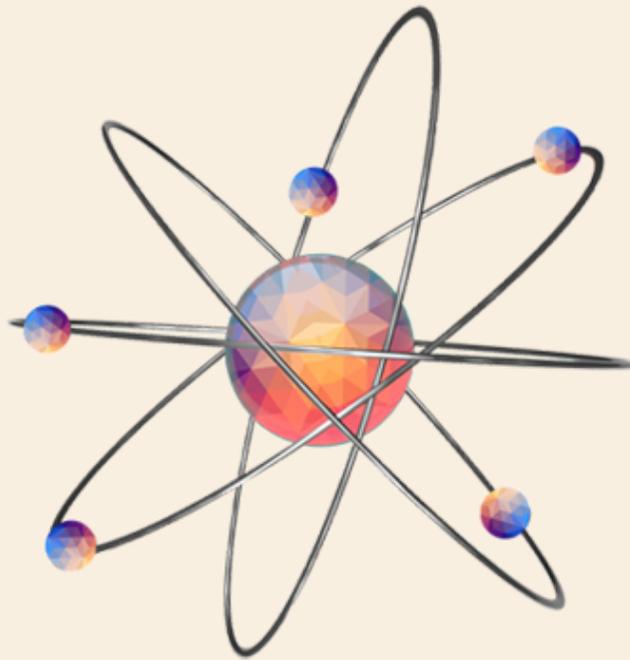


Hoy hablamos de
ella en clase



Florence Nightingale

N NOSOTRAS
HACEMOS
CIENCIA



Índice

¿Qué sabemos de ella?

¿En qué trabajó?

Curiosidades.

Actividades en el aula.

Texto: Beatriz Abdul-Jalbar

Maquetación, ilustración y diseño: Ana Inés Martín Trujillo
Juan Antonio Delgado González

Biblioteca de Universidad de La Laguna

¿Qué sabemos de ella?



Florence Nightingale nació el 12 de mayo de 1820 en Florencia en el seno de una familia británica acomodada.



Florence Nightingale

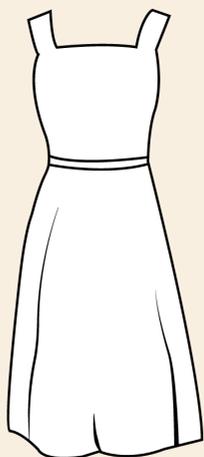
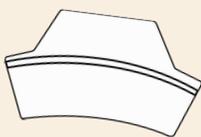




En aquella época, las mujeres de clase alta no asistían a las universidades ni pretendían llevar carreras profesionales.

Sin embargo, su padre era un hombre de ideas progresistas en lo referente a la educación de las mujeres y eso le permitió formarse en numerosas disciplinas.

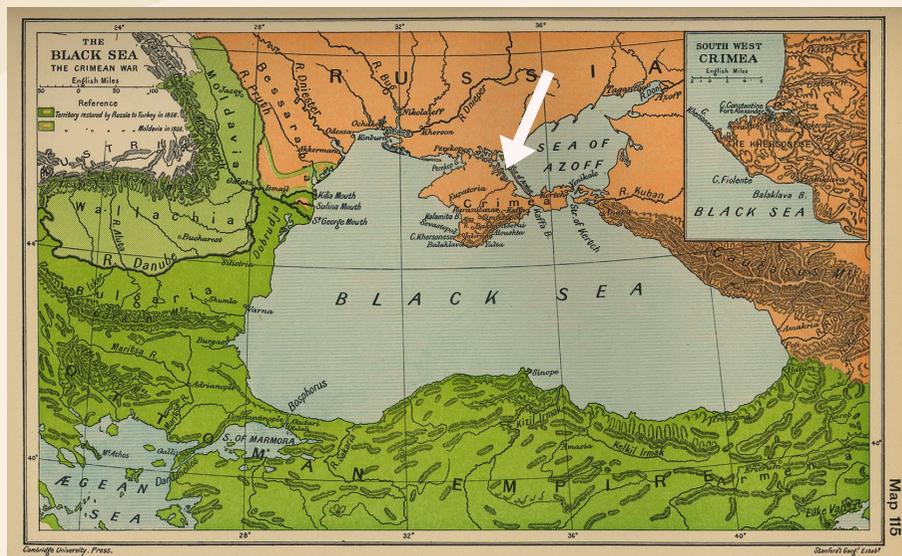
En particular, a Florence le fascinaban las matemáticas y tenía como afición anotar y organizar información, sobre todo de su colección de conchas del mar.



