

## LA CLASIFICACIÓN DE AMPÈRE

Manuel Fernández-Cañadas Fernández<sup>(1)</sup>

(1) Universidad Politécnica de Madrid (jubilado), Madrid, España, [fernandezcanadas@gmail.com](mailto:fernandezcanadas@gmail.com)

### Resumen

En el año 1834 publica "Chez Bachelier, París" un ensayo titulado "Essai sur la Philosophie des sciences", firmado por André Marie Ampère y en el cual se presenta y justifica una clasificación de todos los conocimientos humanos. La clasificación se presenta como natural, pero es totalmente dicotómica lo que en principio parece un tanto paradójico y forzado. El autor presenta en riguroso estreno, gran cantidad de neologismos, de lo que el autor es un especialista principalmente en el campo de la electricidad, en donde ha bautizado algunos de los nuevos descubrimientos con bastante éxito.

En total entre ciencias Cosmológicas relativas a los entes materiales y Noológicas referidas a los entes sociales o del pensamiento obtiene 128. Aunque en la clasificación final aparecen los 128 nombres solo son justificados por el autor los pertenecientes a las 64 cosmológicas, entre las cuales no considera la electricidad, a la que cita una sola vez, como parte de la física.

**Palabras Clave:** Ampère, Clasificación de conocimientos, Clasificación de las ciencias, Filosofía de la ciencia.

## THE CLASSIFICATION OF AMPÈRE

### Abstract

In 1834 "Chez Bachelier, Paris" published an essay entitled "Essai sur la Philosophie des sciences", signed by André Marie Ampère, and in which it presents and justifies a classification of all human knowledge. Classification is presented as natural, but it is totally dichotomized which in principle seems paradoxical and somewhat forced. The author presents in rigorous premiere, a large number of neologisms, of which the author is a specialist mainly in the field of electricity, where he has named some of the new discoveries with considerable success.

He identifies a total of 128 including cosmological sciences regarding to material bodies and Noolological sciences relating to social and thought entities. Only the cosmological 64 are justified by the author, excluding electricity, cited only once, as he considers electricity as a part of physics.

**Keywords:** Ampère, Classification of knowledge, Classification of sciences, Philosophy of science.

### 1. INTRODUCCIÓN

André Marie Ampère (1775, 1836), fue uno de los más grandes hombres de la época denominada: *transición tecnológica*. Si su vida privada fue bastante infeliz, por el contrario, en los aspectos intelectuales siempre fue acompañada por el éxito. Se dedicó desde su juventud al estudio y

más tarde a la docencia, desde su tierra natal Lyon hasta llegar a París donde alcanzó la cima de la gloria, y más aún después de su muerte, en que alcanzó el honor de designar la unidad de corriente eléctrica<sup>1</sup>.

En 1802 publica un opúsculo sobre cálculo de probabilidades, *Considérations sur la théorie mathématique du jeu*, que envía a la Academia de Ciencias y que ya le sitúa en un buen nivel matemático, disciplina esta que constituye en su juventud la mayor parte de su actividad docente junto con su cátedra de Física experimental en el *Collège de France*.

La ley que conocemos como “número de Avogadro” relativa al número de moléculas de un gas fue formulada independientemente también por Ampère en 1820<sup>2</sup>. En ese año el anuncio de H. C. Oersted (1777-1815) referente a la relación entre electricidad y magnetismo, encuentra en nuestro autor uno de los muchos seguidores que en todo el mundo reconocen la importancia del hecho y que se dedican a desarrollar teorías y artilugios. Entre otros hechos, el “Hombre de Ampère” es consecuencia de sus trabajos<sup>3</sup> y crea la “mesa de Ampère” donde experimenta con elementos en bajo rozamiento y crea las cinco leyes de la, por él denominada “Electrodinámica”. A un conjunto de espiras le llamó solenoide y aquí observamos una faceta de nuestro personaje, que es la producción de neologismos como veremos en su clasificación de los conocimientos. Asimismo, genera la fórmula de la electrodinámica que expresa la acción entre dos elementos diferenciales de línea por los que pasan dos corrientes. Sus dos obras dedicadas a la electricidad. *Colección de observaciones sobre electrodinámica* (1822) y *Teoría de los fenómenos electrodinámicos únicamente deducidos de la experiencia* (1826) contienen toda la teoría y la práctica por las que fue llamado “el Newton de la electricidad”.

