

Base normativa y anecdotario legislativo del Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA)¹

Daniel Kantor ²

danykantor@hotmail.com

UNESCO ha declarado al pasado año (2005) como “Año de la Física”. Este artículo tuvo la intención de promover –desde el campo de la Ley- el estudio de la Física y el propósito de que fuese comprendido por profesionales del Derecho. Se aborda la última parte (“fijar el estándar de pesos y medidas”) del artículo 75 sección 11 de la Constitución Argentina (que se basó en el artículo I sección 8 punto 5 de la Constitución de los Estados Unidos) y su desarrollo a través de Convenciones Internacionales y las leyes argentinas: 52, 790, 845, 12.384 y 19.511. En las primeras secciones del artículo se discute el uso erróneo de “pesos” o “pesas” (traducciones ambas de la palabra inglesa “weights”) en publicaciones de la Constitución de diferentes editoriales. Se presentan, también, algunas interesantes citas de discusiones entre legisladores argentinos que muestran las dificultades enfrentadas para cambiar el sistema colonial de medidas por un nuevo y unificado estándar basado en el sistema métrico decimal.

Palabras clave: Sistema Métrico Legal Argentino, base normativa, anecdotario.

The UNESCO has declared the past year (2005) as “Year of Physics”. This article was intended to promote –from the field of Law- the study of the Physics, and aims at being understood by laymen. It treats the last part (“fix the standard of weights and measures”) of article 75 section 11 of the Argentinean Constitution (which was based on article I section 8 point 5 of the U.S. Constitution) and its development through International Conventions and Argentinean Laws: 52, 790, 845, 12384 and 19511. In the first sections, the article discusses the mistaken use of either “pesOs” or “pesAs” (both translations of the english word “weights”) in publications of the Constitution by different publishing houses. The article contains as well some interesting quotations of 19th century Argentinean congressmen that show the difficulties of changing the colonial system of measures for the new and unified standard of measures based on the decimal (and metrical) system.

Keywords: Argentinean Legal Metrical System, normative base, anecdotal.

Palabras previas

El pasado año se cumplió el centenario de la publicación de una serie de artículos de Albert Einstein sobre tres temas fundamentales (el quantum de luz, la relatividad y la mecánica estadística) que han abierto la vía a prácticamente todos los desarrollos de la Física del siglo XX. La ocasión resultó propicia para que la UNESCO declarase que el 2005 es

el Año Mundial de la Física, instando al mundo entero a la realización de actividades para promover la Física en todos los niveles.

Desde el campo del Derecho hemos decidido aceptar la propuesta, y considerando que “La Física ha sido denominada la ciencia de la medida”³, proponemos, como respuesta a la invitación, el presente artículo sobre una serie de “relatividades” jurídicas y legislativas sobre el Sistema Métrico Legal Argentino.

¹ Artículo publicado bajo el título “Orígenes del Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA): una aproximación jurídica” en Revista ZEUS. Enero de 2006 (Tomo 100 - N° 7855/6/7) y mayo de 2006 (Tomo 100 – N° 7934/5). Colección Jurisprudencial Zeus. Rosario, Argentina.

² Abogado (UNR) - Master en Derecho (Università di Roma II) - Estudiante del Profesorado de Matemática, Física y Cosmografía IES N° 28. Rosario, Argentina.

La Constitución es relativa

*“Voy a hacerle mis preguntas,
ya que a tanto me convida;
y vencerá en la partida
si una explicación me da
sobre el tiempo y la medida,
el peso y la cantidad”*

José Hernández, *La vuelta de Martín Fierro*

El Sistema Métrico Legal Argentino tiene raíces constitucionales hallándose que el artículo 75 inciso 11 de la Constitución Argentina señala como atribución del Congreso:

“Hacer sellar moneda, fijar su valor y el de las extranjeras; y adoptar un sistema uniforme de pesxs y medidas para toda la Nación”⁴.

No queremos que el lector considere un error de tipeo la existencia de la letra X en la palabra “pesxs” en la cita del artículo. Pues no, la hemos ubicado a propósito. Se trata sencillamente de la variable matemática x, dado que no sabemos a ciencia cierta si nuestra Constitución dice “pesos” o “pesas”. Si para resolver acudimos a las diversas versiones editoriales y encontramos que indefectiblemente algunas hablan de “pesOs” cuando otras hablan de “pesAs”...

Al menos desde el punto de vista lingüístico pareciera que corresponde utilizar la palabra “pesas”. Obsérvese que el “peso” de un cuerpo es la fuerza con la cual la Tierra atrae a dicho cuerpo en razón de la gravitación universal (distintos cuerpos tienen distintos pesos, y parece extraño que el Congreso tenga por atribución constitucional el uniformarlos sistemáticamente...como no sea enviándolos al punto del espacio en que todos sean despreciables!).

Las “pesas”, que sí se pueden uniformar, sirven para “pesar” un cuerpo (para ser mucho más puristas aún, hablaríamos de “masas” y de “masar” un cuerpo, pero considerando que la Constitución Nacional es de 1853, y que el artículo tiene raíces anteriores, aceptemos la palabra “pesas”). Sostenemos entonces que correspondería usar en la Constitución Nacional la palabra “pesas”, o sea, los patrones que sirven para medir y pueden uniformarse según un sistema: por ejemplo usar la tonelada⁵, la libra...o el kilogramo (!)

y dada una determinada “pesa” que se acepta como “patrón” (e.g. de un kilogramo) crear copias de la misma y contrastar (“calibrar”) con éstas todos los instrumentos del país.

Como dijimos arriba, las diversas copias de la Constitución que hemos conseguido, sean anteriores o posteriores a la reforma de 1994 (que en nada alteró el inciso donde se habla de “pesxs”) no aclaran: encontramos repartidas por partes iguales tanto la palabra “pesos”⁶ como “pesas”⁷ participando de lo que se presume es el exacto texto del inciso 11 del artículo 75⁸ de la Constitución Nacional.

Dada una palabra pueden hacerse diversas interpretaciones de la misma, por ejemplo, uno podría discutir acerca del significado de la palabra “autonomía” en el texto constitucional. Sin embargo, estamos ante un caso peor, puesto que aquí no se conoce siquiera cuál es la palabra exacta (¿“pesos”? ¿“pesas”?) que corresponde al texto. Estamos frente a un suceso que el Derecho aún no conoce, pero sí la Física: un caso de “incertidumbre” constitucional, frente al que debemos admitir que el texto constitucional es relativo...

En lugar de leer simples copias, habría que buscar qué es lo que dice el texto original de la Constitución de 1853, o el de la Constitución de 1860, o el publicado en el Boletín Oficial tras la reforma de 1994. Voy a dejar estas soluciones para más adelante, permitiéndome por el momento realizar un paseo por los antecedentes normativos de la segunda parte del artículo 75 inciso 11.

El “peso” de las fuentes

*“Dios guarda entre sus secretos
el secreto que eso encierra,
y mandó que todo peso
cayera siempre a la tierra;
y según comprendo yo,
dende que hay bienes y males,
fue el peso para pesar
las culpas de los mortales”*

José Hernández, *La vuelta de Martín Fierro*

La fuente extranjera del artículo es la Constitución Norteamericana que dice en su artí-

culo I sección 8: “[The Congress shall have power: (...)] 5. To coin money, regulate the value thereof, and of foreign coin, and fix the standard of weights and measures”⁹.