También desde muy joven Florence sintió la vocación de ayudar a las personas enfermas y quiso dedicarse a la enfermería. Esta decisión fue muy criticada por su familia ya que era una profesión asociada a mujeres de clase trabajadora. A pesar de esta oposición ella nunca cambió de opinión, y después de muchos esfuerzos logró formarse como enfermera.

¿En qué trabajó?

En 1853 fue nombrada superintendente en un hospital de mujeres en Londres. Ese mismo año estalló la guerra de Crimea y las noticias que llegaban sobre el estado de los soldados eran terribles. Por este motivo, el secretario de Estado de Guerra, gran amigo de Florence, le pidió que se trasladase con un equipo de enfermeras al hospital militar de Scutari, en Turquía, convirtiéndose así en las primeras mujeres que servían en el ejército.



THE ATTACK ON THE MALAKOFF.



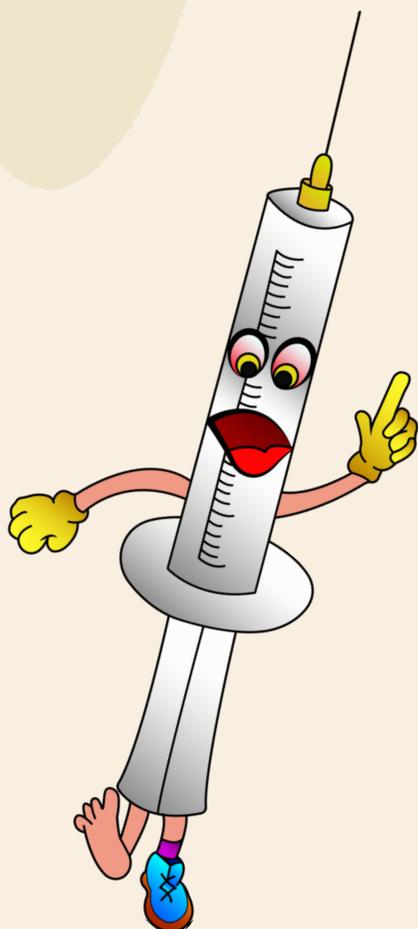
Cuando llegaron allí la situación era desoladora y las condiciones higiénicas alarmantes, de modo que una de las primeras cosas que Florence encargó a sus enfermeras fue limpiar a fondo el hospital.

Como cuando era niña, continuaba con su pasión por tomar notas, así que aparte de cuidar a los enfermos se dedicó a registrar datos sobre las muertes de los soldados.



Cuando los analizó confirmó que la mayoría fallecían a causa de las malas condiciones sanitarias y, por lo tanto, eran muertes evitables.

Florence quería utilizar esos datos para convencer al gobierno británico de la necesidad de realizar reformas higiénicas, pero sabía que con un conjunto de tablas llenas de números no lo iba a conseguir.



Así que pensó que debía presentar sus hallazgos en un gráfico fácil de asimilar, convincente y que no dejara a nadie indiferente.

Con ese objetivo creó el “**Diagrama de la Rosa**”, que posteriormente será conocido en lenguaje matemático como el “Diagrama del Área Polar”.

En el gráfico se presentaba un círculo dividido en 12 sectores, uno por cada mes, cuya área variaba según el número de soldados caídos y en tres colores, según las causas de la muerte.