Las biografías dedicadas a su persona siempre son elogiosas. D. F. J. Arago le dedica una publicación<sup>4</sup>, y de su obra dijo Maxwell: “es una de las más brillantes que registra la historia de la ciencia”.

## 2. EL LIBRO

El libro de Ampère que nos ocupa, fue publicado en 1834, pero el autor confiesa que lleva muchos años preparándolo<sup>5</sup>, y que lo saca a la luz incompleto, y se entiende, pues le faltan las explicaciones y justificaciones de la mitad de la clasificación. En total tiene 329 páginas con mancha de 78x148 mm, un cuadro desplegable de 152x430 mm fuera de texto con la clasificación, y un poema mnemotécnico y otro que contiene solamente el poema en latín dedicado a su hijo, mucho más difícil de recordar que la clasificación.

El vaciado del libro que salvo en el cuadro desplegable se refiere y analiza solamente las ciencias cosmológicas se muestra en la Figura 1.

En la introducción y la nota de otro autor, insiste en la utilidad de las clasificaciones naturales y considera que esta si lo es. Comenta y critica otras como la de Bernard de Jussieu, botánico francés, y cita la clasificación zoológica de Cuvier, pero respecto a la botánica de Linneo opina que es menos útil y natural que la de Jussieu y no parece conocerla salvo superficialmente.

<sup>1</sup> Año 1893. (*Congreso internacional de electricistas en la Exposición Internacional de Chicago*). Se definió como la corriente constante que al atravesar una solución de nitrato de plata es capaz de depositar 0,0018 gr. de plata por segundo. Luego más tarde se buscarían patrones más invariantes.

<sup>2</sup> “A igualdad de presión y volumen el número de moléculas de diferentes gases es el mismo” y se encuentra en algunos antiguos libros franceses como Ley de Avogadro-Ampère.

<sup>3</sup> “Si una corriente lineal dispuesta paralelamente a una aguja imantada es tal que circula aquella por el conductor entrando por los pies y saliendo por la cabeza de un supuesto observador tendido a lo largo de la corriente y mirando a la aguja imantada, el polo de la aguja que se dirige al Norte se desvía por la acción de la corriente a la izquierda del observador”.

<sup>4</sup> ARAGO, D.F.J. (1854–1862). *Eloge d'Ampère*, Obras completas, Tomo II. París: Baudry/Gide.

<sup>5</sup> En el prefacio cuenta que había empezado a trabajar en ello desde 1804, que lo ha retomado en 1820 y que se ha publicado un esbozo en 1832 en la *Revue Encyclopédique*.

<i>Índice</i>	<i>páginas</i>	<i>total</i>	<i>Títulos resumidos u (observaciones)</i>
Préface	V - L	50	
Note	LI - LXII	10	
Introduction	1 - 32	32	(Precedida por el índice de materias)
Chap. premier	33 - 73	40	Grandeurs ou des mesures
Chap. second	74 - 102	28	Corps inorganiques
Chap. troisième	103 - 130	27	Êtres vivants, végétaux et animaux
Chap. quatrième	131 - 192	61	Agents qui altèrent aux êtres vivants
Chap. cinquième	193 - 272	79	Définition et classification. des embranchements
Explicat. de tableaux synop.	245 - 272	27	Explication. de tableaux synoptiques
Carmen mnemonicum	s / p		

Figura 1. Vaciado del libro *Essai sur la Philosophie des Sciences, ou Exposition Analytique d'une classification naturelle de toutes les connaissances humaines* (Ampère, 1834).

Ampère, como se ha comentado antes, gusta de producir neologismos y con bastante éxito. Aquí utiliza raíces de latín y griego clásico y hace hincapié en los problemas de transliteración a la lengua francesa de las letras *g* y *j*, y del empleo de la letra griega  $\gamma$ .