En los Estados Unidos de Norteamérica el sistema monetario no era decimal¹⁰, con la complicación para los cálculos que ello significaba. En 1834 Story comenta el citado inciso de la Constitución Norteamericana relacionando el sistema de numeración de la moneda y el de la medida: “La facultad de fijar el padrón de los pesos y medidas es una materia de gran conveniencia pública, aunque hasta ahora se la ha dejado inactiva. La introducción del cálculo decimal, en pesos y centésimos, en vez del antiguo sistema de libras, chelines y peniques, se ha hallado ser de suma utilidad pública, aunque al principio fuera un tanto impopular. Un sistema similar, aplicado a los pesos y medidas ha sido considerado por muchos hombres como dotado de ventajas igualmente grandes y universales”¹¹.

El problema de uniformar el sistema de medición parece haber ocupado también a los legisladores rioplatenses desde los tiempos de la Colonia¹², debido principalmente a los perjuicios que causaba al comercio la alta cantidad de pleitos (o de arduas negociaciones) sobre diferencias entre la cantidad que se creía que se compraba y la cantidad que se pensaba que se vendía¹³. Los proyectos de Constitución citados por Zarini en su análisis del inciso¹⁴ en general usan la palabra “pesos”.

La Constitución Argentina de 1853/1860

Estamos en condiciones de analizar los manuscritos de la Constitución de 1853, para indagar sobre el contenido de x en “pesxs”.

El manuscrito de la Constitución de la Confederación Argentina de 1853 utiliza la palabra “pesos” en el inciso 10 del por entonces artículo 64¹⁵.

El manuscrito de la Constitución de la Nación Argentina de 1860 utiliza en el artículo 67 inciso 11 la palabra “pesos”¹⁶.

¿Significa ésto que las tantas ediciones copias a las que tenemos acceso y que hablan de “pesas” se equivocan? ¿Significa que debe-

mos usar “pesas” aunque el término adecuado sea “pesas”? La respuesta es que no. Y ahora el punto: dejando de lado el manuscrito, la edición oficial de la Constitución de 1860 dice correctamente “pesas”. Y ésa es la que vale para quienes editan o publican los libros jurídicos. Por eso, la nota de Ravignani¹⁷ a quien seguimos dice: “En este inciso se emplea, en la edición oficial, la palabra “pesas” en lugar de “pesos”, que es, a nuestro juicio, lo correcto, por tratarse de la fijación de un sistema legal”¹⁸.

Posteriores reformas

El inciso que tratamos cambió su numeración pero nunca fue modificado en sus palabras.

En 1994 nuevamente encontramos un factor de alteración. La parte del mencionado inciso no fue objeto de discusión o cambio por los convencionales constituyentes, ni fue alcanzado por las reformas dispuestas expresamente por la ley 24309 (a cuyo “núcleo de coincidencias” hoy día debemos reconocer validez). De hecho todos los proyectos de reforma¹⁹ del artículo 67, al reescribir el inciso hablaban de “pesas” y medidas...

Pero la Comisión de Redacción al transcribirlo habla de “adoptar un sistema uniforme de pesos y medidas para toda la Nación”²⁰. Lo que ocurrió seguramente es uno de los tantos -y lamentables- errores en la redacción y publicación de la Constitución (entre ellos, para recordarle al lector, estuvo la famosa desaparición del artículo 77 segunda parte -o, “68 bis”-, obligando a que la Constitución fuese publicada dos veces, siempre con alteraciones). La palabra “pesas”, aparece también erróneamente impresa, tanto en lo lingüístico como en lo jurídico, como “pesos” en el Boletín Oficial del 23 de agosto de 1994 y en el del 10 de enero de 1995²¹.

Es la errada alteración de la Comisión de Redacción, publicada oficialmente, la que hace que algunas casas editoriales, sin saber bien por qué, publiquen “pesos” donde debe decir “pesas”²².

El Sistema Métrico Decimal: la ley 52

En cumplimiento de lo dispuesto por la Constitución de 1860, el Congreso se dispuso a uniformar el sistema de pesas y medidas, comenzando con el dictado de la ley 52 del año 1863, en cuyo articulado encontramos de nuevo la palabra “pesos” (vaya a saber uno por qué esta recurrencia del error). Iniciado el trámite de la ley en la Cámara de Diputados llega a la Cámara de Senadores diciendo el artículo 1: “Art.1- Adóptase para la República el sistema de pesas y medidas métrico decimal, con sus denominaciones técnicas, y sus múltiplos y submúltiplos”²³.

En el Diario de la Cámara de Senadores, durante la aprobación de la ley mencionada, en la sesión del 13 de agosto, encontramos sin embargo que el preciso tema que discutimos sale a la luz por boca de un legislador:

“Senador Frias- ¿Quiere decirme el señor Senador si allí [N. d. A.: un proyecto similar a la ley en tratamiento aprobado en la Banda Oriental] se hablaba de *pesos* y medidas?”

Senador Uriburu- Se habla de *pesos* y medidas, y se entra a definir también lo que es metro, y es una ley muy extensa.

Senador Navarro- *Peso es lo que pesa un cuerpo, y pesa es lo que pesa una medida*

Senador Frías- *Es de lo que tratamos, y por eso debía decirse: pesas y medidas.*

Senador Navarro- Parece que hubiera sido suficiente decir: se adopta el sistema métrico decimal. Pero para no andar haciendo alteraciones de palabras, en cosas que no hacen nada a la sustancia, la Comisión ha creído que debía aceptarlo así. Por otra parte *no es una cosa tan impropia para valer la pena de que volviera el proyecto a la otra Cámara, haciéndole una especie de desaire y corregirle las palabras*”²⁴.

En suma, la ley 52 se aprueba con la clara conciencia de que el término “pesos” estaba equivocado. Los diarios de sesiones de la ley 52 contienen un profundo debate acerca de la conveniencia de aceptar el sistema métrico decimal o de continuar con el antiguo sistema de medidas de la época de la colonia pero uniformado. Exponentes de esta última posición brin-

daron un siglo y medio argumentos que vale la pena comparar con los “criterios decisionales” de los congresistas que actualmente se escuchan y leen²⁵ en los medios. En la Cámara de Senadores por ejemplo, el Senador Bustamante admite, en un discurso sin desperdicio, que:

“No me creo competente, señor, para entrar en la discusión de este proyecto, porque no he hecho estudios sobre el sistema métrico decimal de pesas y medidas de Francia, lo conozco muy poco. Sin embargo los discursos que acaban de preceder me dan margen para decir algo respecto de este sistema.

Sin duda que este será el sistema más perfecto de pesas y medidas; pero si la Francia, país que está muy avanzado en civilización respecto de nosotros, ha tardado desde el año 94 [1794] hasta el año 40 [1840] para hacerlo practicable, yo creo que entre nosotros, tardaremos medio siglo o un siglo. Entre tanto, esto, a mi juicio trae un grave mal, y es que las pesas y medidas que conocemos, se van a abandonar con el objeto de hacer efectivo otro sistema distinto. Parece que fuéramos utopistas, queremos siempre lo mejor sin contentarnos con lo bueno. Yo creo que sería mejor que el Poder Ejecutivo, arreglara las pesas y medidas que ya existen, que la vara de Buenos Aires, fuera la vara de Mendoza y Tucumán y que la libra de aquí, fuera la libra de todas las provincias. El sistema que se propone no se usa en nuestro comercio, sino en aquellas cosas que vienen de Francia.

