

1

Investigación científica



1. [El conocimiento científico](#)
2. [Grandes descubrimientos científicos](#)
3. [Científicos andaluces](#)
4. [Búsqueda, selección y comunicación de la información](#)
5. [El trabajo en el laboratorio](#)
6. [Resolución de problemas y trabajo en equipo](#)

1

Investigación científica

1. El conocimiento científico



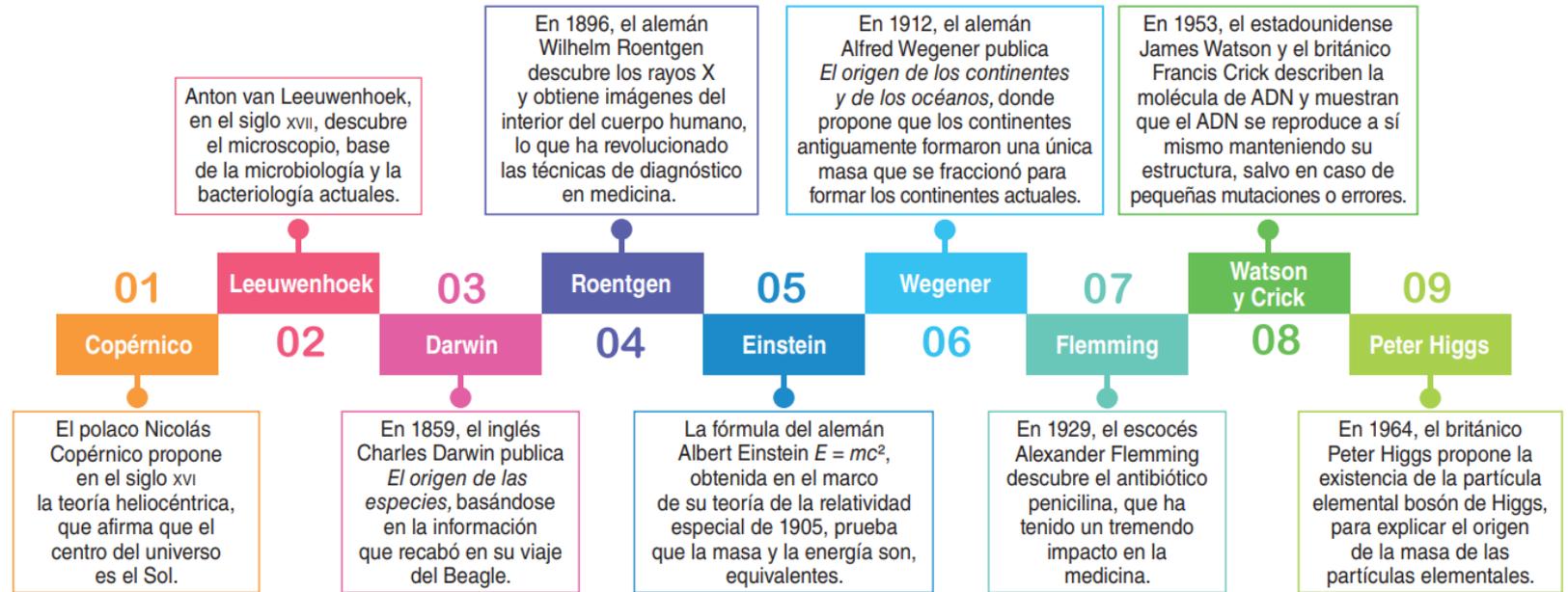
El desarrollo de la tecnología de la información ha tenido un impacto significativo. La capacidad de almacenar, procesar y compartir información de manera rápida y eficiente ha permitido a los científicos colaborar y compartir sus hallazgos y descubrimientos en tiempo real.

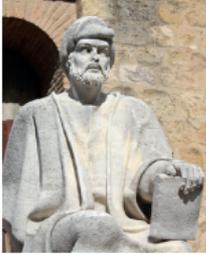
La disponibilidad del conocimiento científico en la actualidad es universal, en principio, toda la población puede acceder al conocimiento. Sin embargo, durante siglos, el conocimiento estaba restringido a unas pocas personas. Cabe destacar la imposibilidad de la mujer para acceder a estos conocimientos.