Presenta su clasificación manteniendo rigurosamente una división dicotómica y comenzando por la partición de todos los conocimientos humanos, es decir las Ciencias, en *dos Reinos*:

*Primer Reino* \* *Ciencias Cosmológicas*, que se ocuparan de los entes materiales.

*Segundo Reino* \*\* *Ciencias Noológicas*, que se ocuparán del pensamiento y la sociedad.

Cada reino se divide en dos sub-reinos, continuando dicotómicamente las divisiones entre los distintos niveles de forma que resultan otros seis niveles: 4 sub-reinos, 8 ramas, 16 sub-ramas, 32 ciencias de primer orden, 64 ciencias de segundo orden y 128 ciencias de tercer orden.

El ensayo en total consta de 212 páginas y se ocupa de explicar exclusivamente las ciencias cosmológicas en una primera parte, que es única, porque no existe una segunda, pues solo dedica unas líneas a justificar algunos de sus neologismos en las ciencias del conocimiento.

En los primeros cuatro capítulos explica y justifica las ciencias cosmológicas de tercer orden, es decir de las cuatro primeras ramas (*I, II, III y IV embranchements*), a saber: (I) las ciencias matemáticas, que incluyen la mecánica. (II) las ciencias físicas que consideran las tecnologías industriales y geológicas incluyendo la minería. (III) las ciencias relativas a los seres vivos, tanto animales como vegetales, y ciencias de la salud en todos sus aspectos médicos, farmacéuticos, y tanto los relativos a la higiene como los semiológicos.

En el quinto y último capítulo, el autor monta la parte intermedia del armazón, explica sus neologismos y acaba terminando el cuadro de las ciencias cosmológicas.

### 3. LA CLASIFICACIÓN

Dado que las dimensiones del cuadro desplegable no permiten presentar una copia facsímil, vamos a contemplar *cuatro cuadros* correspondientes a los *cuatro sub-reinos* en que se dividen, según A. M. Ampère, los dos reinos básicos de todos los conocimientos humanos, a saber:

- El reino \*Cosmológicas se divide en el sub-reino COSMOLÓGICAS PROPIAMENTE DICHAS que marcamos como **A** y en el sub-reino FISIOLÓGICAS identificado como **B**.

- El reino \*\*Noológicas a su vez se divide en el sub-reino NOOLÓGICAS PROPIAMENTE DICHAS, marcado con **C** y en el sub-reino SOCIALES indicado con la letra **D**.

El rectángulo superior divide los sub-reinos en ramas y sub-ramas, y estas a su vez en 8 ciencias de 1<sup>er</sup> orden marcadas de 1 a 8. En el rectángulo inferior se muestran las ciencias de 1<sup>o</sup>, 2<sup>o</sup> y 3<sup>er</sup> orden, que se identificarán por la letra del sub-reino (fuente **ALGERIAN**) y el número de la ciencia de primer orden junto al título que les dio A.M. Ampère (fuente Times New Roman, ej.: **A3. MÉCHANIQUE**) tratando de imitar la tipografía y conservando la lengua francesa original [Figuras 2, 3, 4 y 5].

#### 4. CONCLUSIONES

Se puede decir que, por una parte, la defensa de una clasificación natural (*es decir no figurada*) está en contraposición con la tremenda rigidez dicotómica que impide que pueda haber más de 128 ciencias. Por otra parte esa rigidez impone igualdad de trato en ciencias de pesos muy diferentes. De cualquier modo no convencen las justificaciones de “*natural*” para la clasificación propuesta.

En el prefacio, el autor cuenta que desde 1804 piensa en la cuestión del conocimiento humano, en la manera de distinguir el verdadero del falso y en ordenar o clasificar los conocimientos. En este trabajo parece que hay mucho material antiguo y extraña que la Química, a la que ha dedicado mucho tiempo, ni siquiera sea considerada de 2<sup>o</sup> orden, y que la electricidad ni siquiera sea de 3<sup>o</sup> y sólo tenga una referencia de pasada. Posiblemente en su juventud, cuando estudiaba la Enciclopedia, conoció el tema de las clasificaciones de los conocimientos en el discurso preliminar<sup>6</sup> y deseó hacer una suya [D’ALEMBERT, 1965].