(...) De manera que este sistema no está establecido sino en Francia; y los países inmediatos con quienes estamos en relaciones comerciales tienen las medidas de España. Chile, tiene la vara, la libra y la arroba, es decir las medidas de capacidad y peso españolas. Bolivia es lo mismo; Montevideo, es una cosa igual; en el Brasil, entiendo que es lo mismo. De consiguiente vamos a hacer una excepción en la América, de este orden de pesas y medidas para adoptar el sistema francés, cuando hemos adoptado otro.

Yo creo que es mucho más conveniente que se formaran padrones de estas pesas y medidas para todas las provincias de la República Argentina, antes que introducir

un sistema que no se podría comprender por los pueblos ni a la vuelta de medio siglo. De consiguiente, sin perjuicio de sancionarse esta ley, como yo creo que se sancionará, debe incluirse un artículo por el cual se autorice al Poder Ejecutivo para uniformar todas las pesas y medidas que existan en la República. Esto sería muy bueno, porque mientras se extiende este sistema, mientras los pueblos sepan lo que es kilogramo y lo que es gramo, pasará muchísimo tiempo, mientras que hoy saben lo que es vara, libra, cuarta.

Yo encuentro en esa ley un grave mal, porque el Poder Ejecutivo con ella no va a hacer nada por igualar las pesas y medidas que existen. Es más prudente, pues, igualar las pesas y medidas, que tenemos, que introducir lo que no conocemos nosotros mismos: yo no conozco las pesas y las medidas francesas, y muchos estarán en el mismo caso”²⁶.

También el diputado Oroño, acepta como conveniente la “uniformización” de las antiguas medidas de la Colonia, pero -luego de aclarar que en “países que están más adelantados que nosotros como la Francia”²⁷ el sistema métrico sólo se pudo imponer en tiempos recientes- se muestra incierto sobre la posibilidad de que la introducción del sistema métrico decimal funcione. Con estas interesantes palabras extraídas del Diario de Sesiones y que repetimos a casi ciento cincuenta años, para cotejar nuestra idiosincrasia y actuales concepciones, Oroño dijo:

“En los Estados Unidos no ha podido establecerse todavía [n.d.a. el sistema métrico decimal], ni en la República de Chile que está más adelantada que nosotros. Yo no estaba cuando se discutía este proyecto; pero diré en cuanto a la modificación propuesta por el Senado, que la creo muy conveniente, porque tiende a uniformar los pesos y medidas que existen en la República y organizar ese desorden que existe en las operaciones mercantiles, producido por los diferentes pesos y medidas que tiene la República Argentina. Lo que esa modificación importa no es más que establecer que el almud y la fanega de

la provincia de Buenos Aires serán los mismos que rijan en todas las demás provincias argentinas, en lo cual habrá una gran ventaja para las provincias del Interior cuyos productos vienen a venderse en las provincias del Litoral.

Por consiguiente, desde que no podemos establecer pronto el sistema métrico decimal, es bueno nivelar las diferencias que hay entre los pesos y medidas que existen en la República. Si por ahora es imposible establecer el sistema métrico decimal, debemos hacer todo lo posible por uniformar los pesos y medidas que existen, y esto mismo facilitará la introducción del sistema métrico”²⁸ “(...) *no puede ocultarse que hoy son muy pocos los que comprenden el sistema métrico decimal que no lo conocen todavía los pueblos”²⁹.*

El autor de estas líneas aún se interroga qué fue lo que hizo que se aprobara el mencionado sistema métrico decimal, y que no se aprobara la unificación de las medidas del viejo sistema... sobre todo teniendo en cuenta algunas de las palabras de cierre de la discusión:

“Diputado Zuviría- [...] Mientras tanto los señores Diputados creen que el sistema métrico decimal es el maximum de la bondad; pero yo digo que es un sistema difícilísimo de plantear, que ni aún en Francia ha podido establecerse todavía.

Diputado Zavaleta- ¿Está seguro de eso el Sr. Diputado?

Diputado Zuviría- Puedo probárselo cuando salgamos de la sesión; puedo probarle también al Sr. Diputado que hay muchas opiniones divergentes a este respecto”³⁰.

Pese a la resistencia observada, el resultado de la votación favorece a la posición que sostiene la imposición del sistema métrico decimal –en los departamentos de la administración pública y según estuvieran allanados los obstáculos a su implementación (art. 2º)- pero *sin el paso intermedio que significaba unificar todas las medidas ya existentes en una medida única, siempre dentro de las unidades de medición ya existentes* (esto sería, por ejemplo, que se resolviera que por “vara” se entenderá sólo la medida que tiene la vara de Buenos Aires –cualquiera sea la provincia donde eso se diga-, por almud

se entenderá el almud de Córdoba, etcétera).

Vale detenerse en este artículo 2° de la ley y repetir lo dicho, que el Ejecutivo puede declarar obligatorio el uso de pesos y medidas métrico decimales “según que estén allanados los obstáculos que se opongan a su realización”. Parecía más bien un consejo que una prescripción legal, y así fue tomado, según revelan los resultados que analizaremos al tocar la discusión de la ley 845.

La ley 52 en su artículo 3° (el único que podía tener aplicación inmediata) prescribía que el Poder Ejecutivo dictaría textos de enseñanza -sobre el sistema métrico decimal- cuya adopción sería obligatoria en todos los colegios y escuelas nacionales.

Ley 790: Convención del Metro (suscripta en París el 20 de mayo de 1875)

En 1876 Argentina estuvo entre los primeros países en llevar a su ordenamiento interno, con la promulgación de la ley 790, la Convención del Metro firmada en París, que fue aprobada casi sin discusión³¹. No se vuelve en esta ocasión a la problemática de la ley 52, cuando una facción pedía el mantenimiento de los nombres de las medidas anteriores y su uniformación. Un sólo diputado habla en la Cámara: “En los tiempos más remotos, las pesas y medidas no han obedecido a un sistema, ya sea por el aislamiento de los pueblos, ya sea por el atraso mismo de su civilización, que impedía concebir una idea, llegando a un término que armonizara las opiniones de todos. Limitado su empleo a las necesidades del hombre en su estado primitivo, tenía que ser deficiente, como he dicho, la idea de una escala artificial, o regla de medida de los objetos, no podía aparecer en el espíritu de los que se bastaban con sus medios propios y limitados, a llenar todas sus exigencias. Pero, Sr. Presidente, la civilización avanza, los Estados se organizan, el comercio se multiplica, la estimulación de la riqueza se hace una necesidad en cada hombre, y entonces, la necesidad también de una medida uniforme de valor en las pesas y las medidas se presenta como una necesidad indispensable. El pie, la vara, la legua, la milla, las medidas lineales, sus equiva-

lentes en las superficies, son otras tantas unidades que se presentan como solución al problema, pero que ni son exactas, ni uniformes, ni pueden llenar las aspiraciones comunes.

