

### 3. Funciones, fórmulas y graficación

#### INTENCIÓN DIDÁCTICA:

Que el estudiante logre identificar y familiarizarse con el uso de una hoja de cálculo, para ser capaz de crear fórmulas, utilizar funciones y graficar información.

#### INSTRUCCIONES GENERALES

1. Abre el navegador web de tu preferencia.
2. Ingresa a tu cuenta institucional, proporciona: dirección de correo y contraseña.
3. Abre una hoja de cálculo de Google, selecciona la opción **Crear una hoja de cálculo** -> **En blanco**, cambia el nombre del archivo, coloca **Funciones-fórmulas**.

Toma como referencia la información que se muestra a continuación, para realizar lo siguiente:

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Alimentos	130	190	230	195	205
Transporte	100	130	140	120	90
Material escolar	150	100	110	100	50
Internet	60	70	90	90	80
Otros gastos	80	90	70	40	30

#### INSTRUCCIONES PARA CAPTURA DE INFORMACIÓN

4. En el archivo **Funciones-fórmulas** añade dos hojas, debes tener tres hojas en total. Coloca los nombres en cada hoja, en el siguiente orden: **Fórmulas**, **Funciones** y **Graficación**.
5. Selecciona la hoja **Fórmulas**, en la celda **B2**, coloca el texto **Registro mensual de gastos**, en letra mayúscula.
6. En las celdas **B4**, **C4**, **D4**, **E4**, **F4** y **G4** coloca los textos: **Concepto**, **Enero**, **Febrero**, **Marzo**, **Abril**, **Mayo**.
7. En las celdas **B5** a **B9**, coloca los textos: **Alimentos**, **Transporte**, **Material escolar**, **Internet** y **Otros gastos**.
8. En las celdas **B11**, **C11**, **D11**, **E11**, **F11** y **G11**, coloca el texto y las cantidades: **Total mensual** (en letra mayúscula), **520**, **580**, **640**, **545** y **455**.
9. En la celda **I2** coloca el texto **Gasto por concepto**, en letra mayúscula.

10. En la celda **I4** coloca el texto **Gasto Enero-Mayo**.
11. En las celdas **I5 a I9** coloca los textos: **Alimentos, Transporte, Material escolar, Internet y Otros gastos**.
12. En la celda **I11** coloca el texto **Total de gastos**, en letra mayúscula.
13. En el rango de celdas **C5:G9** ingresa las cantidades que correspondan a cada mes, conforme a la información del punto 4.

#### INSTRUCCIONES PARA FORMATEO DE CELDAS

Toma como referencia la imagen que se muestra a continuación, y realiza lo siguiente:

	<b>a</b> <b>REGISTRO MENSUAL DE GASTOS</b>	<b>GASTO POR CONCEPTO</b>	<b>e</b>
	<b>b</b> <b>Concepto</b> <b>Enero</b> <b>Febrero</b> <b>Marzo</b> <b>Abril</b> <b>Mayo</b>	<b>Gasto Enero-Mayo</b>	<b>f</b>
	Alimentos 130 190 230 195 205	Alimentos	
	Transporte 100 130 140 120 90	Transporte	
<b>c</b>	Material escolar 150 100 110 100 50	Material escolar	<b>g</b>
	Internet 60 70 90 90 80	Internet	
	Otros gastos 80 90 70 40 30	Otros gastos	
<b>d</b>	<b>TOTAL MENSUAL</b>	<b>TOTAL DE GASTOS</b>	<b>h</b>

14. a) Combina el rango de celdas **B2 a G2**, ajusta el texto al centro de forma horizontal y vertical, aplica negrita al texto, coloca un tono de gris como color de fondo, aplica bordes exteriores de color negro.
15. b) En las celdas **B4, C4, D4, E4, F4 y G4** ajusta el texto al centro de forma horizontal y vertical, aplica negrita a todos los textos, coloca el color de fondo que corresponda en cada celda, aplica todos los bordes en color negro.
16. c) En el rango de celdas **C5:G9**, ajusta el texto al centro, aplica todos los bordes en color negro.
17. d) En las celdas **B11, C11, D11, E11, F11 y G11**, ajusta el texto al centro de forma horizontal y vertical, aplica negrita a todas las celdas, coloca el color de fondo que corresponda en cada celda, aplica todos los bordes en color negro.
18. e) Combina las celdas **I2 y J2**, ajusta el texto al centro de forma horizontal y vertical, aplica negrita al texto, coloca un tono de gris como color de fondo, aplica bordes exteriores de color negro.
19. f) Combina las celdas **I4 y J4**, ajusta el texto al centro de forma horizontal y vertical, aplica negrita al texto, coloca un tono de color morado como fondo, aplica bordes exteriores de color negro.

