

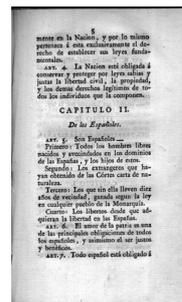


1812: A VER QUÉ SE ME OCURRE

Tere Valdecantos Dema,
S.I.P.E.P. Algeciras, Algeciras (Cádiz)

RESUMEN.

Con motivo del bicentenario de la constitución una matemática gadita no puede resistirse a la idea de hacer algo que una ambas cosas. En ello estamos; mis estudiantes y yo estamos elaborando una exposición que relacione algunos artículos con las matemáticas. No puedo rematar la comunicación porque el plazo para entregarla acaba antes que el plazo que nos hemos dado mis estudiantes y yo para realizarla, así que me limitaré a describir las actividades que les he propuesto.



Nivel educativo: Muy básico.

1. INTRODUCCIÓN.

A lo mejor leer la constitución en si es pesado, pero recomiendo leer el Discurso Preliminar. Es toda una declaración de intenciones recorriendo la historia de España hasta 1812 justificando a Fernando VII la bondad de la misma. ¡Hay tanta esperanza en esas palabras!. Pero la matemática que se encuentra ahí es la típica de hacer una ecuación se años o cosas así, que no era mi objetivo (al menos yo no vi otra); así que me centré en algunos artículos que permitían traducción al lenguaje algebraico, ordenación de datos, etc. Dejando libertad a los/as estudiantes por si preferían buscar artículos y sacarle jugo matemático por su cuenta (de momento sólo una alumna se ha atrevido).

2. TÍTULO I.

De la nación española y de los españoles.

2.1. CAPÍTULO II.

De los españoles

➤ Art 5. *Son españoles:*

Primero. Todos los hombres libres nacidos y avecindados en los dominios de las Españas, y los hijos de éstos.

Segundo. Los extranjeros que hayan obtenido de las Cortes carta de naturaleza.

Tercero. Los que sin ella lleven diez años de vecindad, ganada según la ley en cualquier pueblo de la Monarquía.

Cuarto. Los libertos desde que adquieran la libertad en las Españas.

Expresa algebraicamente el punto tercero

Sea e extranjero sin carta de naturaleza

$$e \text{ español} \Leftrightarrow v \geq 10 \Leftrightarrow v \in [10, +\infty)$$



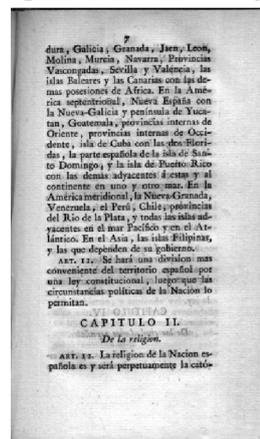
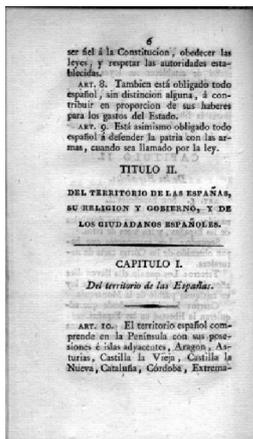
3. TÍTULO II.

Del territorio de las Españas, su religión y gobierno, y de los ciudadanos españoles.

3.1. CAPÍTULO I.

Del territorio de las Españas.

