

L U M B R E



Tabla que debes saber: qué gráfica va con cada tipo de dato

Materia: Matemáticas · Datos, incertidumbre y pensamiento aleatorio

03/10/2026

Antes de empezar

Siete formas de mostrar datos con su caso de uso: tabla de frecuencia, barras, barras horizontales, líneas, circular, dona e histograma. Incluye los errores que cada una esconde y las partes de una tabla de frecuencia.

QUÉ APRENDERÁS

- Elegir la representación adecuada según la naturaleza de los datos y su intención.

Primero: ¿qué tipo de dato tienes?

Antes de dibujar nada hay que contestar una pregunta: ¿los datos son categorías (materias, colores, marcas) o son números que pueden crecer (estaturas, tiempos, temperaturas a lo largo del mes)? Con esa respuesta y la intención — comparar, mostrar parte del total, o ver una tendencia — la elección de gráfica casi se sola.

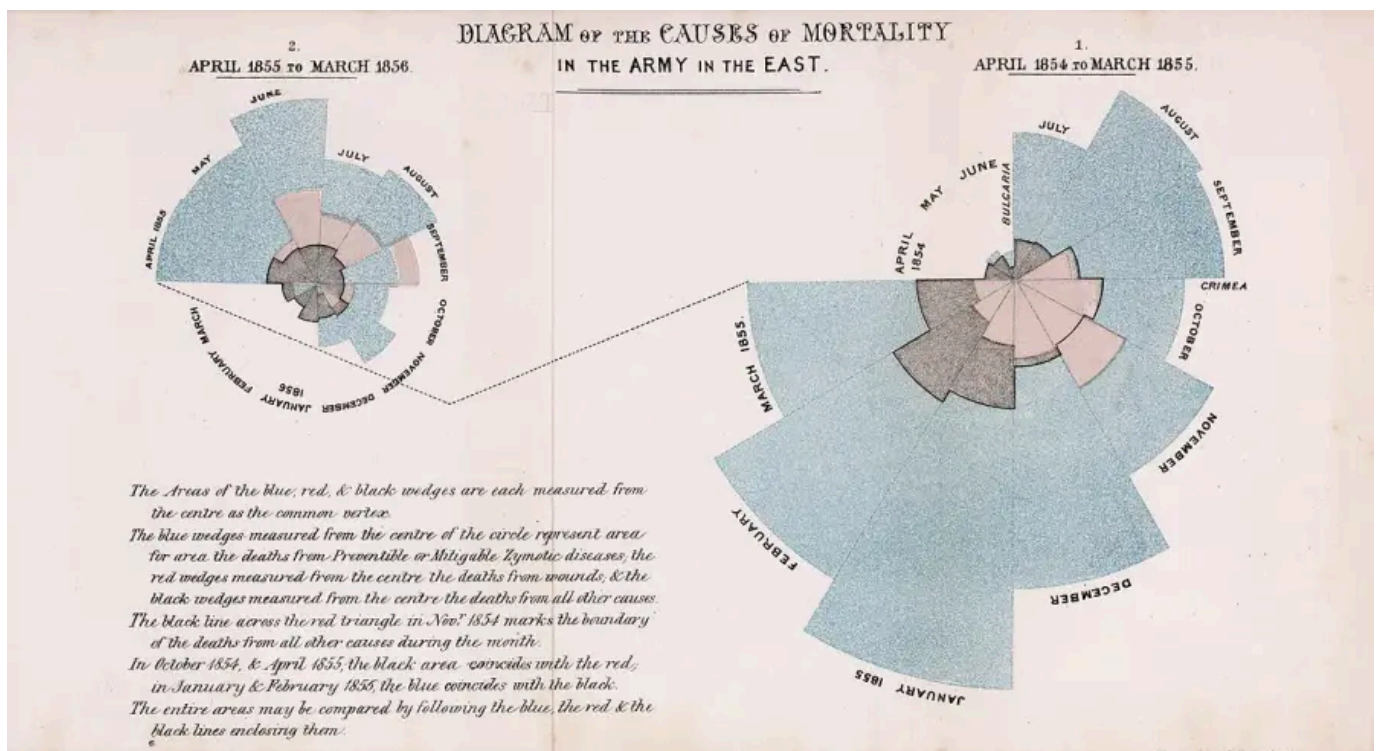


Figura de apoyo · File:Nightingale-mortality.jpg (Wikimedia Commons, Public domain, autor: Florence Nightingale)

VIDEO

Información en tablas y gráficas (¿Cómo leerlas?/¿Cómo elaborar una gráfica de barras?)

Video de apoyo en YouTube (canal: Profa. Kempis). Lumbre no aloja ni controla el contenido enlazado.