20. g) En el rango de celdas **J5:J9**, ajusta el texto al centro de forma horizontal y vertical, aplica negrita al texto, aplica todos los bordes en color negro.
21. h) En la celdas **I11y J11**, ajusta el texto al centro de forma horizontal y vertical, aplica negrita al texto, aplica bordes exteriores en color negro.

#### INSTRUCCIONES PARA CREACIÓN DE FÓRMULAS

22. En la celda **C11**, ingresa la siguiente fórmula **=C5+C6+C7+C8+C9** para calcular la suma de los gastos en Enero.
23. En la celda **D11**, ingresa la siguiente fórmula **=D5+D6+D7+D8+D9** para calcular la suma de los gastos en Febrero.
24. En la celda **E11**, ingresa la siguiente fórmula **=E5+E6+E7+E8+E9** para calcular la suma de los gastos en Marzo.
25. En la celda **F11**, ingresa la siguiente fórmula **=F5+F6+F7+F8+F9** para calcular la suma de los gastos en Abril.
26. En la celda **G11**, ingresa la fórmula **=G5+G6+G7+G8+G9** para calcular la suma de los gastos en Mayo.
27. En la celda **J5**, ingresa la fórmula **=C5+D5+E5+F5+G5** para calcular el gasto total en alimentos.
28. En la celda **J6**, ingresa la fórmula **=C6+D6+E6+F6+G6** para calcular el gasto total en transporte.
29. En la celda **J7**, ingresa la fórmula **=C7+D7+E7+F7+G7** para calcular el gasto total en material escolar.
30. En la celda **J8**, ingresa la fórmula **=C8+D8+E8+F8+G8** para calcular el gasto total en internet.
31. En la celda **J9**, ingresa la fórmula **=C9+D9+E9+F9+G9** para calcular el gasto total en otros gastos.
32. En la celda **J11**, ingresa la fórmula **=J5+J6+J7+J8+J9** para calcular el total de los gastos realizados en el periodo Enero-Mayo.

#### INSTRUCCIONES PARA MANEJO DE FUNCIONES

33. Selecciona la hoja **Funciones**.
34. Toma como referencia la información que se muestra a continuación, para realizar lo siguiente:

Registro de actividades										
Alumno	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
Juan	10	5	9	8	4	5	8	8	9	7
Rosa	2	8	9	8	9	7	3	7	9	9
Irlanda	4	9	3	9	7	5	9	8	9	5
Bladimir	3	9	9	5	9	2	9	8	4	8
Samanta	9	9	8	9	9	8	8	8	8	9

35. En la celda B2, coloca el texto **Registro de actividades**.
36. En el rango de celdas **B3 a B8** coloca los textos: Alumno, Juan Rosa, Irlanda, Bladimir, Samanta.
37. En el rango de celdas C3 a L8, coloca los valores en el orden que corresponda.
38. En el rango de celdas M3 a P3 coloca los textos: **Puntaje Total, Promedio, Calificación más baja, Calificación más alta**.
39. Toma como referencia la imagen que se muestra a continuación y realiza lo siguiente:

<b>Registro actividades</b>														
Alumno	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Puntaje Total	Promedio	Calificación más baja	Calificación más alta
Juan	10	5	9	8	4	5	8	8	9	7				
Rosa	2	8	9	8	9	7	3	7	9	9				
Irlanda	4	9	3	9	7	5	9	8	9	5				
Bladimir	3	9	9	5	9	2	9	8	4	8				
Samanta	9	9	8	9	9	8	8	8	8	9				

40. a) Combina el rango de celdas **B2 a G2**, ajusta el texto al centro de forma horizontal y vertical, aplica negrita al texto, coloca un tono de gris como color de fondo, aplica bordes exteriores de color negro.
41. b) En el rango de celdas **B3 a P3** ajusta el texto al centro de forma horizontal y vertical, aplica negrita a todos los textos, coloca el color de fondo que corresponda en cada celda, aplica todos los bordes en color negro.
42. c) En el rango de celdas **B4 a P8**, aplica todos los bordes en color negro, en los valores numéricos, ajusta el texto al centro de forma horizontal y vertical.

#### INSTRUCCIONES PARA USO DE FUNCIONES

Al trabajar con funciones, puedes emplear alguna de las siguientes variantes:

Celda por celda: **=SUM(C4;D4;E4;F4;G4;H4;I4;J4;K4;L4)**

Un rango de celdas: **=SUM(C4:L4)**

En ambos ejemplos se utiliza la función SUM, para sumar las calificaciones de Juan.