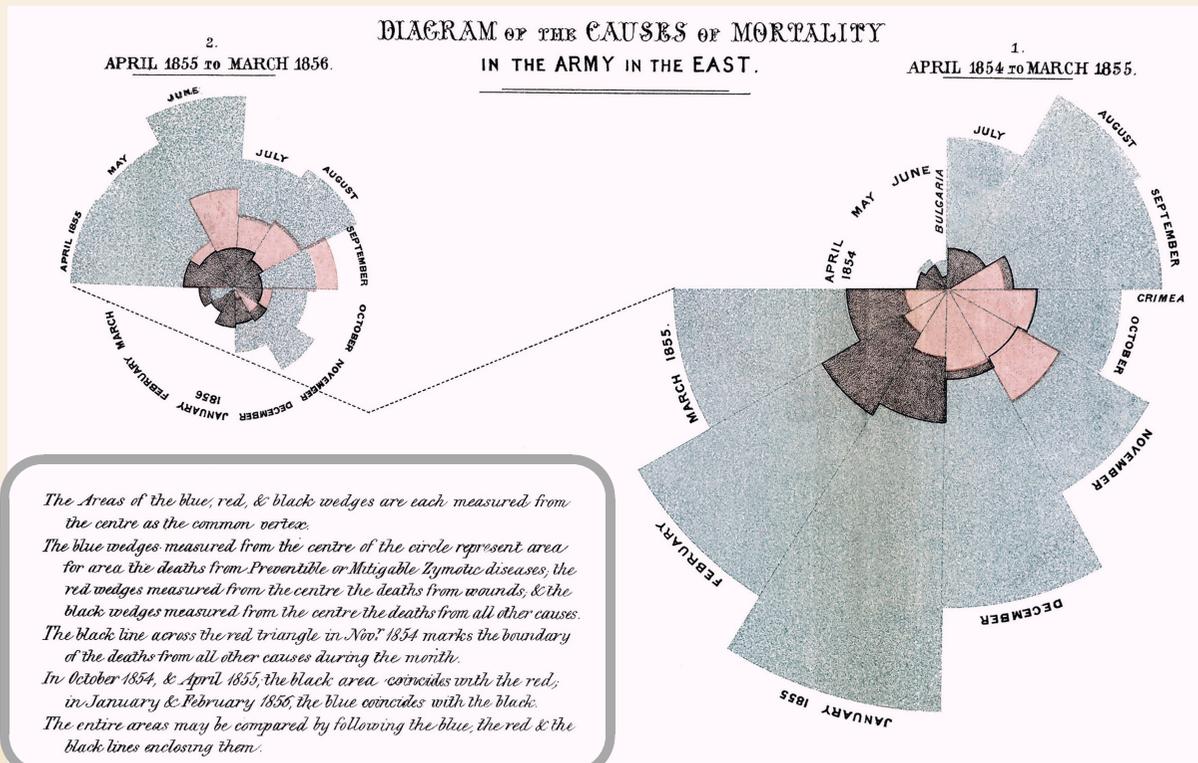
En el gráfico se presentaba un círculo dividido en 12 sectores, uno por cada mes, cuya área variaba según el número de soldados caídos y en tres colores, según las causas de la muerte.

Se trataba de un gráfico novedoso ya que se representaban tres variables a la vez: **el tiempo** (cada sector es un mes), **el número de muertes** (el área del sector) y **la causa de la muerte** (color) y, hasta entonces, los gráficos más habituales solo mostraban una o dos variables.

Con el “Diagrama de la Rosa” Florence demostró que la principal causa de muerte eran las **enfermedades infecciosas** y así convenció al gobierno de la necesidad de llevar a cabo reformas sanitarias, **consiguiéndose reducir, gracias a ellas, el índice de muertes del 40% a solo el 2%**.



DIAGRAM OF THE CAUSES OF MORTALITY
IN THE ARMY IN THE EAST.

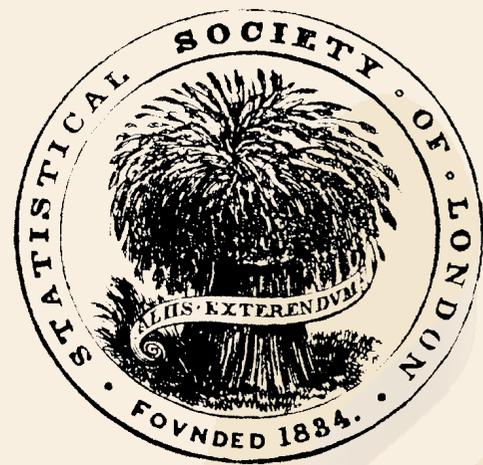


"Cada una de las áreas azules, rojas y las secciones negras, están medidas utilizando el centro como vértice común. Las secciones azules medidas desde el centro del círculo representan, área por área, las muertes por enfermedades zimóticas, desde prevenibles hasta mitigables. Las secciones rojas medidas desde el centro representan las muertes por heridas. Las secciones negras medidas desde el centro representan las muertes por otras causas. La línea negra que cruza el triángulo rojo en noviembre de 1854, marca el límite de las muertes debidas a todas las otras causas durante ese mes. En octubre de 1854 y abril de 1855, el área negra coincidió con el rojo. En enero y febrero de 1855, el azul coincidió con el negro. Las áreas completas pueden compararse siguiendo las líneas limítrofes del azul, el rojo y el negro."



