EL ESTUDIO DE LA VIDA

EL ESTUDIO DE LA CIENCIA

- **La ciencia y el vocabulario científico.**
  - **La ciencia es un método para obtener conocimientos acerca de la naturaleza.**
  - **La ciencia incluye el examen de la naturaleza con el propósito de entenderla y de describir algunos de sus aspectos.**

La ciencia y el vocabulario científico

- La ciencia busca la respuesta a ciertos interrogantes acerca de la naturaleza.
  - ¿Por qué migran las aves?
  - ¿Puede un ser humano vivir durante largo tiempo con un corazón artificial?
- Las respuestas pueden dar origen a más preguntas.
  - ¿Cómo encuentran su camino las aves migratorias?

La ciencia y el vocabulario científico

- El estudio de la ciencia incluye aprender muchos términos nuevos (**negrillas**).
- Muchos términos científicos se forman con prefijos y sufijos sobre la base de sus significados particulares.
  - Apéndice B

PREFIJOS Y SUFIJOS	SIGNIFICADO
bio-	vida
cito-	célula
-dermis	piel
epi-	sobre
histo-	tejido
-logía	estudio de
micro-	pequeño
neuro-	nervio
osteo-	hueso
proto-	primero
zoo-, zoa-	animal(es)

La ciencia y el vocabulario científico

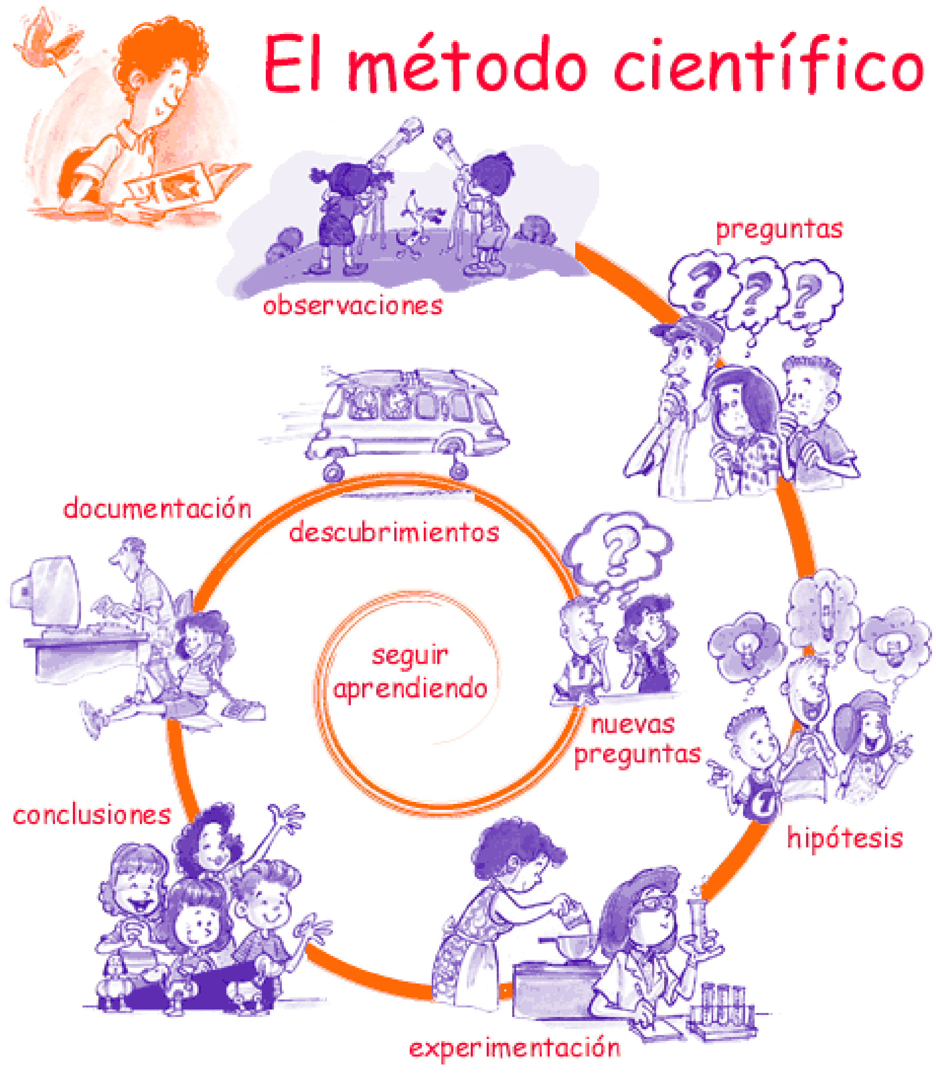
- Biología
  - *bio-* : *vida*   *-logía* : *el estudio de*
  - Definimos biología como "el estudio de la vida".
- Zoología
  - *zoo-* : *animal(es)*
  - Definimos zoología como "el estudio de los animales"
- Citología
- Epidermis
- Osteocito