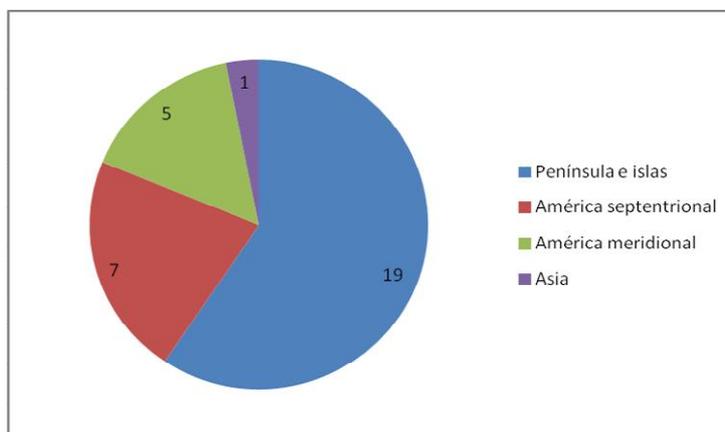
- Art 10. *El territorio español comprende en la Península con sus posesiones e islas adyacentes: Aragón, Asturias, Castilla la Vieja, Castilla la Nueva, Cataluña, Córdoba, Extremadura, Galicia, Granada, Jaén, León, Molina, Murcia, Navarra, Provincias Vascongadas, Sevilla y Valencia, las islas Baleares y las Canarias con las demás posesiones de África. En la América septentrional: Nueva España con la Nueva-Galicia y península de Yucatán, Guatemala, provincias internas de Oriente, provincias internas de Occidente, isla de Cuba con las dos Floridas, la parte española de la isla de Santo Domingo y la isla de Puerto Rico con las demás adyacentes a éstas y al continente en uno y otro mar. En la América meridional, la Nueva Granada, Venezuela, el Perú, Chile, provincias del Río de la Plata, y todas las islas adyacentes en el mar Pacífico y en el Atlántico. En el Asia, las islas Filipinas, y las que dependen de su gobierno.*



En el Asia, las islas Filipinas, y las que dependen de su gobierno.

Expresa el número de provincias de la península e islas, América septentrional, América meridional y Asia mediante un diagrama de sectores (los ángulos tienen que ser proporcionales a 360°).

La solución va a variar según el estudiante las cuente. De hecho es difícil que le salgan las 32 por el lenguaje que se usa.





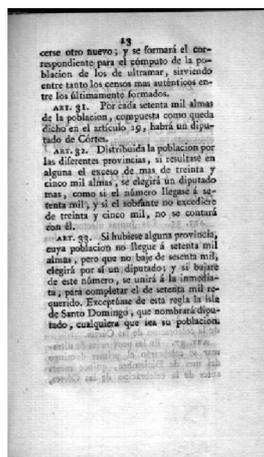
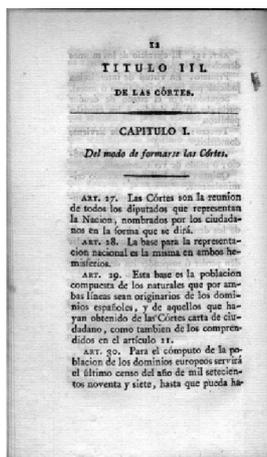
4. TÍTULO III.

De las cortes.

4.1. CAPÍTULO I.

Del modo de formarse las cortes.

- Art 30 *Para el cómputo de la población de los dominios europeos servirá el último censo del año de mil setecientos noventa y siete, hasta que pueda hacerse otro nuevo, y se formará el correspondiente para el cómputo de la población de los de ultramar, sirviendo entre tanto los censos más auténticos entre los últimamente formados.*



- Art 31 *Por cada setenta mil almas de la población, compuesta como queda dicho en el artículo 29, habrá un diputado de Cortes.*

En 1812 funcionaban con el llamado Censo de Godoy^[1]. Los datos son los siguientes.