En este estado, reuniendo la Francia todos los antecedentes, todos los estudios de sus hombres más eminentes, creyó llegado el momento de resolver el problema, y de provocar la creación de un sistema uniforme. En este sentido, se encargó a la Academia de Ciencias de París de verificarlo, previa una convención de los delegados de todos los Estados extranjeros. El sistema fue llevado a cabo y puesto en ejecución. El metro, como unidad fundamental del sistema, fue tomado, como se sabe, sobre un arco del meridiano, comprendido entre el polo boreal y el ecuador, equivalente a las diez millonésimas partes de este arco”³².

Hay que entender el momento mundial, de desarrollo de las fuerzas industriales, de expansión, de una Argentina que está viviendo un crecimiento notable de su intercambio de productos con el exterior, para darse cuenta la necesidad de unificar el sistema: “(...) era necesario que los ferrocarriles, los telégrafos, las exposiciones universales, hicieran más completo el desarrollo de las relaciones comerciales para que se hiciera este trabajo de vulgarización, se puede decir, que hiciese sentir a cada uno sus efectos; y entonces todos los pueblos civilizados se adelantaron a aceptar este sistema, unos como obligatorio, otros como voluntario y de aquí llegó también a nosotros, que por la ley de 1863, adoptamos este mismo sistema, dejando a la voluntad del Poder Ejecutivo ponerlo en vigencia en la época que creyese más prudente”.

La Convención del metro (ley 790), crea la Oficina Internacional de Pesas y Medidas en París, dirigida por un Comité Internacional. El artículo 6 le encarga a la Oficina la realización de: 1- Todas las comparaciones y verificaciones de los nuevos prototipos del metro y del kilogramo; 2- La conservación de los prototipos internacionales; 3- Las comparaciones periódicas de los prototipos internacionales y con sus hitos como también de los termómetros patrones; 4- La comparación de los nuevos prototipos con los patrones fundamentales de pesas y medidas no métricas, empleadas

en varios países y en las ciencias; 5- El contraste y la comparación de las reglas geodésicas; 6- La comparación de los patrones y escala de precisión, cuya verificación se pidiera, sea por gobiernos, sea por sociedades científicas, sea también por artistas o por sabios.

Ley 845: complemento necesario de la ley 52

La ley 845³³ de 1877 tiene sus orígenes a partir de un proyecto del diputado Juan M. Garro al que “la Comisión de Hacienda resuelve introducir algunos cambios y completar con nuevas disposiciones”³⁴. La ley 52 autorizaba a que el Poder Ejecutivo declarase de uso obligatorio el sistema métrico en los departamentos de la administración “a medida que se fuesen allanando los obstáculos que se oponían a su realización [...] pero no ha habido celo para practicarlo. Faltó para ésto, como para hacerlo de uso obligatorio en todas las transacciones en la República, que la misma ley hubiera establecido los medios de aplicarlo, y las sanciones penales necesarias para hacer efectivas sus prescripciones”³⁵.

El discurso del diputado Alcorta, revela que la ley 52 tuvo muy poco alcance, que “existe un sistema de pesos y medidas en la República, pero no es uniforme sino en el nombre. Es el sistema imperfecto que nos dejó la Colonia, y que en la práctica se aleja de toda uniformidad, no siendo, por ejemplo, la fanega que se usa en una provincia, igual a la que se usa en otra, y así sucede con otras medidas”³⁶.

En los debates parlamentarios se revelan los “abusos legales” a que dio lugar la ley 52: “Conviene que haga conocer de la Cámara, uno, que ha llegado a mi conocimiento. En la capital de una de las principales provincias de la República, en la que es de costumbre que los productores de la campaña traigan sus productos a los negociantes, para cambiárselos por mercaderías, hubo un momento en que en la municipalidad, consiguió estar preponderante el gremio comercial. Aprovechándose de esta situación, *hicieron los comerciantes sancionar por ella, una alteración en las medidas. Consiguieron que se diera mayor tamaño a las de capacidad, con las que se medían los*

productos de los habitantes de la campaña, pero se cuidaron bien de no alterar las de longitud, con las cuales ellos debían medir los géneros que les daban en cambio.

*Es un abuso, es un fraude, con sanción oficial, que dejará de repetirse, el día que los Poderes, Nacionales, tomen en esta materia el rol que les está ordenado por nuestra Constitución”*³⁷.

El discurso también -quizá- explica por qué en otros países, aún hoy en día se conserva un antiguo sistema: “La Inglaterra, reconociendo la excelencia del sistema métrico decimal, no se ha atrevido a adoptarlo, sino para la compra y venta de los metales, deteniéndose ante las dificultades que ofrece pedir al pueblo inglés, un cambio en sus costumbres. Entre nosotros los cambios son más fáciles, las costumbres se arraigan menos que en los pueblos de la raza sajona (...)”³⁸.

La ley 845 (“Obligatoriedad del sistema métrico decimal de *pesas* y medidas”) declara en su artículo 1° que el sistema métrico decimal de *pesos* y medidas adoptado por la ley 52 será obligatorio en todos los contratos y en todas las transacciones comerciales. El artículo 2 prescribe que todas las reparticiones de las administraciones nacionales y provinciales usarán en las operaciones que debieren hacer, las *pesas* y medidas del sistema mencionado, y no expedirán ni admitirán documentos en que los pesos y las medidas en ellos expresados no estén arreglados conforme al nuevo sistema. El artículo 3 prescribe que en todas las escrituras hechas por escribano, de contratos entre particulares, en las que se exprese lo convenido entre las partes por un sistema diverso, se consignará también la equivalencia en pesos y medidas del sistema métrico decimal. Asimismo, los Tribunales no admitirán documentos si las medidas expresados en ellos no están en el sistema métrico decimal (se ordenará el pago de una multa y la conversión a tal sistema).

En el Capítulo II de la ley se dictan instrucciones para el depósito de los prototipos de las *pesas* y medidas, para la fabricación, supervisión, contraste y verificación de los modelos y *pesas* en uso.

Finalmente, en el Capítulo III se establecen multas, que servirán de “ayuda” para que el sistema se cumpla, por ejemplo: al que usare

pesas y medidas que no sean del sistema métrico, o de este sistema métrico pero no contrastadas o se negare a presentarlas para el contraste; al que las fabricare sin estampar sobre ellas su nombre (del fabricante) y la denominación de la medida; al empleado público que hiciese uso de pesas o medidas de otro sistema o al funcionario público que otorgue o admita instrumento en que los pesos y medidas estén en otro sistema; etcétera...

Decretos reglamentarios. Ley 12384

“En realidad tiene una medida más bien que servir de medida, pero relativamente a la ciencia; estamos en el mismo caso que si alguno nos mide, conoceremos cuál es nuestra talla porque se ha aplicado muchas veces la medida del codo de nuestro cuerpo”
Aristóteles, *Metafísica*

En los siguientes apartado pasaremos revista a las normativas que siguieron a las mencionadas, y cuyo carácter histórico es relativo, puesto que ya pertenecen al siglo XX.