Escanea para verlo en Lumbre

<https://www.youtube.com/watch?v=Q050x4elqQo>

Siete decisiones y su razón

Si tu dato o intención es	Usa	Por qué
Contar categorías: materia favorita de 36 alumnos	Barras verticales	Altura = frecuencia, se comparan de un vistazo
Categorías con nombres largos	Barras horizontales	Las etiquetas se leen sin girar la hoja
Un número que cambia en el tiempo: temperatura de un mes	Líneas	La pendiente muestra subidas y bajadas
Partes de un total que suma 100 por ciento	Circular o dona	El ángulo se lee como fracción del todo
Muchos datos numéricos continuos: estaturas de 40 alumnos	Histograma	Agrupar en intervalos y deja ver la forma
Dos o tres series comparadas: grupo A contra grupo B	Barras agrupadas o líneas	Misma escala, comparación directa
Todavía sin dibujar, solo contando	Tabla de frecuencia	Es el paso previo a cualquier gráfica

Regla de oro

Una gráfica circular solo sirve si las categorías agotan el total y los porcentajes suman 100. Si hay opciones que se pueden combinar o faltas de respuesta, usa barras.

Las partes de una tabla de frecuencia

La materia favorita de 36 alumnos, contada:

Tabla de frecuencia con su total

Materia	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Porcentaje
Español	12	12 entre 36 = 0.333	33.3 %
Matemáticas	9	9 entre 36 = 0.25	25 %
Ciencias	8	8 entre 36 = 0.222	22.2 %
Historia	7	7 entre 36 = 0.194	19.4 %
Total	36	1	100 %

- Frecuencia absoluta: cuántas veces aparece, un conteo.
- Frecuencia relativa: el conteo entre el total, un número entre 0 y 1.
- Porcentaje: la frecuencia relativa multiplicada entre 100.
- La columna de frecuencias relativas siempre debe sumar 1; si suma 0.98 o 1.03 hay un dato perdido o contado dos veces.

La prueba de la suma

Antes de dibujar, suma la columna de frecuencias relativas: si no da 1, hay un dato perdido o contado dos veces.

Materia favorita, 36 alumnos

	Español	Matemáticas	Ciencias	Historia
alumnos	12	9	8	7

Unidad: alumnos

El gráfico interactivo es interactivo en la versión online.



Quien llega primero al examen

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Grupo A	6.2	6.8	7.1	7.6

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Grupo B	7.4	7.2	6.9	6.5

Unidad: minutos

Fuente: Datos ficticios para practicar lectura

El gráfico interactivo es interactivo en la versión online.



Lo que cada gráfica esconde

Cuatro trampas frecuentes

Trampa	Cómo se ve	Qué hacer
Eje que no empieza en cero	Las barras parecen el doble de distintas de lo que son	Revisa el valor inicial del eje antes de comparar
Escalera de porcentajes	De 25 a 30 se lee «subió 5» cuando subió 20 por ciento	Distingue puntos porcentuales de porcentaje
Categorías mal agrupadas	Muchas rebanadas chicas, ninguna se lee	Junta categorías pequeñas en «otros»
Histograma con intervalos desiguales	La barra ancha parece más frecuente	Todos los intervalos del mismo ancho

1. Quieres mostrar cómo cambió la temperatura de una ciudad durante un mes. ¿Qué representación eliges?

- ☐ Una gráfica de líneas
- ☐ Una gráfica circular
- ☐ Una tabla de frecuencias relativas
- ☐ Barras horizontales

2. Una gráfica circular muestra «deporte favorito» con estas porciones: 45 %, 35 % y 20 %. ¿Qué falta comprobar?

- ☐ Que las tres categorías agoten el total de respuestas
- ☐ Que el total de alumnos sea par
- ☐ Que cada porcentaje sea entero
- ☐ Nada, siempre sirve la circular

3. ¿A qué tipo pertenece cada situación?

Elementos:

- Color favorito de 30 alumnos
- Temperatura de cada mediodía de julio
- Gastos del mes repartidos en cuatro rubros
- Estaturas de 40 alumnos, agrupadas en intervalos
- Ventas de cinco tiendas de la cadena
- Población de un pueblo durante 50 años
- Tiempo de espera de 60 clientes al caja

Barras	. . .
Líneas	. . .
Circular	. . .
Histograma	. . .

