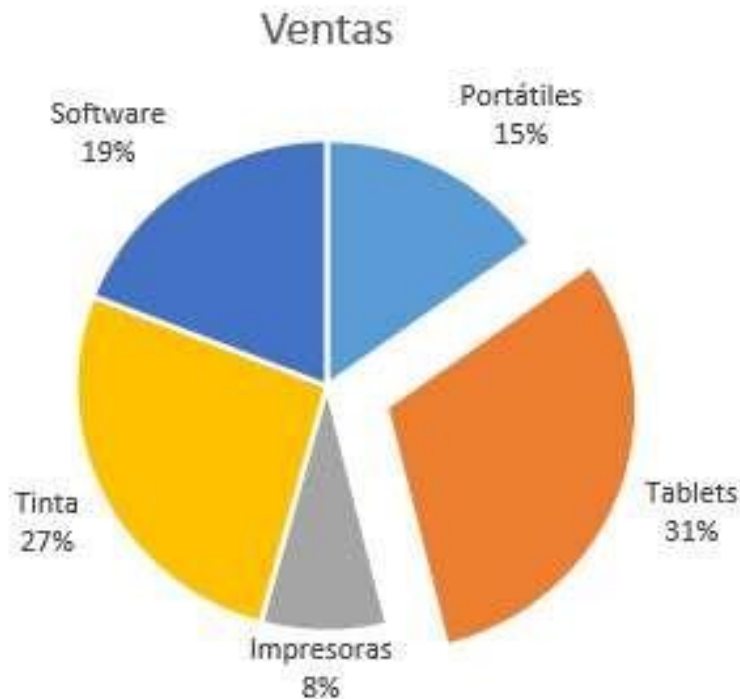
También sirven para mostrar la relación de dos o mas datos.





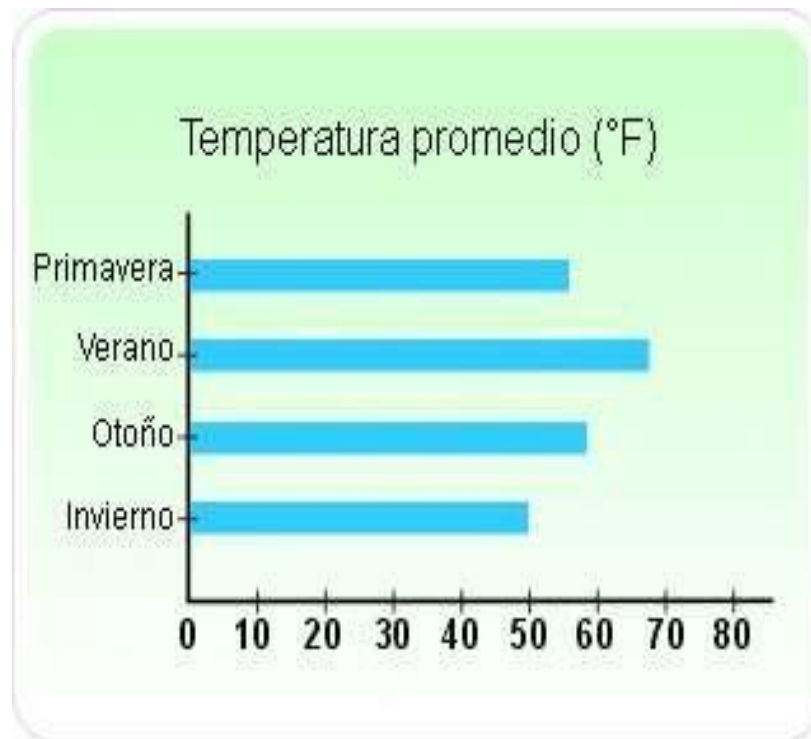
# Gráfica Circular

Se utiliza para representar datos relacionados con el porcentaje o distribución en proporción a la suma de los elementos.