ESTADO GENERAL DE LA POBLACION DE ESPAÑA EN EL AÑO DE 1797

EDAD	SOLTEROS		CASADOS		VIUDOS		Total de Edades
	Varones	Hembras	Varones	Hembras	Varones	Hembras	
Hasta 7 años	997.433	968.265					1.965.698
De 7 a 16	890.149	843.871	5.462	7.463	295	225	1.747.465
De 16 a 25	577.451	578.663	181.065	243.039	5.767	10.505	1.596.490
De 25 a 40	285.775	277.963	794.793	838.439	32.545	64.666	2.294.181
De 40 a 50	115.715	117.524	483.944	454.358	50.129	91.551	1.313.221
De 50 a 60	74.124	75.103	305.125	268.671	54.983	105.874	883.880
De 60 a 70	43.861	44.867	167.070	132.277	51.505	89.624	529.204
De 70 a 80	15.576	15.756	42.213	33.059	26.872	37.856	171.332
De 80 a 90	3.344	3.074	6.407	5.224	6.959	10.193	35.201
De 90 a 100	391	1.234	512	359	789	1.150	4.435
De 100 arriba	13	17	9	6	23	46	114
Total	3.003.832	2.926.337	1.986.600	1.982.895	229.867	411.690	10.541.221
Total Estados	5.930.169		3.969.495		641.557		
Total General							10.541.221



Para simplificarlo al máximo suponed que sólo hay una provincia y que cuentan todas las almas. ¿Cuántos diputados tendrían las cortes?

Ahora hazlo contando sólo a las personas con rango de *ciudadano*; los varones mayores de 25 años. ¿Cuál sería el número de diputados?

La primera pregunta no tiene mayor dificultad que dividir $15541221/1000$. Tenemos 155 412'221 diputados. Buen momento para hablar de la función parte entera. Por muchas ganas que tengamos, no podemos trocear a los diputados. Por lo tanto tendríamos un congreso de 155 412 diputados, algo totalmente absurdo.

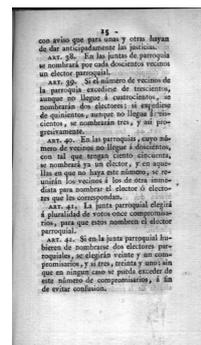
Para hacer el segundo ejercicio meted los datos en una hoja de cálculo, es lo más cómodo. De paso se miran con más profundidad: es sorprendente las celdas F3 y G3

En total varones mayores de 25 años hay 538.799 solteros, 1.800.073 casados y 223.805 viudos, con lo que había 2.562.677 ciudadanos. Así que, suponiendo la hipótesis uniprovincial tendríamos 2 562 diputados.

4.2. CAPÍTULO III.

De las Juntas electorales de parroquia

- Art 38 *En las juntas de parroquia se nombrará por cada doscientos vecinos un elector parroquial.*
- Art 39 *Si el número de vecinos de la parroquia excediese de trescientos, aunque no llegue a cuatrocientos, se nombrarán dos electores; si excediese de quinientos, aunque no llegue a seiscientos, se nombrarán tres, y así progresivamente.*
- Art 41 *La junta parroquial elegirá a pluralidad de votos once compromisarios, para que éstos nombren el elector parroquial.*
- Art 42 *Si en la junta parroquial hubieren de nombrarse dos electores parroquiales, se elegirán veinte y un compromisarios, y si tres, treinta y uno; sin que en ningún caso se pueda exceder de este número de compromisarios, a fin de evitar confusión.*



Expresa matemáticamente el número de compromisarios paso a paso en una junta parroquial de:

*** 287 vecinos**

Tenemos una función definida a trozos. Por el Art 38 tendríamos un elector parroquial, por lo que por el Art 41 harían falta once compromisarios.

*** 400 vecinos**

En el Art 39 habla de no llegar a 400, no es el caso, por lo que harán falta 2 electores, lo que implica 21 compromisarios por el Art 42.

*** 879 vecinos**

Hay algo extraño en el artículo 39. Empieza con $[300,400)$ y después pasa a $[500, 600)$. Lo calcula a partir de ese intervalo, por lo que harán falta 6 electores y para ello hacen falta 61 compromisarios

*** x vecinos ($400 < x < 1000$)**



$E(x/100) - 2$ da el número de electores y el número de compromisarios se podría calcular por la fórmula $10(E(x/100) - 2) + 1$

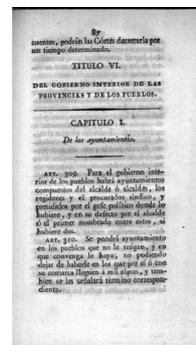
5. TÍTULO VI

Del gobierno interior de las provincias y de los pueblos.