La ciencia y el vocabulario científico

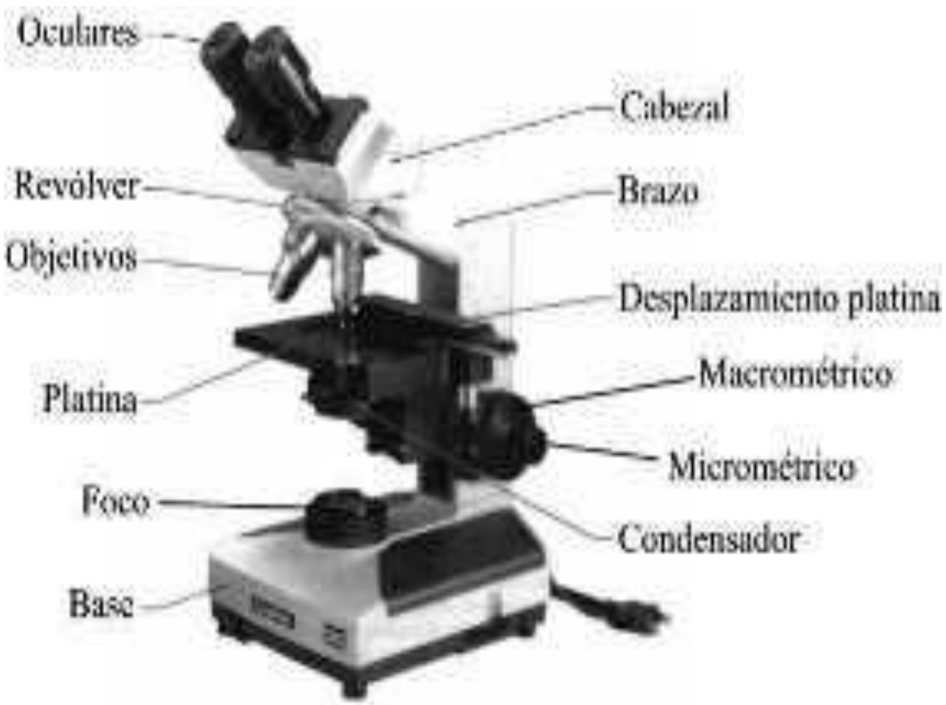
- La palabra tecnología aparece frecuentemente en las noticias y se define como “el uso del conocimiento científico para mejorar la calidad de la vida humana”.
- La tecnología es la “ciencia aplicada”.
- Un bioingeniero es un tecnólogo que aplica el conocimiento científico de ingeniería para resolver problemas biológicos.

La ciencia y el vocabulario científico

- Todas las ramas de la ciencia estudian la naturaleza y lo hacen de la misma manera.
- Los científicos usan el método científico al intentar explicar la naturaleza.
- El método científico es una manera de recopilar información y comprobar ideas. Consta de:
  - Hacer observaciones
  - Formular hipótesis
  - Someter a prueba las hipótesis
  - Llegar a conclusiones



Las observaciones científicas



- Normalmente se usa el microscopio compuesto de luz.
- Las lentes de un microscopio de luz aumentan el tamaño del objeto que se está observando.
- Para aumentar aún más el tamaño, se usan otros tipos de microscopios.

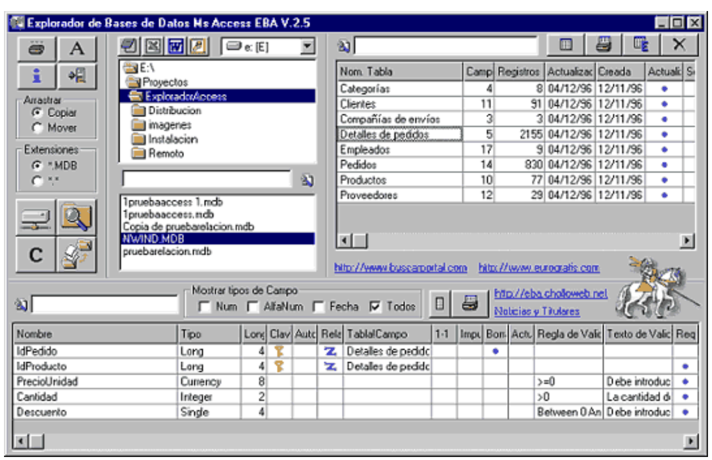
Microscopio electrónico

Las observaciones científicas

- Un científico debe cuidarse de que sus opiniones y sus emociones no influyan en lo que observa (idea viciada, parcial o prejuiciada).
  - Ej: miedo a las serpientes.