1

Investigación científica

2. Grandes descubrimientos científicos





Columela (s. I d. C.): se conoce su gran obra sobre agricultura, *Res rustica*, que compuso durante la última etapa de su vida.

Averroes (1126-1198): realizó importantes contribuciones en el campo de la filosofía con sus comentarios sobre Aristóteles y en medicina destacamos sus trabajos científicos sobre enfermedades mentales y sobre las cataratas.

Benito Daza de Valdés (1592-1634): óptico y notario de la inquisición, publicó el primer libro sobre optometría.



José Celestino Mutis y Bosio (1732-1808): director de la expedición a Nueva Granada, realizó grandes contribuciones a la botánica, zoología y la medicina, describiendo nuevas especies y caracterizando plantas medicinales de las cuales se extraían principios activos como es el caso de la quina utilizada para tratar la malaria.

José Macpherson (1839-1902): importante geólogo, inauguró la escuela petrográfica española que continuó, entre otros, el geólogo Francisco Quiroga.

Emilio Herrera Linares (1879-1967): ingeniero, militar y científico, dedicó parte de su carrera a la ciencia, en el campo de la aeronáutica. Diseñó el primer traje espacial para astronautas, así como un globo aerostático que alcanzaba grandes altitudes.

Maimónides (1135-1204): realizó grandes contribuciones a la oftalmología. En una de sus obras: *Régimen de la salud*, describe hábitos de higiene, nutrición y deporte que fueron ampliamente utilizados.

- **Pedro de Medina (1493-1567):** cosmógrafo y cartógrafo, su obra, *Arte de navegar*, fue muy importante para la navegación de la época.

- **Nicolas Monardes (1493-1588):** gran médico y botánico su obra más importante fue: *Historia medicinal de las cosas que se traen de nuestras Indias occidentales que sirven en Medicina*.

Antonio de Ulloa (1713-1773): marino y científico, formó parte de la expedición a Perú y allí realizó diversos estudios científicos entre los que destacan: mineralógicos, descubriendo el platino, oceanográficos, realizó mediciones de la temperatura y salinidad de las aguas de los océanos y biología marina, estudiando los corales y los crustáceos. Estudios en física sobre electricidad, magnetismo e hidrostática. Observaciones astronómicas, incluyendo la medición de la latitud y la longitud de diferentes lugares en América Latina. También estudió los eclipses y los movimientos planetarios.

Augusto Arcimís (1844-1910): científico, astrónomo y meteorólogo, fue fundador y primer director del Instituto Central Meteorológico.

En la **actualidad**, las Universidades andaluzas están en la vanguardia de la investigación científica. Estudios sobre agricultura, ganadería, biotecnología, energías renovables, nanotecnología... Un aspecto importante es su colaboración con el mundo de la empresa. Así mismo, la investigación biomédica realizada en los centros hospitalarios permite desarrollar nuevas técnicas en medicina reproductiva, lucha contra el cáncer, etc.



Recomendaciones para buscar información en internet

- Utiliza buscadores especializados como Google Académico.
- Comienza tu búsqueda en los centros oficiales que estén especializados en ese tema, ya que constituyen una fuente fiable de información.
- Busca al menos tres fuentes para comprobar que la información que proporcionan es veraz.

Pautas a tener en cuenta para elaborar un trabajo científico

- Se debe elaborar un esquema previo que recogerá los puntos a desarrollar y la relación entre ellos
- Si citáis alguna parte de un texto consultado, este se suele indicar a pie de página.
- Es conveniente elaborar un primer borrador antes de la redacción definitiva.
- El trabajo se paginará.
- El tamaño de la letra debe estar entre 10 y 12 puntos, con un interlineado de 1,15 puntos. Se dejan márgenes a los lados, arriba y abajo.
- La estructura del trabajo debe recoger los siguientes puntos:
 - Portada
 - Índice
 - Introducción
 - Desarrollo
 - Conclusión
 - Bibliografía consultada



Presentación

- Exponen la información de forma visual mediante diapositivas y utilizando únicamente palabras o datos clave. Debe incluir el índice.
- Las presentaciones requieren de una exposición oral del contenido.