La ley 845 fue reglamentada por un decreto³⁹ del 9 de enero 1926, donde encontramos que aparece la Oficina Nacional de Pesos y Medidas dentro de lo que fue el Ministerio de Agricultura de la Nación (artículo 7). Tenía a su cargo la aprobación de los tipos y verificación primitiva de pesas, medidas e instrumentos de pesar y medir. El contraste anual obligatorio de los instrumentos se deja a cargo de los municipios y provincias (artículo 8), pero los inspectores de la oficina nacional pueden realizarlo de ser requeridos (en este caso actúan como delegados de la autoridad provincial o municipal). El artículo 15 dice que todos los sistemas de pesas, medidas e instrumentos de pesar o medir y accesorios relacionados con los mismos deberán ser sometidos a la aprobación de la Oficina mencionada por los respectivos fabricantes, vendedores, importadores, etcétera: al aprobarse su empleo la Oficina Nacional fijará un número de serie para la identificación de cada tipo aprobado y

será anotado en un registro especial. Se agregan además una serie de multas por conductas no tipificadas en la ley 845, y su concurrencia con las penas del Código Penal.

El 30 de junio de 1932 se dicta el decreto número 5409⁴⁰ que prohíbe “la importación de pesas, medidas o instrumentos de pesar o medir de tipo rechazado o de uso prohibido conforme a las reglamentaciones vigentes de las leyes números 52 y 845, como por ejemplo: balanzas de resortes romanas, cintas métricas de tela, etcétera”⁴¹.

De mayor importancia es la ley 12384 que aprueba la “Convención Internacional para la Unificación y Perfeccionamiento del Sistema Métrico”, suscripta en Sevres el 6 de octubre de 1921 y que se publica en el Boletín Oficial en 1938⁴². Básicamente se trató de una modificación de la Convención de 1875 (Ley 790) en los cual se fijaron nuevamente las contribuciones de los países a la Oficina Internacional, la composición de su comisión (18 miembros), su régimen de reuniones, elección de autoridades, etcétera. Se trató también de que, entre 1875 a 1921, tuvo lugar el descubrimiento de un gran número de propiedades de la electricidad y el magnetismo, y por tanto correspondió a la Comisión de la Oficina Internacional el trabajo relativo a la coordinación de las medidas relativas a las unidades eléctricas. Debiendo éstas últimas ser fijadas por voto unánime, “la Oficina será encargada del establecimiento y de la conservación de los patrones de las unidades eléctricas y sus testimonios, así como también de la comparación con esos patrones de los patrones nacionales o de otros patrones de precisión”⁴³. La actual unidad de base relacionada con la electricidad, es decir la acordada por la Comisión de la Oficina –y según se verá en la ley 19511-, es el Ampere, cuyo símbolo es la letra A (mayúscula) que determina la intensidad de la corriente eléctrica⁴⁴. La Oficina está también encargada de las determinaciones relativas a las constantes físicas, “cuyo conocimiento más exacto puede servir a aumentar la precisión y a asegurar mejor la uniformidad en los dominios a los cuales pertenecen las unidades más arriba mencionadas”⁴⁵.

Ley 19511: Ley de Metrología (Simela)

Esta ley fue aprobada durante el gobierno de facto de 1972, con lo cual la enriquecedora discusión de las Cámaras queda reemplazada por el “clásico y aséptico mensaje”: “Al Excmo. señor Presidente de la Nación: [...] Las leyes 52 y 845, en vigencia, sancionadas en los años 1863 y 1877 respectivamente, han quedado superadas por los avances científicos y tecnológicos y por la complejidad de la vida moderna, si bien en su momento significaron un aporte valioso para el afianzamiento del comercio y la industria del país”⁴⁶.

“El Sistema Internacional de Unidades (SI) que se adopta, amplía los alcances del Sistema Métrico Decimal, a cuyas unidades fundamentales agrega el segundo de tiempo, el ampere, la candela, el kelvin y el mol, lo que permitirá reglar sobre base legal los instrumentos que miden energía eléctrica, luminosa o calórica, sin perjuicio de las demás magnitudes físicas que requieren la ciencia, la técnica y el comercio”.

El artículo 1º, único que tocaremos de la ley por razones de extensión, define al Sistema Métrico Legal Argentino: “El Sistema Métrico Legal Argentino (Simela) estará constituido por las unidades, múltiplos y submúltiplos, prefijos y símbolos del Sistema Internacional de Unidades (SI) tal como ha sido recomendado por la Conferencia General de Pesas y Medidas hasta su Decimocuarta Reunión y las unidades, múltiplos, submúltiplos y símbolos ajenos al SI que figuran en el cuadro de unidades del (Simela) que se incorporan a esta ley como anexo”.

El Sistema Internacional fue definido en las 11ª, 12ª, 13ª y 14ª Conferencias Generales de Pesas y Medidas, y su difusión se extiende cada vez más a nuevos sectores de la comunidad internacional, si bien por razones prácticas sus unidades no se utilizan en forma exclusiva y *por eso se admiten, como formando parte del Simela (artículo 1 de la ley 19511, arriba citado), otras unidades de uso arraigado pero que están afuera del Sistema Internacional*. Se admiten el minuto, la hora y el día (recuérdese que en el Sistema Internacional, la Unidad de Base es sólo el segundo!), para el

ángulo plano se admite el grado, minuto y segundo sexagesimales (en lugar de la unidad base del Sistema Internacional, que es el radián). Se admite, en determinados casos, dentro del Simela, usar el “litro” para hablar de volumen (se debería usar el metro cúbico, o un múltiplo como el centímetro cúbico: ya se sabe que un litro equivale a mil centímetros cúbicos); y también hablar de grados “Celsius” para temperatura (el Sistema Internacional usa como base los grados Kelvin⁴⁷). También temporariamente en uso con el Sistema Internacional, aunque no las encontramos en la ley 19551, se admite como medida de magnitud lineal a la milla marina, equivalente a 1852 metros⁴⁸, así como a la hectárea que equivale a 10000 metros cuadrados de superficie, y que tampoco pertenece al sistema...

La ley 19511 está dirigida a cumplir los siguientes objetivos: “a) Uniformidad en los usos metrológicos; b) Lealtad en las relaciones comerciales y en las de prestación de servicios; c) Lealtad en las relaciones laborales; d) Seguridad en las relaciones industriales; e) Seguridad de las personas y de las cosas”.

El Mensaje al Ejecutivo de nuestra ley de 1972, cita muchos párrafos de la nota que en el año 1900 (antes de la publicación de los artículos de Einstein con los que abrimos este trabajo), el Secretario del Tesoro de EEUU dirige al Congreso propiciando la creación del National Bureau of Standards. Se indicaba en ellos claramente el grado de dependencia de la ciencia, la industria y el comercio norteamericanos respecto de los organismos europeos. Comenzaba el siglo XX y en Estados Unidos se decía que: “la fabricación de aparatos científicos e instrumentos de precisión ha comenzado recientemente en este país, y está creciendo [...] los fabricantes norteamericanos deben tener acceso a un servicio de patrones equivalente al que proveen a sus industrias otras naciones, especialmente Alemania o Inglaterra”.

Reflexión

Más que cerrar esta nota con las convencionales conclusiones que suelen resumir un artículo, preferimos hacer caso a Einstein -y

otros tantos- que señalaron que “*lo importante es no dejar de hacerse preguntas*”.

