

## Roma - Alta Edad Media

**Juan Pablo Pinasco** (jpinasco@dm.uba.ar)

Departamento de Matemática e IMAS,  
FCEyN, UBA - CONICET

2018

## Parte I

### Antigüedad

- 3500 aC: Sumerios (en Irak)
- 3100 aC: Menfis, Se unifica Egipto
- 3000 aC: Troya, Atenas
- 2500 aC: Acadios - 3ra dinastía
- 1900 aC: Asirios
- 1700-1200 aC: Hititas

~ 1200 - 800 aC:

- Caída de Troya, destrucción de Micenas
- Exodo de Israel, los Fenicios fundan Cártago
- Cultura Hallstatt (Austria, Alemania)
- Pueblos del Mar

- 600-300 a.C. Período Helénico
- 300 a.C - 300 d.C. Período Helenístico

- 753-510 a.C. Monarquía (7 reyes en 243 años; eran electos de por vida, y concentraban el poder religioso)
- 510-27 a.C. La República.
  - Guerras Púnicas (de Poenicios, Fenicios):
    - 1ra 264-241 a.C. Roma toma Grecia. Cartago domina el mar y reacciona porque ve amenazadas sus actividades.
    - 2da 218-201 a.C. Anibal vs. Escipion. Arquímedes, 212.
    - 3ra 149-146 a.C. destrucción total de Cartago.
  - 70 a.C. Rebelión de Espartaco:
    - Gladiadores de Capua escapan.
    - El Senado envía tropas que son destrozadas.
    - Craso, y luego Pompeyo, son enviados a aplastarla.
  - Luego muchos liberaron sus esclavos, o les otorgaban parte de sus tierras a cambio de un porcentaje de las cosechas. Se arruina la economía romana.
  - Craso, Pompeyo y Julio Cesar toman el poder.
  - 49 aC Julio Cesar inicia la guerra civil, en el 44 es asesinado.

- 27 a.C. - 476 d.C. El Imperio.
  - Hasta el 14 dC. gobierna Augusto.
  - 14 al 69, sus descendientes, a cual peor: Claudio, Tiberio, Calígula y Nerón).
  - en el 69 hay 4 emperadores, 69-96 la dinastía Flavia.
  - 96-180 Los cinco emperadores (Antoninos) buenos, máxima expansión del Imperio. Roma recupera su poder, pero les sigue Cómodo...



## Situación:

- Latín, idioma único de Siria a España
- Dominio de rutas terrestres y del Mediterráneo

## Problema:

- Se frena la expansión
- Se construyen muros en Inglaterra y el sur de Alemania
- Los bárbaros intentan entrar

193: Muere Cómodo, comienza la anarquía y el desmembramiento (año de los 5 emperadores)



- 226: Los Persas llegan a Siria (imperio Sasánida, 226-651).
- 235-284: El ejército nombra al Emperador, al Senado ni se lo consulta.
- 238 y 260: años con seis emperadores...
- Los bárbaros siguen presionando.

## Problemas:

El poder en el ejército depende de los triunfos, la administración del Imperio queda en mano de los oficiales, y la tropa se forma con mercenarios.

Entran media docena de religiones orientales, monoteístas, basadas en la Revelación personal, la magia, o la astrología. La religión oficial es la del Sol Invictus.

De unos cuarenta emperadores, ninguno muere de muerte natural, excepto uno. No se sabe de qué murió ese.

284: Gobierna durante 20 años y ordena el imperio (lo divide en dos, cada uno con un Cesar y un Augusto).

Aumenta el poder del ejército y quita poder al Senado. Arma nuevas legiones pero con mercenarios bárbaros.

Religión: se proclama hijo de Júpiter (los cristianos no le reconocen origen divino y son perseguidos).

Economía: fija censos e impuestos basados en el número de esclavos, de ganado, y de bienes (la Iglesia Católica debe pagar, otras no).

Excentos de impuestos:

- La clase alta
- El ejército
- Los burócratas
- Los gremios
- Los religiosos

Sólo paga el pueblo.

Para no pagar,

- Comienzan a liberar sus esclavos.
- Venden sus hija/os como prostitutas/esclavos.
- Ceden sus tierras a los nobles (que no pagan).
  - Estos los dejan vivir en ellas a cambio de una parte de lo que produzcan.
  - Liberan a sus esclavos porque ya no los necesitan.

Se frena la movilidad social.