Florence fue pionera en la idea de medir y analizar matemáticamente los fenómenos sociales y con sus técnicas demostró que la estadística permite comprender la realidad y tomar decisiones para mejorar.

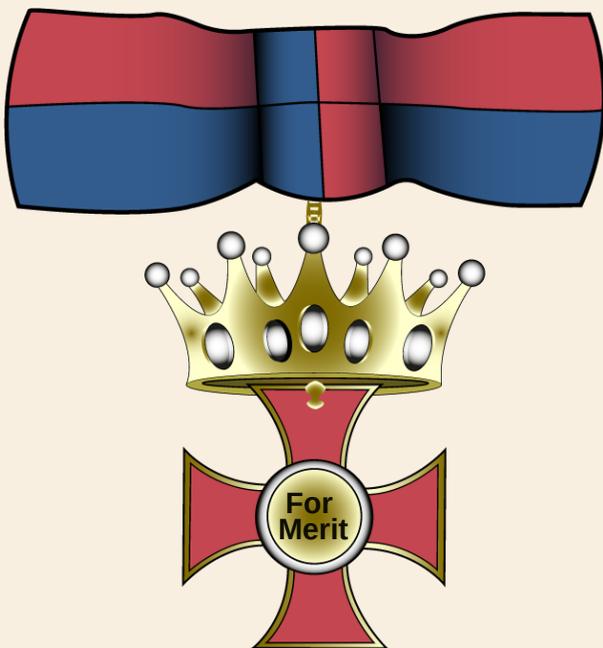
Sin duda, la aportación de Florence Nightingale al campo de la estadística es extraordinaria, y prueba de ello es que en 1858 fue nombrada miembro de la Royal Statistical Society, convirtiéndose en la primera mujer en acceder a este cargo.



En 1860, Florence inauguró la “Escuela de Adiestramiento de Enfermeras de Nightingale” en el hospital St. Thomas de Londres y comenzó a escribir sobre diferentes reformas sanitarias. Florence murió a los 90 años y hasta sus últimos días siguió anotando y analizando datos de pacientes.

Curiosidades

Florence se dedicó en cuerpo y alma a las personas enfermas, a las que atendía también durante la noche realizando rondas a la luz de un candil, por lo que se la conocía como **“la dama de la lámpara”**.



Desde 1965 en todo el mundo se celebra cada **12 de mayo el Día Internacional de la Enfermería**, que conmemora el nacimiento de Florence Nightingale, considerada la fundadora de la enfermería moderna.

Actividades en el aula

Recolección y representación gráfica de datos:

Florence Nightingale consiguió su objetivo, modificar el sistema sanitario gracias a los datos que recogió y a su posterior análisis. El análisis de los datos le permitió respaldar sus argumentos de forma sólida.

La ciencia que se encarga de recopilar, organizar, analizar e interpretar datos es la **estadística** y es esencial para conocer y poder comprender cualquier fenómeno de la vida real.

En esta actividad descubrirás la utilidad de representar gráficamente la información.

Por ejemplo, ¿quieres conocer las características y los hábitos de tus compañeros y compañeras de clase? Pues solo tienes que recoger sus datos y después representarlos gráficamente. Te sorprenderán los resultados.