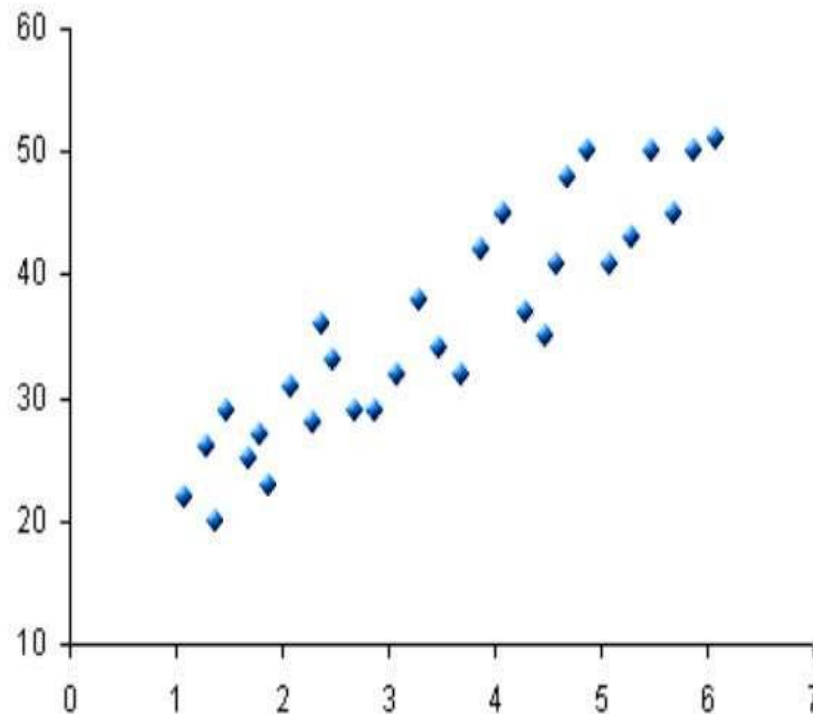
# Gráfica de Barra

Sirven para demostrar comparaciones entre elementos.



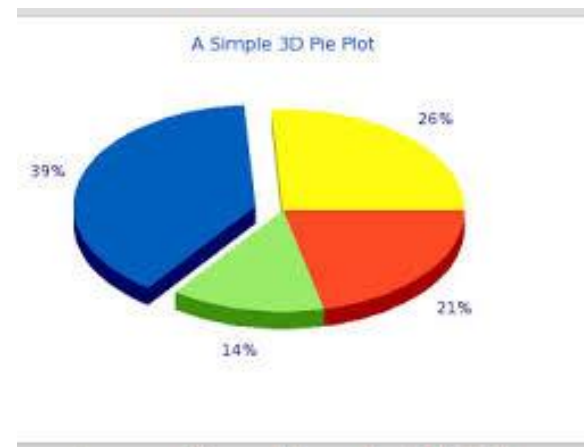
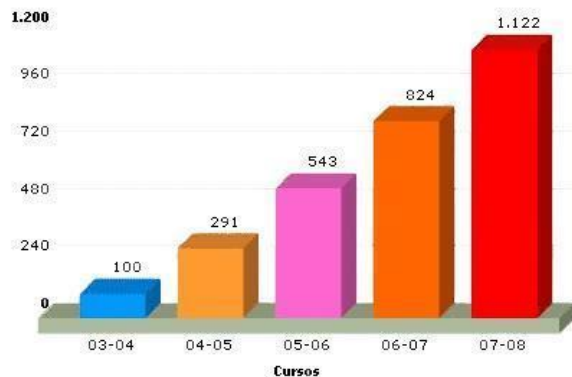
# Gráfica de Dispersión

Muestran la relación entre los valores numéricos de varias series de datos.



# ACTIVIDAD #3

Cada estudiante debe producir una gráfica de barra y una grafica de columna con los resultados de la Actividad #2 de Excel.