Juan	10	5	9	8	4	5	8	8	9	7
------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Siguiendo el ejemplo, realiza los siguientes cálculos:

43. En la celda M4, utiliza la función **=SUM(C4:L4)** para calcular el puntaje total de Juan.
44. En la celda M5, utiliza la función **=SUM(C5:L5)** para calcular el puntaje total de Rosa.
45. En la celda M6, utiliza la función **=SUM(C6:L6)** para calcular el puntaje total de Irlanda.
46. En la celda M7, utiliza la función **=SUM(C7:L7)** para calcular el puntaje total de Bladimir.
47. En la celda M8, utiliza la función **=SUM(C8:L8)** para calcular el puntaje total de Samanta.
48. En la celda N4, utiliza la función **=AVERAGE(C4:L4)** para calcular el promedio de Juan.
49. En la celda N5, utiliza la función **=AVERAGE(C5:L5)** para calcular el promedio de Rosa.

50. En la celda N6, utiliza la función **=AVERAGE (C6:L6)** para calcular el promedio de Irlanda.
51. En la celda N7, utiliza la función **=AVERAGE (C7:L7)** para calcular el promedio de Bladimir.
52. En la celda N8, utiliza la función **=AVERAGE (C8:L8)** para calcular el promedio de Samanta.
53. En la celda O4, utiliza la función **=MIN (C4:L4)** para obtener la calificación más baja de Juan.
54. En la celda O5, utiliza la función **=MIN (C5:L5)** para obtener la calificación más baja de Rosa.
55. En la celda O6, utiliza la función **=MIN (C6:L6)** para obtener la calificación más baja de Irlanda.
56. En la celda O7, utiliza la función **=MIN (C7:L7)** para obtener la calificación más baja de Bladimir.
57. En la celda O8, utiliza la función **=MIN (C8:L8)** para obtener la calificación más baja de Samanta.
58. En la celda P4, utiliza la función **=MAX (C4:L4)** para obtener la calificación más alta de Juan.
59. En la celda P5, utiliza la función **=MAX (C5:L5)** para obtener la calificación más alta de Rosa.
60. En la celda P6, utiliza la función **=MAX (C6:L6)** para obtener la calificación más alta de Irlanda.
61. En la celda P7, utiliza la función **=MAX (C7:L7)** para obtener la calificación más alta de Bladimir.
62. En la celda P8, utiliza la función **=MAX (C8:L8)** para obtener la calificación más alta de Samanta.

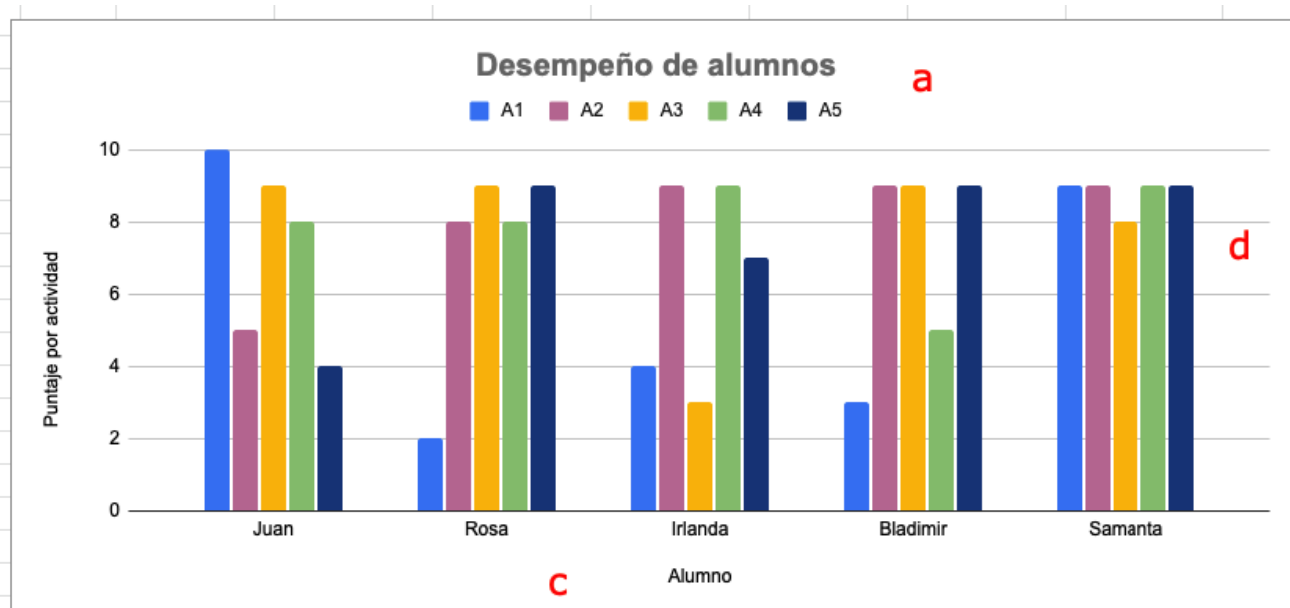
#### INSTRUCCIONES PARA GRAFICACIÓN DE DATOS