5.1. CAPÍTULO I.

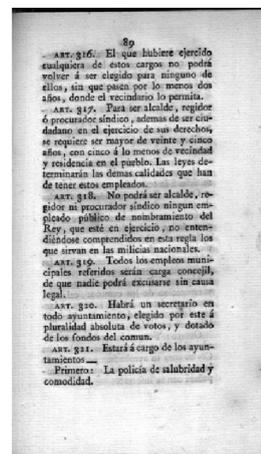
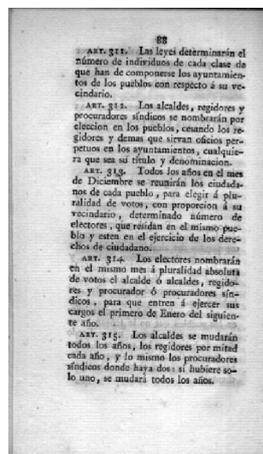
De los ayuntamientos

- Art. 310. *Se pondrá ayuntamiento en los pueblos que no le tengan, y en que convenga le haya, no pudiendo dejar de haberle en los que por sí o con su comarca lleguen a mil almas, y también se les señalará término correspondiente.*



Expresa algebraicamente la condición que debe tener el número de almas a a ≥ 1000

- Art. 315 *Los alcaldes se mudarán todos los años, los regidores por mitad cada año, y lo mismo los procuradores síndicos donde haya dos: si hubiere sólo uno se mudará todos los años.*
- Art 316 *El que hubiere ejercido cualquiera de estos cargos no podrá volver a ser elegido para ninguno de ellos, sin que pasen por lo menos dos años, donde el vecindario lo permita.*



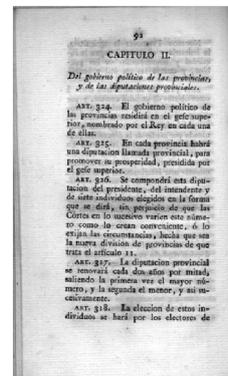
La constitución estuvo en vigencia oficialmente dos años. En una población de 1 000 almas ¿Cuántos alcaldes, regidores y procuradores síndicos hubo?

Alcaldes: 2

Regidores: 4

Procuradores síndicos: 2 o 4

- Art 317. *Para ser alcalde, regidor o procurador síndico, además de ser ciudadano en el ejercicio de sus derechos, se requiere ser mayor de veinticinco años, con cinco a lo menos de vecindad y residencia en el pueblo. Las leyes determinarán las demás calidades que han de tener estos empleados.*



Traduce al lenguaje algebraico las condiciones que debe cumplir un alcalde con las variables edad e y años de vecindad v .

$e \geq 25, v \geq 5$



5.2. CAPÍTULO II.

Del gobierno político de las provincias, y de las diputaciones provinciales.

- Art. 326 *Se compondrá esta diputación del presidente, del intendente y de siete individuos elegidos en la forma que se dirá, sin perjuicio de que las Cortes en lo sucesivo varíen este número como lo crean conveniente, o lo exijan las circunstancias, hecha que sea la nueva división de provincias de que trata el artículo 11*

En 1812 se crean 32 provincias y en 1813 encargan una nueva división provincial a Felipe Bauzá, que determina 36 provincias. Según esto ¿cuántas personas había en las diputaciones en 1812 y en 1813?

Cuestión de multiplicar. El total de personas en la diputación son 9.

1812: $32 \cdot 9 = 288$ personas

1813: $36 \cdot 9 = 324$ personas

- Art 327. *La diputación provincial se renovará cada dos años por mitad, saliendo la primera vez el mayor número, y la segunda el menor, y así sucesivamente.*

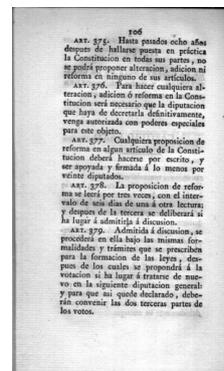
Según el artículo 327, ¿cuántas personas salen el segundo año?