Preguntamos entonces por “relatividades más generales” (y más trascendentes) que pueden encontrarse en nuestra Carta Magna (y que no se reducen a la letra -como “pesxs”-, sino más bien a su interpretación, a sus fundamentos, a sus principios): el bienestar general, el afianzamiento de la justicia, el aseguramiento de los beneficios de la libertad... No son las palabras las que darán respuesta a la interrogación anterior, habrá que buscar la solución desde la práctica...

...Puede, sin embargo, teorizarse de antemano, que los buenos deseos de los constituyentes de 1853 sólo se alcanzarán cuando en la Argentina, a un lado de los debates sobre los “sistemas de medidas”, “se tomen medidas” que honren a quienes hacen ciencia en cualquier campo que sea.

Agradecimiento

El autor agradece a su profesor de la carrera Dr. Juan Pedro Lewis, y al Dr. Reinaldo Welti los comentarios vertidos sobre este escrito.

Notas

- 3 Sears, F.W. – Zemansky, M.W., “Física General”, (Editorial Aguilar, Madrid, 1957), §1-1.
- 4 Correspondería preguntarse por qué la Constitución ha reunido en una sola cláusula acuñar “moneda” y uniformar “pesxs y medidas”. Véase al respecto Joaquín V. González en “Manual de la Constitución Argentina”, (Editorial Estrada, Buenos Aires, 1983), 422 que dice que si por las primeras expresamos los precios o valores relativos de nuestras necesidades, por las segundas regulamos la cantidad de las mismas: hay condiciones de equivalencia entre medida obtenida y precio en moneda. Sin embargo la explicación más adecuada se encuentra en el análisis de la fuente extranjera (la Constitución Norteamericana) que realiza Story y que más abajo reproducimos.
- 5 González, J.V., op. cit., página 50 explica por ejemplo que los “derechos de tonelaje”, de los que habla el artículo 126 de la Constitución Nacional son impuestos de la época de la colonia, ya establecidos en la Recopilación de Indias, libro IX, título IV, leyes 22, 29, 99, 109, 116 y 21. El “Tonelaje” era cobrado sobre las toneladas de carga de cada buque”. También el Código Civil de 1871 hablaba “de los buques de más de 100 toneladas” en su artículo 2340 inc. 5.
- 6 Armagnane, J.F., “Constitución de la Nación Argentina”, (Ediciones Jurídicas Cuyo, Mendoza, 1999), art. 75 inc. 11; Constitución de la Nación Argentina, (Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1995), art. 75 inc. 11; “Constitución de la Nación Argentina-Reforma 1994”, (Editorial Fundación Ross, Rosario, 2002) art. 75 inc. 11; Constitución de la Nación Argentina, (Zeus, Rosario, 1994), art. 75 inc. 11; Zarini, H.J., “Análisis de la Constitución nacional”, (Astrea, Buenos Aires, 1993), art. 67 inc. 10; “Digesto Constitucional de la Nación Argentina”, (Imprenta del Congreso Nacional, Buenos Aires, 1941), art. 67 inc. 10.
- 7 Hotschewer, R.W., “Constitución de la Nación Argentina”, (Rubinzal Culzoni Editores, Santa Fe, 1994), p. 63; Constitución de la Nación Argentina, (Depalma, Buenos Aires, 1984), art. 67 inc. 10; Zavala, J.O., “Las Constituciones Vigentes”, (Editorial Abeledo Perrot, Buenos Aires, 1961), T.1, art. 67 inc. 10; “Digesto Constitucional Argentino”, (Editorial Claridad, Buenos Aires, [1922,1938]), art. 67 inc. 10. De “pesas y medidas” habla también la Enciclopedia Jurídica Omeba, (Editorial Bibliográfica Argentina, Buenos Aires, 1966), T. XXII, p. 293.
- 8 Antiguo artículo 67 inciso 10.
- 9 Constitución de los Estados Unidos de América en Baker, B. – Friedelbaum, S.H., “Government in the United States”, (Houghton Mifflin Company, Boston, 1966), 529. La traducción de la Constitución de Estados Unidos que llegó a poder de la Junta Provisional Gubernativa de las Provincias del Río de la Plata (en 1810) aparentemente decía: “[Sección octava: El Congreso tendrá el Poder:] De acuñar moneda; arreglar su valor, y determinar los pesos y medidas” (nosotros tomamos este texto de Sampay, A.E., “Las Constituciones de la Argentina”, (EUDEBA, Buenos Aires, 1975), 89.
- 10 La libra (moneda) no estaba dividida en 10 chelines ni en cien chelines (ni en una potencia de 10 chelines), y los chelines a su vez no estaban divididos en 10 o 100 peniques (o potencia de 10). Antes de la decimalización, la libra se dividía en 20 chelines (shilling), y el chelín en 12 peniques (penny, plural pence). Inténtese el siguiente cálculo: tengo que pagar 13 peniques, entrego 1 (una) libra ¿cual es el vuelto que debo exigir?. La respuesta: una libra son 20 che-

lines, o sea, 240 peniques. Luego me deben dar 227 peniques. Que equivaldría a 18 chelines y 11 peniques. En Inglaterra la decimalización tardó mucho tiempo, fue recién en 1971 que se creó el new penny, equivalente a un centésimo de libra. Siendo una libra igual a cien nuevos peniques, el mismo cálculo arriba propuesto daría 87 nuevos peniques por vuelto (convendrá el lector que es más fácil pensar que la libra son 100 nuevos peniques y luego restar 13, a hacer –como hasta 1971 se hizo en UK- la conversión de 1 libra a 240 peniques y luego restar los 13 peniques, y luego reconvertir a chelines). Sin embargo, la experiencia en Inglaterra en 1971, fue la misma que la contada por Story en los Estados Unidos hace más de dos siglos: el nuevo sistema decimal adoptado resultó sencillo de aprender por los niños en las escuelas, pero la gente mayor tuvo problemas (algunos interesantes testimonios en inglés se encuentran en las páginas de internet de la BBC, véase: http://news.bbc.co.uk/onthisday/hi/witness/february/15/newsid_2732000/2732345.stm).