- los hijos de nobles, campesinos, militares, panaderos, médicos, burócratas,... son nobles, campesinos, militares, panaderos, médicos, burócratas,...
- Los gremios de médicos y albañiles se fortalecen (panaderos y carniceros no tanto).
- Los hijos de militares se lesionan para no combatir.
  - eso obliga a mantenerlos, y pagarles una pensión.
  - el ejército incorpora más y más mercenarios.

En esta época se termina la matemática griega, Pappus es la última figura importante.

312: Emperador de la parte Oriental (Siria, Egipto, Grecia, Yugoslavia), se levanta contra Roma.

Los vence, pero no los invade: separa definitivamente el Imperio.

Reconoce a la Iglesia Católica, que por primera vez es aceptada, y le impone a Occidente no perseguirla más. Hay tolerancia religiosa, y los paganos ocupan puestos civiles y militares.

Se produce una división económica muy conocida: el oeste produce materias primas y el este las manufacturas.

Comercia con Oriente y fomenta la cultura.

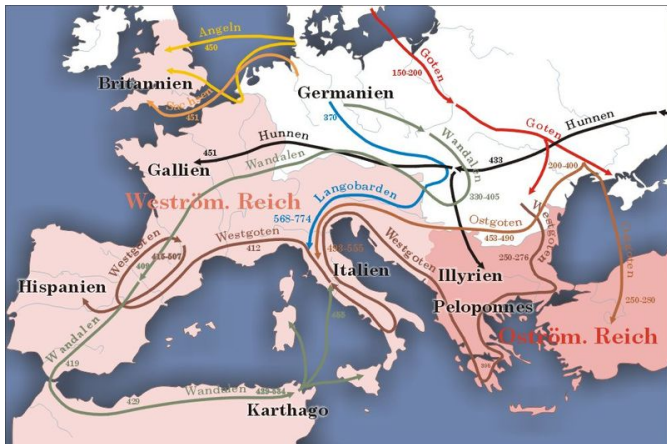
337: Muere, y los hijos arruinan todo...

Los hijos son incapaces de gobernar el imperio, un sobrino reinstala el paganismo, aparece un emperador de 5 años (Valentiniano II), todo militar exitoso es candidato a emperador (con lo cual se mataban entre ellos).

Los bárbaros entran y salen de las fronteras del imperio, y finalmente logran establecerse en distintos lugares: Galia (406), España (408), Marruecos (430), Argelia y Egipto (450)

La propia Roma es invadida en el 410 y el 455.





En 476 Odoacro depone al último emperador romano, y se considera independiente pero sometido a Constantinopla.

Expulsa los vándalos de Italia, y es derrotado por el ostrogodo Teodorico el Grande (apoyado por Constantinopla) en el 490, creando el reino Ostrogodo (Italia, Bosnia, Eslovenia, Croacia).

- 376: Llegan al Danubio
- 432: Atacan al Imperio, y Teodosio II les paga tributo para que no invadan.
- Atacan a los persas, armenios, germanos, y eslavos, provocando migraciones de estos pueblos que son los que invaden el Imperio Occidental.
- Cada vez les pagaban más, pero Atila invade el Imperio Oriental, toma Belgrado y destruye Sofía. Invade Serbia, Grecia, Yugoslavia... (2tn de oro para que se vaya y las tierras bajo el Danubio).

- 450: Atila invade la Galia, lucha contra los visigodos (Tolosa, España).
- 451: Pierde su primera batalla tratando de invadir Orleans, y se retira por el norte de Italia.
- Saquea Brescia, Bérgamo, Padua, Verona, y Milán sin que puedan frenarlo.
- 452: El Papa León I sale a su paso y logra que se retiren de Italia.

Ahí crece la figura del Papa, hasta el momento era sólo un obispo más, el Patriarca de Occidente, a la par con el de Oriente, y sin mayor influencia. La Iglesia Ortodoxa Griega (autocéfalas) y los Coptos Egipcios no aceptaron sus órdenes, tampoco la Ortodoxa Copta, y se produce el cisma.

En el s V se ubica a la par del Emperador y no siempre reconoce su soberanía.

El pueblo elige a los Obispos.

San Ambrosio llega a excomulgar a un emperador en el 390.

La Iglesia está muy dividida (al menos en 4), y en Bizancio no reconocen al Papa.

## Parte II

### Edad Media

Algunos proponen el 1300 (por Dante, Petrarca, el Giotto), otros el 1400 (cuando Brunelleschi y Ghiberti compiten por hacer las puertas de la Catedral de Florencia).

Digamos, 1350, por la peste negra.

Sí queda claro que el Renacimiento es el de las artes: pintura, letras, escultura...

