

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Nivel educativo         | 7mo básico  |
| Asignatura              | Historia, geografía y ciencias sociales   |
| N° de Ficha             | 3   |
| Objetivo de Aprendizaje | OA 2: Comparar la sociedad medieval y moderna, considerando los cambios que implicó la ruptura de la unidad religiosa de Europa, el surgimiento del Estado centralizado, el impacto de la imprenta en la difusión del conocimiento y de las ideas, la revolución científica y el nacimiento de la ciencia moderna, entre otros. |

## Primeras civilizaciones y la centralización del poder

**Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video:**

[https://www.youtube.com/watch?v=3AyEC6oT\\_mg](https://www.youtube.com/watch?v=3AyEC6oT_mg)

[https://www.youtube.com/watch?v=RapD4\\_tu7F8](https://www.youtube.com/watch?v=RapD4_tu7F8)

### En síntesis...

Durante los siglos XVI y XVII se produjo un desarrollo científico que involucró, también, aspectos de la realidad cultural y social. Para algunos, esto fue un proceso continuo y paulatino, mientras que para otros se trató de una revolución científica.

El cambio de una visión teocéntrica a una antropocéntrica tuvo profundas consecuencias en las ciencias. Los estudios de astronomía y anatomía habían estado hasta entonces sujetos a las interpretaciones provenientes de la Antigüedad

pero dominadas por la Iglesia, situación que comenzó a cambiar gracias a la influencia del pensamiento humanista. Los estudios sobre el ser humano y la naturaleza condujeron a la consolidación de la ciencia experimental y el método

científico. A partir de entonces, la observación y la experimentación fueron la base para explicar los fenómenos naturales.

El desarrollo de la imprenta favoreció la circulación de escritos de carácter científico, a pesar de la censura impuesta tanto por las Iglesias protestantes como por la Iglesia católica.

## Ahora ejercitemos

### Doc. 6

#### Imprenta y ciencia

"Aparte de la aparición en el siglo XVII de sociedades científicas plenamente desarrolladas, otra circunstancia que hizo posible el crecimiento espectacular de la comunicación entre los investigadores fue el auge de las actividades de la imprenta. Porque, si bien es verdad que no hubo en dicho siglo grandes innovaciones tecnológicas en este campo, que había alcanzado tempranamente un desarrollo aceptable en épocas relativamente tempranas, aumentó en este tiempo extraordinariamente el número de personas que podían leer y mejoró mucho la organización en la publicación y comercio de libros, adquiriendo una estructura bastante cercana a la actual".

Redondo, F. (2008). "Algunos rasgos de la revolución científica en el siglo XVII". En *Boletín Instituto de Estudios Giennenses*, Nº 198.

### Doc. 3

#### ¿Proceso paulatino o revolución?

"No cabe duda de que en la Europa cristiana del siglo XVII la religión proporcionaba una forma universal de pensamiento y de expresión que se hallaba presente en todo. En muchos aspectos esto se mantuvo inalterable. Con todo, los historiadores coinciden en afirmar que este período constituye una etapa crucial en la emancipación de la mente humana respecto a la multitud de dogmas y tradiciones intelectuales del pasado que se aceptaban ciegamente. Esta emancipación (...) no se produjo de forma inmediata, y resultaría erróneo considerar que los procesos denominados 'revolución intelectual' y 'revolución científica' del siglo XVII eran fenómenos compactos y fácilmente reconocibles".

Munck, T. (1990). *La Europa del siglo XVII. 1598-1700*. Madrid: Akal.

### Doc. 2

#### El uso de la razón

"Con la aplicación del modelo mecánico a todos los ámbitos de la realidad, el mecanicismo puso en práctica en la investigación científica el principio racionalista del derecho de la razón a utilizar su propio método sin limitación alguna. Y en este terreno los 'modernos' empezaban a constatar la diferencia y bien pronto la superioridad, sobre los 'antiguos'. La confianza en la razón estimuló el debate acerca de la naturaleza y los límites del intelecto humano (...). Así, al tiempo que Descartes distinguía y separaba la verdad concerniente a la razón de la dependiente de la autoridad humana y divina, el cálculo racional y la pretensión de 'racionalizar' invadían los ámbitos de la religión, la política, el derecho y las relaciones entre los estados".