Como el segundo año habían 324 personas, saldrían 162. En este caso no hay mayor número y menor puesto que la división es exacta.

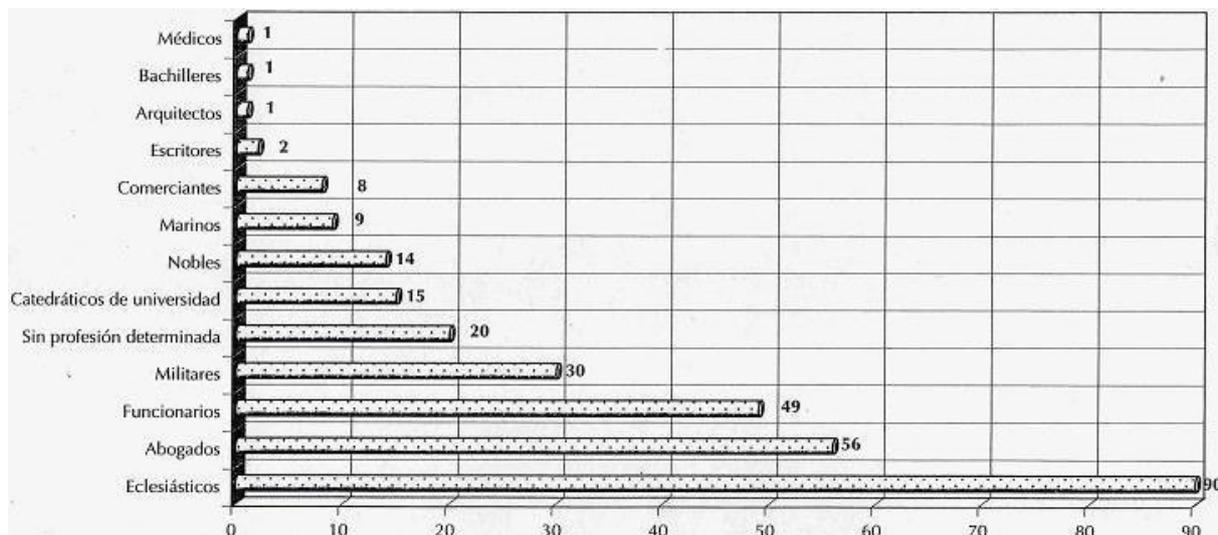
6. TÍTULO X.

De la observancia de la constitución, y modo de proceder para hacer variaciones en ella.

- Art. 379 *Admitida la discusión, se procederá en ella bajo las mismas formalidades y tramites que se prescriben para la formación de las leyes, después de los cuales se propondrá a la votación si ha lugar a tratarse de nuevo en la siguiente diputación general: y para que así quede declarado, deberán convenir las dos terceras partes de los votos.*



Según la gráfica^[2] ¿Cuántos diputados eran necesarios para reformar la constitución? Actualmente hay 350 diputados en el congreso. ¿Cuántos harían falta?



Sumando los datos de la gráfica tenemos 296 diputados. Las dos terceras

partes de los votos serían $\frac{296 \cdot 2}{3} = 197\frac{2}{3}$. Por lo tanto, para alcanzar las dos terceras partes de los votos harían falta 198 diputados.

En la actualidad reformar la constitución parece depender del capricho del gobierno: para unos asuntos es facilísimo y para otros es casi imposible. Si

utilizaran las matemáticas necesitarían $\frac{350 \cdot 2}{3} = 233\frac{1}{3}$ o sea, 234 diputados.

REFERENCIAS.

[HTTP://WWW.FUNDACIONFERNANDOBUESA.COM/CONST1812.HTM](http://WWW.FUNDACIONFERNANDOBUESA.COM/CONST1812.HTM)

<http://bib.cervantesvirtual.com/portal/1812/>

[1] <http://www.ine.es/censo2001/godoy.htm>

[2] <http://www.hispanidad.info/1g.htm>