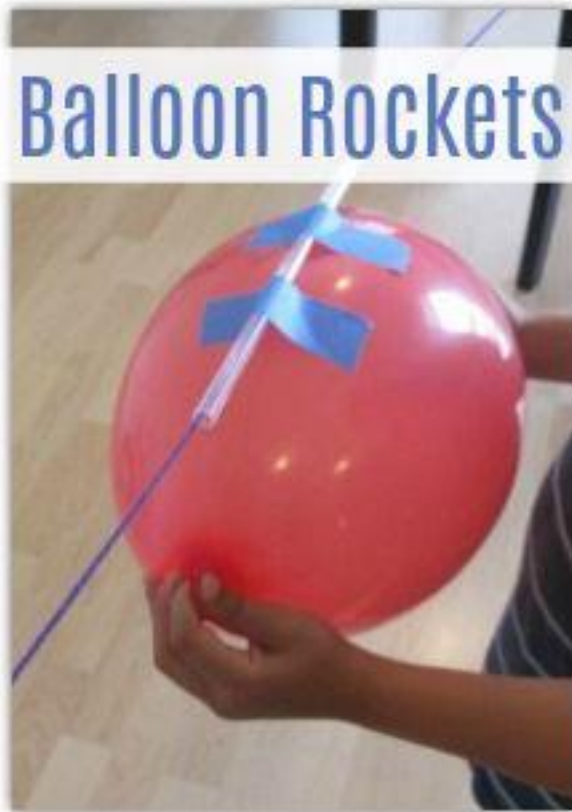




# **LABORATORIO CON EXCEL**

# Cohete de globo

Para integrar STEM



La fuerza mecánica que mueve un cohete por el aire es el empuje. En este experimento estarán produciendo un cohete que se mueve por presión. El aire que escapa ejerce una fuerza en el cohete. El cohete empuja hacia atrás de la misma manera lo que se describe como la Tercera Ley de Newton de Movimiento.



# Cohete de globo

Trabajo: Combinar 3 tipos de materiales (sorbeto, hilo, globo) para encontrar cual es la combinación que permite que el cohete viaje la mayor distancia por el hilo.

Equipo:

Hilo

Sorbeto

Globo de goma

Tijeras

Cinta pegante “tape”

Medidor de distancia ó regla

### Metodo:

Escoja un sorbeto, un hilo y un globo

Tener dos personas aguantando cada extremos del hilo donde corre el globo

Soltar el globo y medir cuan lejos viaja por el hilo

Copiar la distancia en la tabla de Excel

Repetir la acción 5 veces y copiar la distancia en la tabla de Excel

**\*\***Producir una grafica de línea con los resultados obtenidos con Excel.

### Resumen y Conclusiones:

Escriba tres cosas que puede cambiar para mejorar sus distancias la próxima vez que haga el laboratorio.



## EJEMPLO DE TRABAJO EN EXCEL QUE DEBEN COMPLETAR

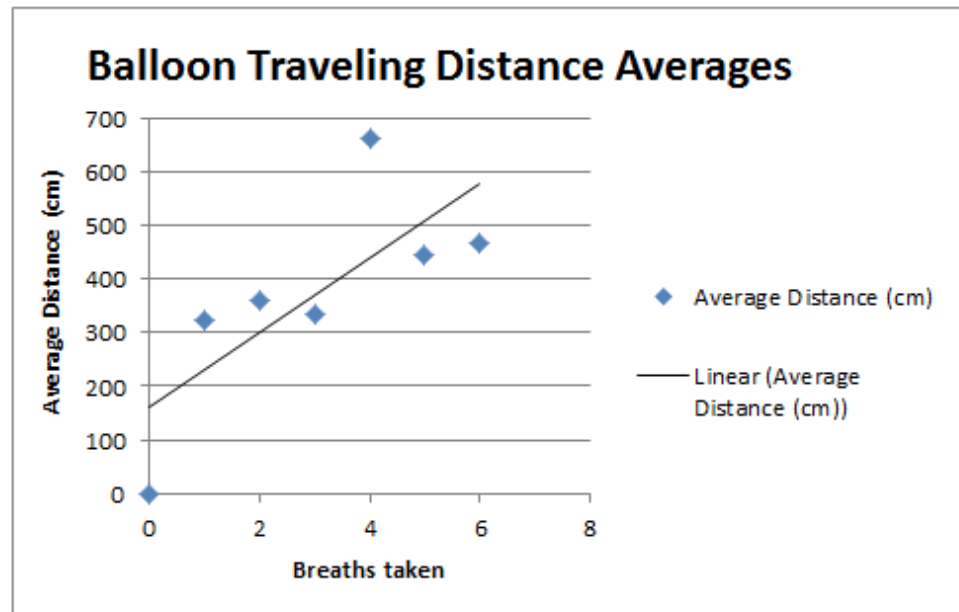
### Data

#### *Balloon Rocket Flight Trials*

<u>Trial</u>	<u>d (cm)</u>
<u>1</u>	<u>6m 61.5cm</u>
<u>2</u>	<u>1m 4.5cm</u>
<u>3</u>	<u>2m 71.5</u>
<u>4</u>	
<u>5</u>	

Balloon Rocket Flight Data

Balloon Rocket Flight Data



# PREGUNTAS





# **Fin de la Presentación**

**Ahora deben  
completar la post  
prueba**