4. Ordena los pasos para representar datos

Reunir los datos y hacer el conteo _____

Armar la tabla de frecuencia absoluta y relativa _____

Preguntar si comparas, ves tendencia o ves partes del total

Fijar el intervalo y la escala de cada eje _____

Trazar barras, puntos o rebanadas según la decisión _____

Comprobar que los porcentajes sumen 100 y que el eje arranque en cero

5. Une cada término con su definición

5.	Frecuencia absoluta	-----
5.	Frecuencia relativa	-----
5.	Rango	-----
5.	Valor atípico	-----
5.	Intervalo	-----

Opciones: Cuántas veces aparece el dato · El conteo entre el total · El mayor menos el menor · Un dato lejano de los demás · El tramo que agrupa un histograma

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

6. Elegir gráfica en tres preguntas



7. De 36 alumnos, 12 eligieron Español. Escribe la frecuencia relativa como decimal, con dos cifras.

Respuesta:

8. ¿Cuánto suman las cuatro frecuencias relativas de la tabla de materias?

Respuesta:

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

9. ¿Esa suma es un problema?



10. Escoge tres datos de tu casa (el tiempo que dura el desayuno, la cuenta de la luz de tres meses, la edad de los vecinos). Di qué gráfica usarías para cada uno y por qué.

Nombra la intención: comparar, ver tendencia o ver partes del total

ACTIVIDAD INTERACTIVA DISPONIBLE EN LUMBRE

11. ¿Eliges bien la gráfica?



Soluciones comentadas

Soluciones comentadas del apoyo

Reactivo	Lo que hay que ver	Por qué
Una gráfica circular muestra «deporte favorito» con estas porciones: 45 %, 35 % y 20 %. ¿Qué falta comprobar?	Que las tres categorías agoten el total de respuestas	Si hubo encuestados que no respondieron o que eligieron dos deportes, el círculo ya no representa el total y conviene barras.
¿A qué tipo pertenece cada situación?	Cuatro familias de representación	Comprueba con esa frase y vuelve a resolver el reactivo.
Ordena los pasos para representar datos	Armar la representación en seis pasos	Si dibujas antes de decidir, terminas con barras donde tocaba una línea.
Une cada término con su definición	El mayor menos el menor	Comprueba con esa frase y vuelve a resolver el reactivo.
¿Esa suma es un problema?	Paso 3: suman 99.9 %, así que falta un alumno en la tabla.	No falta nadie: el 99.9 % sale de redondear cada porcentaje a una cifra decimal y el total se reporta como 100 %. El error es tomar el redondeo como un dato perdido. La regla útil es otra: si la suma se aleja de 100, por ejemplo da 95 o 110, entonces sí hay un dato perdido o con...

¿Dónde encaja este apoyo?

Trazabilidad curricular del objeto

Campo	Valor
Categoría	Apoyos de estudio > Secundaria > 2.º y 3.º
Nivel y grado	Secundaria · 2.º y 3.º (13-15 años)
Materia	Matemáticas
Colección	Apoyos de Matemáticas · 2.º y 3.º secundaria · etapa Estadística y probabilidad
Tipo de apoyo	Tabla que debes saber (tabla-que-debes-saber)
Necesidad del alumno	"Me piden representar datos y siempre uso barras, aunque no pegue"
Duración	5 min
Dificultad	básica
Prerrequisito	Leer ejes y escalas de una gráfica
Siguiente apoyo	apo-sec-mat-est-03 · Ejemplo resuelto de probabilidad

Campo	Valor
OA curricular relacionado	mx-f6-mat-037-tablas-y-graficas-contar-y-mostrar-datos, mx-f6-mat-048-histogramas-y-graficas-leer-datos, mx-f6-mat-079-tablas-frecuencia
Uso didáctico	La tabla de decisión para exámenes y para justificar tu elección en una tarea.
Autor	Roadwise Consulting
Versión de contenido	1

Ficha curricular · Lumbre

Apoyo de estudio Secundaria · 2.º y 3.º (13-15 años) · Matemáticas, Eje: Datos e incertidumbre · medidas de centro, representación de datos y probabilidad. Resuelve una sola cosa: "Me piden representar datos y siempre uso barras, aunque no pegue" No sustituye al OA curricular (mx-f6-mat-037-tablas-y-graficas-contar-y-mostrar-datos / mx-f6-mat-048-histogramas-y-graficas-leer-datos / mx-f6-mat-079-tablas-frecuencia): lo refuerza. Autor: Roadwise Consulting.

Si quieres la explicación completa, ve por aquí

Con este apoyo no se hace tu tarea por ti

Si tu profesor pidió esta tarea, usa el apoyo para entender qué te están pidiendo y cómo organizarlo; la respuesta la escribes tú, con tus palabras y tus cuentas.

Referencia curricular

Materia:	Matemáticas · Datos, incertidumbre y pensamiento aleatorio
-----------------	--

Versión interactiva completa (con actividades, videos y autoevaluación):



<https://lumbre.lat/object/apo-sec-mat-est-02>

Material educativo generado desde Lumbre · lumbre.lat