- 11 Story, J. (traducción de Cantilo, J.M.), “Breve esposicion de la Constitucion de los Estados Unidos”, (Buenos Aires, Imprenta del Siglo, 1863), página 80.
- 12 Lorenzo, C.R., “Historia Constitucional Argentina”, (Editorial Juris, Rosario, 1994), T. 1, p. 23, cuenta que “como todo organismo de gobierno, el cabildo tenía recursos para financiar sus actividades. Las finanzas capitulares se integraban con los denominados “propios” y “arbitrios” (...) Los llamados “arbitrios” provenían del producido de ciertos gravámenes de carácter impositivo que el cabildo estaba facultado para establecer, por ejemplo, *la tasa de pesas y medidas*”. En tanto, el historiador Gerovitch, L., “Juan Álvarez: la historia como ciencia”, diario “La Capital”, 28 de octubre de 1990 nos dice que: “Juan Álvarez ocupó el sillón de la Academia Nacional de Historia y escribió en la “Historia de la Nación Argentina” un exhaustivo trabajo sobre las “Monedas, Pesas y Medidas” durante el virreinato, que constituyen instrumentos auxiliares imprescindibles para futuras investigaciones”. Al lector rosarino, le informamos que –tras ardua búsqueda en ficheros- hallamos el citado trabajo de Juan Álvarez que se encuentra en la Biblioteca Municipal que lleva su nombre. En tanto a los trabajos del historiador Luis Gerovitch: se los puede leer en una edición póstuma de su obra, que hemos corregido personalmente, publicada en octubre de 2005.
- 13 Uniformar el sistema de medición, y que la “vara” de Entre Ríos mida lo mismo que la de Buenos Aires o Mendoza, resultaba vital para agilizar el comercio. Como más adelante se verá, tal es uno de los puntos principales en las discusiones de la ley 52 en el Congreso.
- 14 Zarini, H.J., “Análisis de la Constitución Nacional”, op.cit., 278 como dijimos utiliza “pesos” en el artículo 67 inciso 10. También utilizan esa palabra: el proyecto de Constitución para las Provincias del Río de la Plata, redactado por la comisión oficial nombrada en 1812; Proyecto de Constitución (de la Sociedad Patriótica) para las Provincias Unidas del Río de la Plata; Proyecto de Constitución para la Republica Argentina de Pedro de Angelis (junio 1852). Sólo habla de “pesas” el Proyecto de Constitución 1813 (arts. de Confederación y perpetua unión entre las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Corrientes, Paraguay, Banda Oriental del Uruguay, Córdoba, Tucumán). La Constitución de 1819 habla en su sección II (Poder Legislativo) capítulo IV (Atribuciones del Congreso), artículo XLV: “[art. XXXI. Al Congreso corresponde privativamente formar las leyes que deben regir en el territorio de la Unión] Reglar la moneda, pesos y medidas”; la Constitución de 1826 sin embargo no contiene artículos que mencionen el tema, llamándonos la atención esta ausencia. Pero al gran Alberdi no se le escapa en sus “Bases (...)” que: “[En el ramo de las rentas y hacienda, el Congreso: (...)] 7. Fija la base de los pesos y medidas para toda la Confederación”
- 15 El facsímile de la misma se encuentra en Ravignani, E., “Asambleas Constituyentes Argentinas”, (Ediciones del Instituto de Investigaciones Históricas (Facultad de Filosofía y Letras –U.B.A.), Buenos Aires, 1939), (Tomo Sexto, 2º parte (Pactos, Constituciones, Leyes, etcétera) (1810-1898)), página 809. En tanto la versión tipográfica dice exactamente: “Hacer sellar monedas, fijar su valor y el de las extranjeras; y adoptar un sistema uniforme de pesos y medidas p.^a toda la Confederacion”.
- 16 El facsímile de la misma se encuentra en Ravignani, E., “Asambleas Constituyentes Argentinas”, op. cit., página 895. En tanto la versión tipográfica dice exactamente: “Hacer sellar moneda, fijar su valor y el de las extranjeras; y adoptar un sistema uniforme de pesos y medidas para toda la Nacion”.
- 17 Ravignani, E., “Asambleas Constituyentes Argentinas”, op. cit., Tomo sexto, en la nota al pie de la página 896, corrigiendo la palabra “pesos”.
- 18 Ramella, P.A., “Derecho Constitucional”, (Ediciones Depalma, Buenos Aires, 1986), página 715 dice que “Ya la Constitución de 1819 (art. 45) enunciaba entre las atribuciones del Congreso la de fijar “los pesos y medidas”. En el Congreso de 1853, se adoptó la cláusula transcrita, con la sola sustitución de la palabra “pesos” por “pesas””. A nosotros sólo nos consta lo que hemos referido arriba respecto la edición oficial de 1860, no sabemos a que se refiere Ramella cuando habla “del Congreso de 1853” donde, como dijimos nosotros, el manuscrito dice claramente “pesos” y no “pesas”.
- 19 AA.VV., “Obra de la Convención Nacional Constituyente 1994”, (Centro de Estudios Constitucionales y Políticos –Ministerio de Justicia de la Nación- La Ley, Bs.As., 1995) Hemos revisado en el tomo II los proyectos 72, 111 y

- 582 (respectivamente en las páginas 910, 963 y 1567); del tomo III los proyectos 1440 y 1503 (páginas 2652 y 2738 respectivamente).
- 20 AA.VV., “Obra de la Convención Nacional Constituyente 1994”, (Centro de Estudios Constitucionales y Políticos –Ministerio de Justicia de la Nación- La Ley, Bs.As., 1995) T. IV., 4292.
- 21 La Constitución de la Nación Argentina, de (AZ Editora, Bs. As., 1997) señala con una nota al pie que lo publicado es la Constitución conforme a la ley 24430 (B.O. 10/II/1995 suplemento), en la cual se salva el “desliz” de la desaparición de la segunda parte del artículo 77 a la vez que se agregan errores como el de la palabra “pesos”.
- 22 Otra explicación distinta encontramos a partir de Ekmekdjian, M.A., “Tratado de Derecho Constitucional”, (Depalma, Buenos Aires, 1997), T. IV, 481 y 485, donde citando a Menem - Dromi dice que la reforma constitucional de 1994 cambió “pesos” por “pesas”. Los citados Menem, E.-Dromi, R., “La Constitución Reformada (comentada, interpretada, corregida)” (Ediciones Ciudad Argentina, Buenos Aires, 1994), 231 dicen a la vez citando a San Martino de Dromi, Laura que: “Debe aclararse que la reforma de 1994 sólo corrige la palabra “pesas”, recogida en las publicaciones *no oficiales* en tanto la Constitución de 1853 como su reforma de 1860 emplean el termino pesos”. A su vez, la tercera en ser citada San Martino de Dromi, L.A., “Documentos Constitucionales Argentinos”, página 2538 y 2569 transcribe las versiones de las constituciones cuyo manuscrito nosotros tuvimos oportunidad de ver en facsímil, y en las que Ravignani (op.cit.) aclara que *la edición oficial utiliza “pesas”* (que es lo que corresponde)...lo cual, en vista de lo dicho por los autores arriba citados pone en situación de incerteza cuál sea realmente la edición oficial... A partir de este punto, y en vista de las vicisitudes y equivocaciones que siguen en las fuentes legislativas, nos limitamos a hablar indistintamente de “pesos” o “pesas” según lo hagan así las leyes respectivas...aceptando que el principio de incerteza de los textos legales puede superar el principio de incerteza de Heisenberg (y cuantos principios similares puedan haber surgido en un siglo de Mecánica Cuántica) y evitándole al lector la neurosis de la que fuimos objeto.
- 23 Ley 52, Anales de Legislación Argentina, Tomo Complemento Años 1852-1880, (Edit. La Ley, Buenos Aires, 1954)
- 24 Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores, sesión del 13 de agosto de 1863, página 373. Las itálicas nos pertenecen.
- 25 Me he permitido, tanto aquí como a posteriori, remarcar con letras itálicas ciertas frases, cuya reflexión crítica dejo al lector.
- 26 Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores, sesión del 13 de agosto de 1863, página 370 y 371. Recordamos que las letras itálicas son nuestras, y que sólo corregimos los errores de ortografía –acentos– de la versión tipográfica, nada más.
- 27 Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, sesión del 4 de setiembre de 1863, Tomo II página 167.
- 28 Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, sesión del 4 de setiembre de 1863, Tomo II página 167 (hemos corregido sólo la ortografía de algunas palabras, por ejemplo “argentina” por “arjentina”).
- 29 Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, ídem anterior, página 167.
- 30 Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, ídem anterior, página 171.
- 31 El senador Echagüe (Diario de Sesiones de la Cámara de Senadores Año 1876, (Buenos Aires, Compañía Sudamericana de Billetes de Banco, reimpresión del año 1900), página 447) dijo en su discurso introductorio en la sesión 27 de julio de 1876: “Este proyecto, en mi concepto, no puede ser discutido, porque se discutió en todos los tratados, y porque no se trata de un contrato celebrado con una Nación determinada, sino de que la Nación adopte ya la convención hecha por las potencias europeas”.
- 32 (Discurso del diputado Alcorta), Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, (Buenos Aires, Imprentas y Librerías de Mayo, 1877), Tomo II, 157 (sesión del 28 de agosto de 1876). La cita siguiente también es de aquí.
- 33 La ley 845 puede encontrarse en el “Anuario de Legislación (Nacional y Provincial) - Textos actualizados años 1853-1958”, (ALJA (1853-1958), Tomo I), (Revista de Jurisprudencia Argentina, Buenos Aires, 1966), Tomo I, página 120.
- 34 Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, (Buenos Aires, Imprentas y Librerías de Mayo, 1878), (sesión del 9 de mayo de 1877), página 9. (El proyecto de Garro empieza en la página 7).
- 35 Diputado Alcorta en el Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, op. cit., 8. Donde escribimos [...] hemos recortado el discurso.
- 36 Diputado Alcorta en el Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, op. cit., 8.
- 37 Diputado Alcorta en el Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, op. cit., 9.
- 38 Diputado Alcorta en el Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados, op. cit., 9. Nosotros nos informamos por Paschal, G.W. (trad. Calvo, N.A.), “Anotaciones a la Constitución de los Estados Unidos (Digesto de Derecho Federal)”, (Peuser J., Buenos Aires, 1888), T.I, 208 que en EEUU la Ley del 28 de Julio de 1866 (14 St. 339,340) decía que “Desde y después de la sanción de esta ley, será legal en todo el territorio de los Estados Unidos de América, el