Rei, D. (1978). *La revolución científica, ciencia y sociedad en Europa entre los siglos XV y XVII*. Barcelona: Icaria Editorial.

### Doc. 1

#### La nueva ciencia

"En épocas anteriores el conocimiento era sancionado por las escuelas, los consejos, los sabios, la autoridad de los santos, la revelación y las Sagradas Escrituras; en cambio, en el siglo XVII se sostenía que la ciencia se basaba en cimientos empíricos y en el buen sentido. Cualquiera que comprendiese el arte de realizar experimentos podía poner a prueba las verdades científicas, y este factor introducía una diferencia fundamental entre la nueva ciencia y el conocimiento tradicional, fuese la ciencia antigua, la filosofía o la teología".

Cohen, B. (1985). *La revolución de la ciencia*. Barcelona: Gedisa.

### Doc. 5

#### La práctica de la ciencia

"Aquellos que se entregan a la práctica sin ciencia, son como el navegante que se embarca en una nave sin remo ni brújula. Siempre la práctica debe fundamentarse en una buena teoría. Antes de hacer de un caso, una regla general, experimentétese dos o tres veces y verifique si los experimentos producen los mismos efectos. Ninguna investigación humana puede considerarse verdadera ciencia si no pasa por demostraciones matemáticas".

Da Vinci, L. (1999 [siglo XVII]). *Cuadernos de notas*. Madrid: Edimat.

## Comprendo los cambios que experimentó la ciencia en la Época Moderna

a. A partir de los documentos de estas páginas, describe las características de la ciencia de los siglos XVI y XVII.

b. De acuerdo a los conocimientos actuales, ¿qué errores posee el modelo del universo creado por Ptolomeo?

c. ¿Qué relación existió entre la difusión de la ciencia y el desarrollo de la imprenta?

d. ¿Qué condiciones posibilitaron el desarrollo científico de los siglos XVI y XVII?, ¿el desarrollo científico de esta época puede ser considerado una revolución? Argumenta.

## Completa tu ticket de salida

1. Nicolas Copérnico plantea que el sistema planetario gira en torno al sol, planteando unos de los primeros elementos de la Revolución Científica.

Anterior a su teoría, ¿cuál era la teoría que tenía mayor aceptación?

- A) Que la tierra giraba en torno a si misma
- B) Que la tierra era el centro del universo
- C) Que los planetas giraban en torno a la luna
- D) Que la tierra era plana y no tenía rotación.

2. Los avances científicos pudieron ser realizados dado el desarrollo tecnológico que se produjo durante la época. ¿Qué invento utilizó Galileo Galilei para apoyar sus postulados científicos?

- A) La calculadora
- B) El astrolabio
- C) La brújula
- D) El telescopio

3. El paradigma científico que se fue construyendo en la época supuso un profundo cuestionamiento al parámetro imperante sostenido por la Iglesia. ¿Qué implicancias tuvo este cambio de paradigma?

- A) Se puso en cuestión la verdad emana por la Iglesia y se planteó la ciencia como forma de conocer el mundo
- B) Se desarrollo la crítica a los instrumentos tecnológicos para aproximarse al mundo
- C) Tensiono el desarrollo de creencias científicas para conocer a Dios
- D) Todas las anteriores

4. El desarrollo científico plantea por matemáticos, astrónomos y científicos modernos resaltaron un modo particular de conocer el mundo.

Esta se basó en:

- A) Observación
- B) Experimentación
- C) Especulación racional
- D) Todas las anteriores

5. Una de las principales teorías planteadas en esta época fue la desarrollada por Isaac Newton la cual señalaba:

- A) Que el movimiento se regía por la ley de movimiento universal
- B) Que la química era la base de los procesos del planeta
- C) Que la gravitación universal era producto del planeta
- D) Que esta ley solo aplicaba al sol

### Solucionario

| Pregunta | Respuesta correcta |
|----------|--------------------|
| 1        | B                  |
| 2        | C                  |
| 3        | A                  |
| 4        | D                  |
| 5        | A                  |