La falta de explicaciones acerca de la mitad de las ciencias, de las llamadas Noológicas, junto con las consideraciones anteriores hace pensar que tomó parte de un material antiguo que no quería que se perdiera y lo envió a Chez Bachelier a publicar sin terminar. Pero esto sólo son conjeturas, y ahora solo se trata de recordar esta curiosa clasificación del gran hombre que fue A. M. Ampère<sup>7</sup>.

#### BIBLIOGRAFÍA

- AMPERE, A.M. (1834). *Essai sur la Philosophie des Sciences, ou Exposition Analytique d’une classification naturelle de toutes les connaissances humaines*. Paris. Chez Bachelier Imp. Quai des Augustins nº55.
- D’ALAMBERT, J. (1965). *Discours préliminaire de l’Encyclopedie, Appendice 1*. Bibliothèque MÉDIATIONS, nº45. Paris. Éditions Gonthier.
- QUETELET, L.A.J. (1836). *Notice sur Ampère*. Bruselas.
- BARTHELEMY SAINT-HILAIRE, J. (1869). *Philosophie de deux Ampères*. Paris.

<sup>6</sup> En otros apéndices se analiza el sistema figurado de los conocimientos humanos de Francis Bacon. Hay ediciones anteriores en 1759 (París) y 1763 (Amsterdam).

<sup>7</sup> El autor de esta comunicación impartió la lección de primavera (*de fin de curso*) el 21 de marzo de 2007 con el título “La Clasificación Amperiana de los Conocimientos” en la ETSI de Montes (UPM) y aunque sin publicación formal, se hizo una reseña para repartir a los asistentes.

SOUS-RÈGNE	EMBRANCHEMENTS	Sous Eembranchements. + no.sc. 1 <sup>ER</sup> Ordre
<b>A.- COSM. PROP. DITES.</b>	I. Mathématiques II. Physiques	{ .- Mathématiques proprem. dites .1 / 2 .- Physico-matémétiques .....3 / 4 { .- Physiques proprement dites .....5 / 6 .- Géologiques .....7 / 8

Sciences du 1 <sup>er</sup> ordre	Sciences du 2 <sup>nd</sup> ordre	Sciences du 3 <sup>me</sup> ordre
<b>A1. ARITHMOLOGIE</b> .....	<i>a. Arithmologie élémentaire</i> ..... <i>b. Mégéthologie</i> .....	11. Arithmographie. 12. Analyse mathématique. 13. Théorie des fonctions. 14. Théorie des probabilités.
<b>A2. GÉOMÉTRIE</b> .....	<i>c. Géométrie élémentaire</i> ..... <i>d. Théorie des formes</i> .....	21. Géométrie synthétique. 22. Géométrie analytique. 23. Théorie des lignes et de surfaces. 24. Géométrie moléculaire.
<b>A3. MÉCANIQUE</b> .....	<i>e. Mécanique élémentaire</i> ..... <i>f. Mécanique transcendente</i> .....	31. Cinématique. 32. Statique. 33. Dynamique. 34. Mécanique moléculaire.
<b>A4. URANOLOGIE</b> .....	<i>g. Uranologie élémentaire</i> ..... <i>h. Uranognosis</i> .....	41. Uranographie. 42. Héliostatique. 43. Astronomie. 44. Méchanique céleste.
<b>A5. PHISIQUE GÉNÉRALE</b> .....	<i>i. Physique générale élémentaire</i> .... <i>k. Physique mathématique</i> .....	51. Physique expérimentale. 52. Chimie. 53. Stéréotomie. 54. Atomologie.
<b>A6. TECHNOLOGIE</b> .....	<i>l. Technologie élémentaire</i> ..... <i>m. Technologie comparée</i> .....	61. Technographie. 62. Cerdoristique industrielle. 63. Economie industrielle. 64. Pysique industrielle.
<b>A7. GÉOLOGIE</b> .....	<i>n. Géologie élémentaire</i> ..... <i>o. Géologie comparée</i> .....	71. Géographie pysique. 72. Minéralogie 73. Géonomie. 72. Théorie de la terre.
<b>A8. ORYCTOTECHNIE</b> .....	<i>p. Oryctotechnie élémentaire</i> ..... <i>q. Oryctotechnie comparée</i> .....	81. Exploitation des mines. 82. Docimasic. 83. Oryxionomie. 84. Physique minérale.