Gráfico de sectores

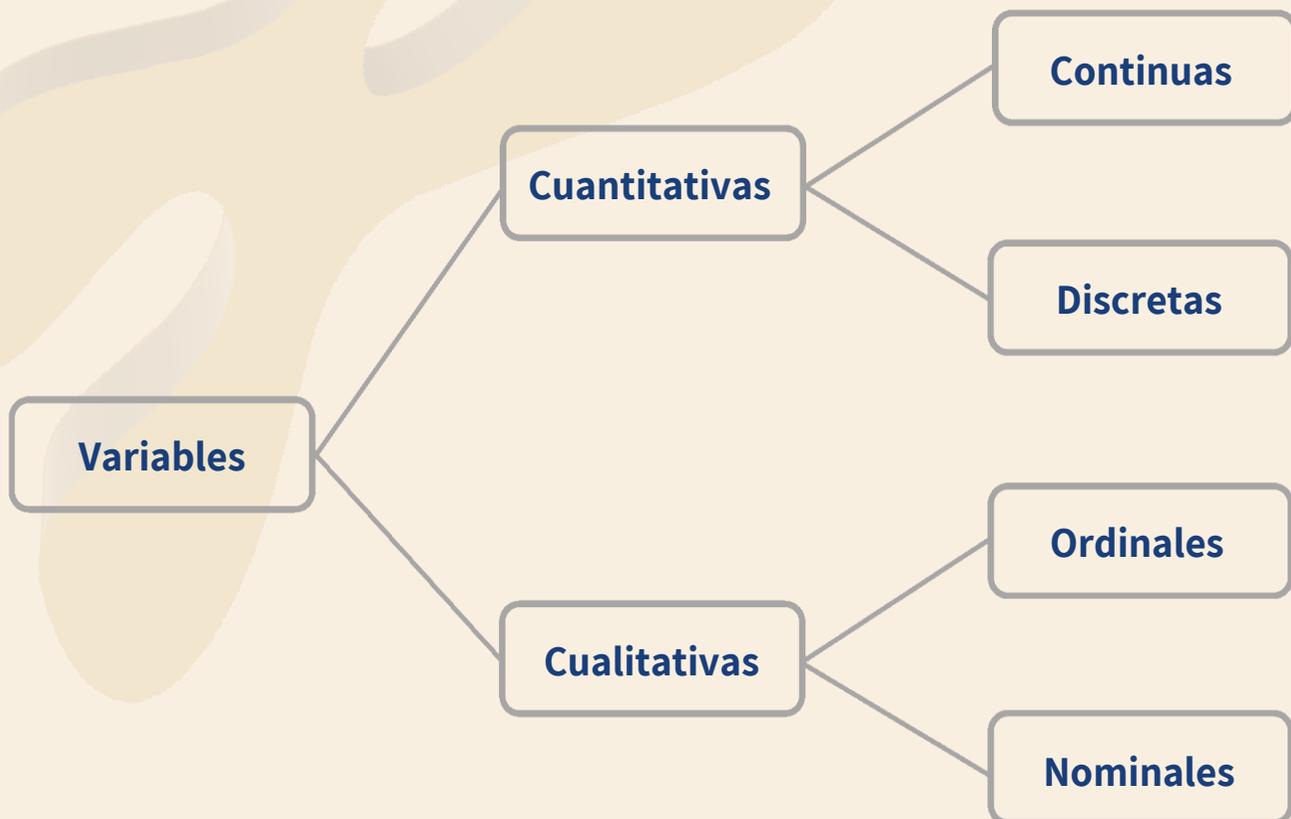


Gráfico de barras

En primer lugar piensa qué preguntas te gustaría hacerles. Ten en cuenta que las preguntas deben ser redactadas de forma clara y de respuesta única para facilitar su posterior análisis.

Habr  preguntas cuya respuesta sea un dato cuantitativo y otras cuya respuesta sea un dato cualitativo. Por ejemplo, las preguntas podrían ser las siguientes:  cu nto mides?,  cu nto pesas?,  cu ntos hermanos y/o hermanas tienes?,  qu  importancia le das a los estudios?

Recuerda que hay dos tipos de variables:



Una vez definidas las preguntas recoge las respuestas mediante un formulario google. Google Forms es una herramienta que nos permite hacer encuestas online para recoger información de forma rápida y fácil.

En primer lugar hay que incluir las preguntas en el formulario y una vez guardadas se crear  de manera automática una dirección URL para acceder al cuestionario, que deberás enviar a tus compañeros y compañeras.

Cuando hayan enviado las respuestas podrás acceder a ellas y guardar una copia de los resultados como una hoja de cálculo Excel.

Como bien decía Florence Nightingale, solo mirando los datos no vas a poder concluir mucho sobre las características de tus compañeros y compañeras.

Lo mejor es que los representes en un gráfico ayudándote de las herramientas gráficas de Excel.

Recolección y presentación gráfica de datos

***Obligatorio**

Sexo*

Hombre

Mujer

Altura (ej: 1,63)

Tu respuesta _____

Peso (ej: 54,5)

Tu respuesta _____

Número de hermanos (ej: 2)

Tu respuesta _____

Horas de televisión a la semana (en media)