63. Selecciona la hoja **Graficación**.
64. Toma como referencia la información que se muestra a continuación, para realizar lo siguiente:

Registro de actividades					
Alumno	A1	A2	A3	A4	A5
Juan	10	5	9	8	4
Rosa	2	8	9	8	9
Irlanda	4	9	3	9	7
Bladimir	3	9	9	5	9
Samanta	9	9	8	9	9

65. En la celda B2 inicia la captura de los datos.
66. Una vez que hayas terminado la captura, selecciona el rango de celdas **B3 a G8** (alumnos, actividades y valores únicamente).
67. En la barra de herramientas, haz clic en el botón **Insertar gráfico**, también puedes buscar en la barra de menú la opción **Insertar -> Gráfico**.
68. En la parte derecha de la pantalla identifica el panel **Editor de gráficos** y las pestañas **Configuración y Personalizar**.

Toma como guía la imagen que se muestra a continuación y realiza los siguientes ajustes.



69. a) En la pestaña **Configuración**, cambia el tipo de gráfico a la opción **Gráfico de Columnas**, solo si aparece un gráfico diferente (circular, lineal, etc.). Cambia el título del gráfico haciendo clic sobre él, o en la pestaña Personalizar -> Títulos de gráfico y ejes -> Título del gráfico. Coloca el texto **Desempeño de alumnos**, ajusta alineación al centro, aplica Negritas.

70. b) En la pestaña **Personalizar** -> Títulos de gráfico y ejes -> Título del eje vertical, coloca el texto Puntaje por actividad.

71. c) En la pestaña **Personalizar** -> Títulos de gráfico y ejes -> Título del eje horizontal, coloca el texto Alumno, ajusta alineación al centro.

72. d) En la pestaña **Personalizar** -> Serie -> Aplicar a todas las series, selecciona A2, cambia el color de fondo para que se ajuste a la imagen guía.

73. Repite la operación anterior, para cambiar el color de fondo en las series A3, A4 y A5.

74. En la celda B21 inicia la captura de los siguientes datos.

Ventas por año	
País	
Alemania	1122827
Japón	5281727
México	7682122
Dinamarca	1209892
Noruega	1728272

75. Una vez que hayas terminado la captura, selecciona el rango de celdas C23 a C27.

76. En la barra de herramientas, haz clic en el botón **Formatear como moneda**, en caso de que el formato de moneda no sea pesos, en la barra de menú ve a la opción Archivo -> Configuración -> Configuración regional, selecciona México.

Toma como guía la imagen que se muestra a continuación y realiza los siguientes ajustes:



77. Con los datos numéricos seleccionados, en la pestaña **Configuración**, cambia el tipo de gráfico a la opción **Gráfico circular 3D**,

78. Cambia el título del gráfico haciendo clic sobre él, o en la pestaña Personalizar -> Títulos de gráfico y ejes -> Título del gráfico. Coloca el texto **Volumen de ventas**, ajusta alineación al centro, aplica Negritas.

79. Selecciona nuevamente el rango de celdas C23 a C27.

Toma como guía la imagen que se muestra a continuación y realiza los siguientes ajustes:



80. a) En la pestaña **Configuración**, cambia el tipo de gráfico a la opción **Gráfico de Columnas**, solo si aparece un gráfico diferente (circular, lineal, etc.). Cambia el título del gráfico haciendo clic sobre él, o en la pestaña **Personalizar** -> Títulos de gráfico y ejes -> Título del gráfico. Coloca el texto **Ventas por año**, ajusta alineación al centro, aplica Negritas.
81. b) En la pestaña **Personalizar** -> Títulos de gráfico y ejes -> Título del eje vertical, coloca el texto **Volumen de ventas**.
82. c) En la pestaña **Personalizar** -> Títulos de gráfico y ejes -> Título del eje horizontal, coloca el texto **País**, ajusta alineación al centro.
83. d) En la pestaña **Personalizar** -> Serie -> Columna 1, cambia el color de fondo para que se ajuste a la imagen guía.
84. Abre Classroom, adjunta el archivo **Funciones-fórmulas** y envía la actividad para evaluación.