Figura 2. Cuadros de las ciencias correspondientes al sub-reino "cosmológicas propiamente dichas".

SOUS-RÈGNE	EMBRANCHEMENTS	<i>Sous Embranchements. + no.sc. 1<sup>ER</sup> Ordre</i>
<b>B.- PHYSIOLOGIQUES</b>	<div> <div>III. Naturelles</div> <div>IV. Médicales</div> </div>	<div> <div> .- <i>Phytologiques</i>.....1 / 2  .- <i>Physico-natémétiques</i> ..... 3 / 4 </div> <div> .- <i>Phsyco-médicales</i>.....5 / 6  .- <i>Médicales prop. dites</i>.....7 / 8 </div> </div>

Sciences du 1 <sup>er</sup> ordre	Sciences du 2 <sup>nd</sup> ordre	Sciences du 3 <sup>me</sup> ordre
<b>B1. BOTANIQUE</b> .....	<i>a. Botanique élémentaire</i> ..... <i>b. Phitognosie</i> .....	11. Phitographie. 12. Anatomie végétale. 13. Phitonomie. 14. Physiologie végétale.
<b>B2. AGRICULTURE</b> .....	<i>c. Agriculture élémentaire</i> ..... <i>d. Agriculture comparée</i> .....	21. Géopnique. 22. Cerdoristique agricole. 23. Agronomie. 24. Phisiologie agricole.
<b>B3. ZOOLOGIE</b> .....	<i>e. Zoologia élémentaire</i> ..... <i>f. Zoognosie</i> .....	31. Zoographie. 32. Anatomic animale. 33. Zoonomie. 34. Phisiologie animale.
<b>B4. ZOOTECHNIE</b> .....	<i>g. Zootechnie élémentaire</i> ..... <i>h. Zootechnie comparée</i> .....	41. Zoocrésie. 42. Zooristique. 43. OEcionomie. 44. Threpsiologie.
<b>B5. PHISIQUE MÉDICALE</b> ..	<i>i. Physique médicate prop. dite</i> .... <i>k. Biotologieue mathématique</i> .....	51. Pharmaceutique. 52. Traumatologie. 53. Diététique. 54. Phrenygiétique.
<b>B6. HYGYÈNE</b> .....	<i>l. Crasiologie</i> ..... <i>m. Hygiène prop. dite</i> .....	61. Crasiographie. 62. Crasioristique. 63. Hygionomie. 64. Prophylactique.
<b>B7. NOSOLOGIE</b> .....	<i>n. Nosologie prop. dite</i> ..... <i>o. Iatrogenie</i> .....	71. Nosographie. 72. Anatomie pathologique. 73. Thérapeutique générale. 72. Physiologie médicale.
<b>B8. MÉDECINE PRACTIQUE</b>	<i>p. Semiologie</i> ..... <i>q. Médecine pratique p. dite</i> .....	81. Sémiographie. 82. Diagnostique 83. Thérapeutique spéciale. 84. Prognosis.

Figura 3. Cuadros de las ciencias correspondientes al sub-reino "fisiológicas".

SOUS-RÈGNE	EMBRANCHEMENTS	<i>Sous Eembranchements. + no.sc. 1<sup>ER</sup> Ordre</i>
<b>C.- NOOL. PROP. DITES</b>	V. Philosophiques { VI. Dialegmaticues {	.- Philosophiques prop. dites..1 / 2 .- Morales..... 3 / 4 .- Dialegmaticues prop.dites..5 / 6 .- Eleuthérotechniques.....7 / 8