La parte científico-tecnológica tuvo el Renacimiento del s. XII, con el paso de las monarquías feudales a las autoritarias (con un rey central en cada región). Cae el Califato de Córdoba en el 1031 (El Cid), Guillermo el Conquistador invade Inglaterra en el 1066 (Batalla de Hastings).

Los mongoles (Genghis Khan) empujaban desde el este, y para el 1240 habían invadido Rusia, Polonia, Bohemia, Anatolia, Bulgaria, Serbia, Croacia, Hungría, Austria y el norte de Italia.

A partir del s. XII aparecen la pólvora, los lentes, la fabricación de papel, los molinos de viento, la rueca, el astrolabio, los números arábigos... se traducen las obras científicas de árabes y judíos, se difunde la medicina de Avicenna (980-1037, Uzbekistan), Averroes (1126-1198, Córdoba), y Maimónides (Córdoba, 1135-1204).



Volvamos al 476. Los Ostrogodos dominan el centro del Imperio Romano de Occidente, los Anglos ocupan Inglaterra, los Godos y Alanos se ubican en Francia y España, los Vandalos en el norte de Africa.

- 527-565: Emperador de Bizancio. Recupera territorios (Italia, sur de España, norte de Africa) y ordena el Imperio.
- Reconoce al Papa de Roma, quita privilegios a religiones no-cristianas y a los monofisitas (hasta que se casa con una), interviene en las decisiones de la Iglesia, dicta decretos religiosos, organiza concilios y destierra a dos Papas (Silverio y Vigilio).
- 529: Cierra las escuelas filosóficas paganas de Grecia, los sabios se dispersan por Persia, Siria e Italia (ej: se funda el monasterio de Monte Cassino).

Gregorio Magno (540-604), Prefecto de Roma, embajador en Constantinopla (579-585). Papa desde el 590. Fortalece Roma y la Iglesia. Se encarga de la administración pública, negocia con los invasores, y divide Europa en obispados y abadías.

Importante:

- Cada monasterio debe tener al menos una persona capaz de calcular la fecha de la Pascua, reintroduce el estudio de la geometría y la astronomía.
- Se renueva la música (Canto gregoriano), con lo cual la aritmética y la música es estudiada nuevamente.
- En las iglesias se enseña a leer y pasan a ser centros de educación básica, técnica, y teológica. Posteriormente, podían seguir con el *quadrivium*, los estudios superiores: aritmética, geometría, astronomía y música.

- Boecio (477-524), senador y consul romano, cristiano y neoplatónico. Teodorico lo acusa de traición y lo ejecuta. Traduce a Aristóteles (las partes de lógica y filosofía), comenta la Aritmética y la Música de Nicomaco (160-220).
- Simplicio de Cilicia (490-560), neoplatónico, anti-cristiano, defiende a Aristóteles, y sintetiza en el platonismo los mejores resultados de las distintas corrientes. Comenta los Elementos, pero se pierden. Escribe sobre lógica y teología.
- Philopon (490-570) critica a Aristóteles (propone las observaciones para testear teorías), introduce la teoría del impetus (cercana a la inercia), y niega que los pesos caigan a distintas velocidades.
- Pablo de Persia, alrededor del 575 dC, Patriarca de Antioquía, teólogo y filósofo de la corte Sasánida (224-651, Iran, Irak, Arabia). Comenta y enseña a Aristóteles.
- Severus Sebokht (575-667), Obispo de la Iglesia Ortodoxa Siríaca, traduce al siríaco a Aristóteles, y la primera referencia a los numerales fuera de la India aparece en sus obras.

Aparecen distintos sabios conocedores de los textos griegos y los primeros eruditos:

- Isidoro de Sevilla (570-636) 'el más sabio de su tiempo'. Una copia de sus Orígenes (de 992) contenía los dígitos hindo-arábigos (sin el 0).
- Beda el Venerable (673-735), estudió la matemática del calendario eclesiástico.
- Alcuino de York (735-804), escribió más de 30 libros.
- Juan Escoto Erígena (810-877) (Juan, scotti de Erin, el escocés de Irlanda), teólogo, neoplatónico.

El Papa lo proclama Emperador en Roma la Nochebuena del 800.

Convoca a Alcuino de York para que prepare un sistema de enseñanza.

Primer libro de problemas matemático, bastante elemental pero interesante,  
ver [https :](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5994494)

[//dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5994494](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5994494)

<https://www.abc.es/ciencia/20141113/>

[abci-problema-matematico-edad-media-201411121947.html](https://www.abc.es/ciencia/20141113/abci-problema-matematico-edad-media-201411121947.html)

Europa disfruta de unos 200 años de (relativa) tranquilidad.