Las observaciones científicas

SOLDEO TIG DEL COBRE						*infomecanica.com*
Espesor piezas	Tipo de Junta	Corriente continua Polaridad directa Pos. horizontal	Diámetro del electrodo de tungsteno.	Presión del argón 1.4 kg/cm^2 por puesto		Diámetro varilla
mm		Amperios	mm	litros/min	m^3/hora	mm
1.5	A tope	110-140	1.6	7	0.42	1.5
	Solape	130-150	1.6	7	0.42	1.5
	Esquina	110-140	1.6	7	0.42	1.5
	Angulo Interior	130-150	1.6	7	0.42	1.5
3	A tope	175-225	2.4	7	0.42	2.5
	Solape	200-250	2.4	7	0.42	2.5
	Esquina	175-225	2.4	7	0.42	2.5
	Angulo interior	200-250	2.4	7	0.42	2.5
5	A tope	250-300	3.2	8	0.5	3
	Solape	275-325	3.2	8	0.5	3
	Esquina	250-300	3.2	8	0.5	3
	Angulo interior	275-325	3.2	8	0.5	3
6	A tope	300-350	3.2	8	0.5	3
	Solape	325-375	3.2	8	0.5	3
	Esquina	300-350	3.2	8	0.5	3
	Angulo Interior	325-375	3.2	8	0.5	3

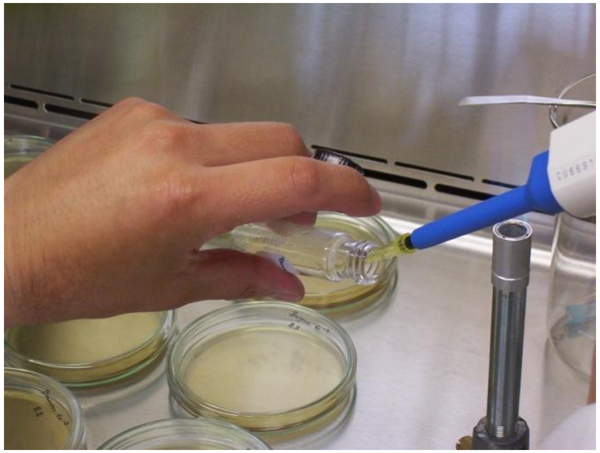


- Las observaciones de un científico, además de ser exactas, deben también constar de un registro escrito, en película, en cinta magnetofónica o en cualquier otra forma.
- Ese registro de sus observaciones, esa información, constituye los datos del experimento.

La formulación de hipótesis

- Una observación o una serie de observaciones, a menudo lleva a un científico a hacer una o más preguntas.
  - Ej: murciélagos
- Después que se ha formulado la pregunta, el científico la contesta formulando una hipótesis.
- Una hipótesis es una posible contestación a una pregunta acerca de la naturaleza, basada en observaciones, lecturas y los conocimientos de un científico.
  - Ej: (Formular hipótesis)

La experimentación



- La prueba científica de una hipótesis se llama experimentación.
- El experimento incluye:
  - *Grupo control*
  - *Grupo experimental*
- La condición que distingue al grupo experimental del grupo control se conoce como el **factor variable.**
- Se debe:
  - Anotar observaciones exactas y suficientes.
  - Trabajar con grupos amplios.
  - Organizar y analizar los datos.

Las conclusiones y las teorías

- La información que se obtiene de un experimento se estudia con el fin de determinar si confirma o no la hipótesis original.
- Conclusiones:

  Si apoya ⟶ hipótesis válida.
  Si no apoya ⟶ hipótesis no válida.
- Una teoría es una explicación de algo en la naturaleza, que la evidencia ha apoyado repetidas veces.
  - Ej: Teoría gérmenes-enfermedades.
- Una ley científica es una descripción de algún aspecto de la naturaleza.
  - Ej: Ley de Allen.