Sciences du 1 <sup>er</sup> ordre	Sciences du 2 <sup>nd</sup> ordre	Sciences du 3 <sup>me</sup> ordre
C1. PSYCHOLOGIE.....	a. Psychologie élémentaire..... b. Psychognosie.....	11. Phichographie. 12. Logique. 13. Métodologie. 14. Idéogénie.
C2. MÈTAPHISIQUE.....	c. Ontothétique..... d. Ontognosie.....	21. Ontologie élémentaire. 22. Théologie naturelle. 23. Ontologie comparée. 24. Théodicée.
C3. ETHIQUE.....	e. Ethique élémentaire..... f. Ethognosie.....	31. Ethnographie. 32. Phisiognomonie. 33. Morale prectique. 34. Ethogénie.
C4. THÉLÉSIOLOGIE.....	g. Thélésiologie élémentaire..... h. Thélisognosie.....	41. Thélésiographie. 42. Dicécologie. 43. Morale apodictique. 44. Antropothétique.
C5. GLOSSOLOGIE.....	i. Physique médicate prop. dite... k. Biotologieue mathématique.....	51. Lexicographie. 52. Lexiognosie. 53. Glossonomie. 54. Philosophie des langues.
C6. LITTÉRATURE.....	l. Crasiologie..... m. Hygiène prop. dite.....	61. Bibliographie. 62. Bibliognosie. 63. Critique littéraire. 64. Philosophie de la littérature.
C7. THECNÉSTHETIQUE.	n. Nosologie prop. dite..... o. Iatrogenie.....	71. Terpnographie. 72. Terpnognosie. 73. Critique technoesthétique. 72. Philosophie des beaux-arts .
C8. PÉDAGOGIE.....	p. Semiologie..... q. Médecine pratique p. dite....	81. Phédiographie. 82. Idioristique 83. mathésiologie. 84. Théorie de l'éducation.

Figura 4. Cuadros de las ciencias correspondientes al sub-reino "noológicas propiamente dichas".

SOUS-RÈGNE	EMBRANCHEMENTS	Sous Embranchements. + no.sc. 1 <sup>ER</sup> Ordre
<b>D.- SOCIALES</b>	VII. Ethnologiques	{ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ethnologiques prop. dites.</i> ...1 / 2</li> <li>- <i>Historiques</i> .....3 / 4</li> </ul>
	VIII. Politiques	{ <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ethnorytiques</i> .....5 / 6</li> <li>- <i>Ethnégétiques</i> .....7 / 8</li> </ul>

  

Sciences du 1 <sup>er</sup> ordre	Sciences du 2 <sup>nd</sup> ordre	Sciences du 3 <sup>me</sup> ordre
D1. ETHNOLOGIE.....	<i>a. Ethnologie élémentaire</i> ..... <i>b. Ethnologie comparée</i> .....	11. Etnographie. 12. Toporistique. 13. Géographie comparée. 14. Ethnogénie.
D2. ARCHÉOLOGIE.....	<i>c. Mnémiologie</i> ..... <i>d. Archéologie comparée</i> .....	21. Mnémiographie. 22. Mnémiognosis. 23. Critique archéologica. 24. Archeogénie.
D3. HISTORIE.....	<i>e. Histoire élémentaire</i> ..... <i>f. Histoire comparée</i> .....	31. Diégématique. 32. Chronologie. 33. Critique historique. 34. Philosophie d l'histoire.
D4. HIÉROLOGIE.....	<i>g. Sébastamatie</i> ..... <i>h. Hiérologie comparée</i> .....	41. Hiéroggraphie. 42. Symbolique. 43. Controverse. 44. Hierogénie.
D5. NOMOLOGIE.....	<i>i. Nomologie prop. dite</i> ..... <i>k. Législation</i> .....	51. Nomographe. 52. Jurisprudence. 53. Législation comparée. 54. Théorie des lois.
D6. ART MILITAIRE.....	<i>l. Hoplismatique</i> ..... <i>m. Art militaire prop. dite</i> .....	61. Hoplographie. 62. Tactique. 63. Stratégie. 64. Nicologie.
D7. ECONOMIE SOCIALE.	<i>n. Chrématologia</i> ..... <i>o. Economie sociale prop. dite</i> ....	71. Statistique. 72. Chrématogénie. 73. Dianémétique. 72. Cœnolbologie.
D8. POLITIQUE.....	<i>p. Syneiménique</i> ..... <i>q. Politique prop. dite</i> .....	81. Ethnodicée. 82. Diplomatie. 83. Cybernétique. 84. Théori du pouvoir.

Figura 5. Cuadros de las ciencias correspondientes al sub-reino "sociales".