Póster

- Título dónde se incluyen los autores del estudio.
- Abstract: indica el objetivo de la investigación.
- Introducción: aclara aspectos importantes sobre la investigación.
- Metodología utilizada para realizar el estudio.
- Resultados obtenidos.
- Conclusiones: se elaboran analizando los resultados.
- Bibliografía.
- Agradecimientos.

Pechakucha

Veinte imágenes que representen los aspectos más importantes del tema a desarrollar y explicarlas en 20 segundos cada una.

Vídeo

La información se puede recuperar cuando se desee. Para elaborar un vídeo es necesario elaborar un guion y la voz debe ser clara y pausada.

Lapbook

Cartel desplegable e interactivo en el que se trasmite la información mediante distintas técnicas y materiales.

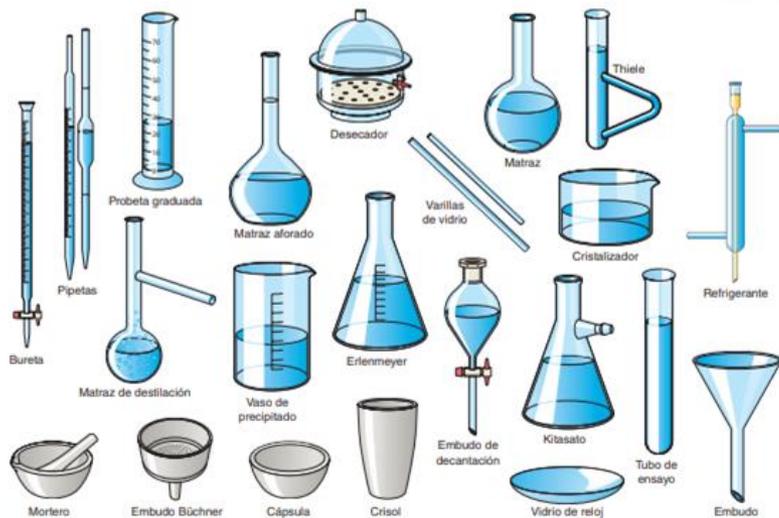
Infografía

Representación de información de forma visual mediante imágenes o textos.

1

Investigación científica 5. El trabajo en el laboratorio

El trabajo en el laboratorio exige el cumplimiento de unas normas de seguridad para evitar posibles accidentes y situaciones desagradables.



Se debe conocer el instrumental básico y la información de los peligros que conlleva la manipulación de los productos químicos.



Comunicación

- Escuchar las aportaciones de los demás miembros de tu equipo, asegurándote de entender correctamente las ideas de tus compañeros y compañeras.
- Haz preguntas para profundizar en lo que los demás quieren transmitir y para ayudar a mejorar sus aportaciones.
- Incorpora sus ideas a tus propias propuestas y soluciones.
- Se conciso y claro cuando expongas tus ideas.
- Facilita que todos puedan contribuir. En un buen equipo, la opinión de todos es importante.

Colaboración

Procura ayudar siempre que puedas a tus compañeros y compañeras. Usa tus habilidades para facilitar el trabajo de los demás, no solo resolviendo sus dudas sino también enseñándoles cómo pueden resolverlas ellos. La mejor ayuda no es resolver el problema sino enseñar a resolverlo.

Toma de decisiones

En el trabajo en equipo tendréis que llegar a acuerdos y tomar decisiones entre todos. Durante la toma de decisiones es muy importante realizar resúmenes de las ideas que han ido apareciendo, poniendo sobre la mesa qué opciones se plantean y buscando puntos en común. Para lograr alcanzar un consenso es fundamental que todos estéis dispuestos a escuchar a los demás. El buen funcionamiento del equipo estará asegurado si todos compartís la decisión adoptada.