Tu respuesta _____

Importancia que le das a los estudios

	1	2	3	4	5	
Muy poca	<input type="radio"/>	Muchísima				

ENVIAR

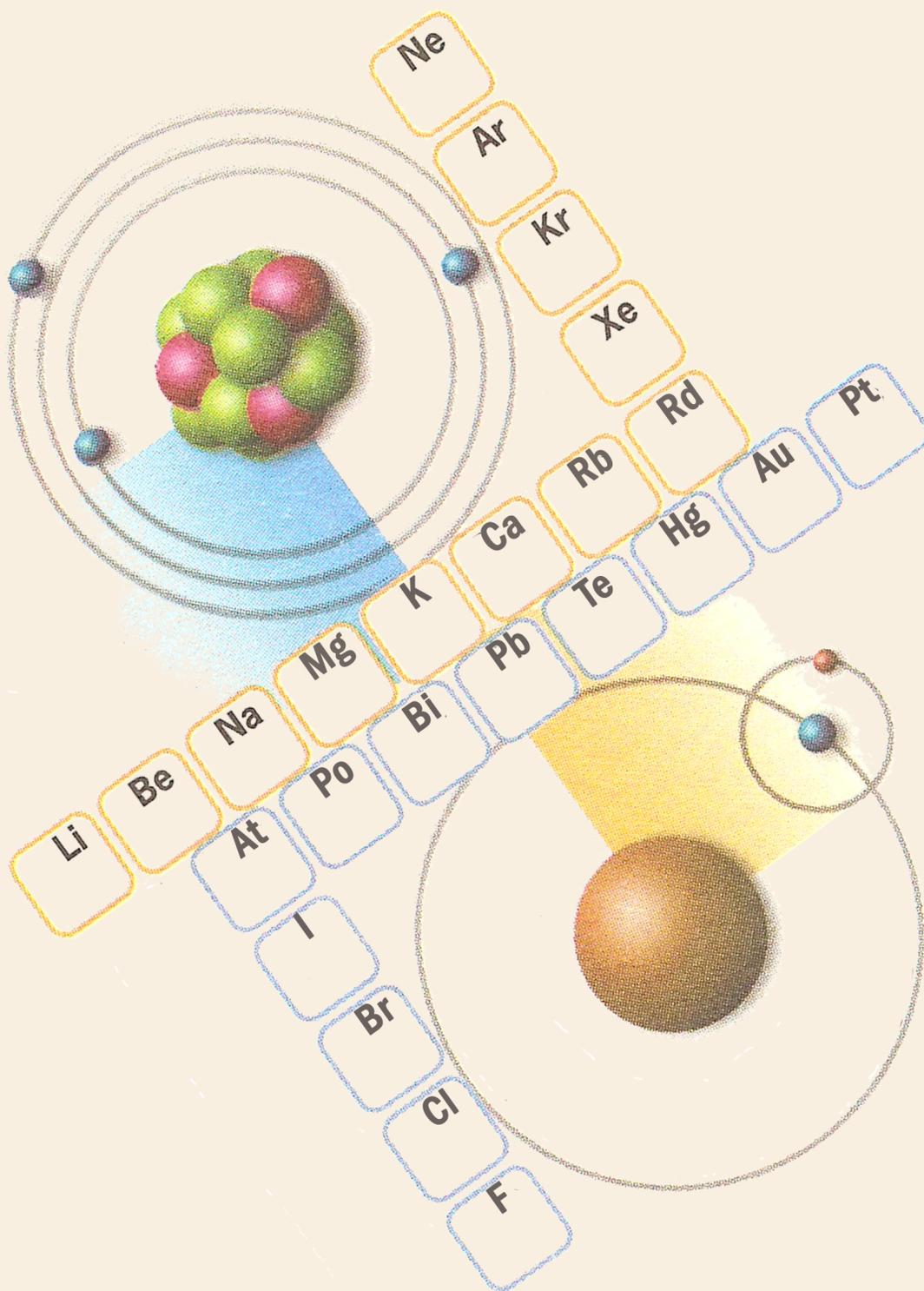
¿Qué te gustaría conocer? Piensa en algunas preguntas. Por ejemplo: ¿cuántas alumnas hay en clase?, ¿cuál es el peso medio de las personas de tu clase?, ¿cuántas personas de la clase tienen más de dos hermanos?

¿Qué gráfico podrías hacer para responder a esas preguntas? Recuerda que según la variable que quieras representar tienes que utilizar un determinado tipo de gráfico:



En ocasiones es importante realizar gráficos estratificando los datos, es decir, separándolos en categorías. Por ejemplo, si quieres responder a la pregunta ¿hay diferencia en la importancia que le dan a los estudios entre los chicos y las chicas? deberás hacer un gráfico de barras para la variable “importancia que le das a los estudios” estratificando por la variable cualitativa sexo.

¿Te atreves a preparar tu propia encuesta y analizar gráficamente los resultados?



Fundación General
Universidad de La Laguna