empleo de pesos y medidas del sistema métrico; y ningún contrato ni transacción, ni pleito en cualquier tribunal, será considerado nulo o sujeto a objeciones porque los pesos y medidas expresados o referidos en ellos sean pesos o medidas del sistema métrico” (la ley continúa con una tabla de conversión entre las magnitudes de extensión, superficie, capacidad y peso).

- ³⁹ Anales de Legislación Argentina, (Editorial La Ley, Buenos Aires, 1953), Tomo Complemento Años 1920-1940, 919
- ⁴⁰ Anales de Legislación Argentina, op.cit., Tomo Complemento Años 1920-1940, 940.
- ⁴¹ El decreto prohibió, en definitiva, en su artículo 2 “la importación de medidas de longitud que además de las graduaciones del sistema métrico las lleven en otro sistema”.
- ⁴² B.O. 29/VIII/1938 según leemos en los: Anales de Legislación Argentina, op.cit., Tomo Complemento Años 1920-1940, página 807.
- ⁴³ Anales de Legislación Argentina, op.cit., Tomo Complemento Años 1920-1940, 808 (artículo 1 de la Convención, que modifica el artículo 7 de la Convención de 1875).
- ⁴⁴ Unidades derivadas resultan, e.g., el Ohm (resistencia eléctrica), el Volt (fuerza eléctrica, diferencia de potencial, fuerza electromotriz), el Coulomb (cantidad de electricidad), el Siemens (conductancia eléctrica).
- ⁴⁵ Anales de Legislación Argentina, op.cit., Tomo Complemento Años 1920-1940, 808.
- ⁴⁶ Anales de Legislación Argentina, op.cit., Tomo XXXII-A, 1725 y ss. de allí las demás citas, salvo aclaración.
- ⁴⁷ Tal escala fija como punto de referencia para el valor de 0 (cero) grados Kelvin –cero absoluto– a la temperatura más baja que puede ser alcanzada teóricamente, esto es 0 grados Kelvin equivalen a -273,2 grados Celsius.
- ⁴⁸ Por ejemplo, la ley 23968 utiliza las millas marinas para determinar los espacios marítimos de la República (mar territorial, zona contigua, zona económica exclusiva).

Bibliografía

- Anuario de Legislación, Nacional y Provincial (1966), T° I (ALJA 1853-1958). Buenos Aires.
- Anales de Legislación Argentina (1972), T° XXXII-A. Buenos Aires: Editorial L.L.
- Anales de Legislación Argentina (1953), Tomo Complemento Años 1920-1940. Buenos Aires: Editorial L.L.
- Anales de Legislación Argentina (1954), Tomo Complemento Años 1852-1880. Buenos Aires: Editorial L.L.
- Aristóteles, *Metafísica*, Libro 10, capítulo I.
- Armagnane, J.F. (1999). *Constitución de la Nación Argentina*. Cuyo, Mendoza: Ediciones Jurídicas.
- Carpio, A.P. (1988). *Principios de Filosofía*. Buenos Aires: Glauco.
- Ciuro Caldani, M.A. (1991). *Lecciones de Historia de la Filosofía del Derecho*. Rosario: Fundación para las Investigaciones Jurídicas.
- Constitución de la Nación Argentina (1999). Buenos Aires: Depalma.
- Constitución de la Nación Argentina (1995). Buenos Aires: Abeledo Perrot.
- Constitución de la Nación Argentina – Reforma 1994 (2002). Rosario: Editorial Fundación Ross.
- Constitución de la Nación Argentina (1994). Rosario: Zeus.
- Constitución Nacional de la República Argentina (1962). Buenos Aires: Editorial Crespillo.
- Constitución de la Nación Argentina (1997). Buenos Aires: AZ Editora.
- Constitución de la Nación Argentina (1984). Buenos Aires: Depalma.
- Constitución de los Estados Unidos de América en Baker, B. and Friedelbaum, S. H. (1966) *Government in the United States*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Colautti, C.E. (1979). *Antecedentes de la Constitución Argentina*. Buenos Aires: Abeledo Perrot.
- Corwin, E.S. y Peltason, J.W. (1968). *La Constitución*. Buenos Aires: Bibliografía Omeba.
- Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados (1878). Buenos Aires: Imprentas y Librerías de Mayo.
- Diario de Sesiones de la Convención Nacional Constituyente (1949). Buenos Aires: Imprenta del Congreso de la Nación.
- Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados (1877), T° II. Buenos Aires: Imprentas y Librerías de Mayo.
- Digesto Constitucional de la Nación Argentina (1941). Buenos Aires: Imprenta del Congreso Nacional.
- Ekmekdjian, M.A. (1997). *Tratado de Derecho Constitucional*, T° IV. Buenos Aires: Depalma.
- Enciclopedia Jurídica Ameba (1966), T° XXII. Buenos Aires: Editorial Bibliográfica Argentina.
- González, J.V. (1983). *Manual de la Constitución Argentina*. Buenos Aires: Editorial Estrada.
- Gerovitch, L. (1990). Juan Alvarez: la historia como ciencia. *Diario La Capital*. Rosario.

- Hernández, J. *La vuelta de Martín Fierro*, Canto 30. Buenos Aires: Editorial Clasa.
- Lorenzo, C.R. (1994). *Historia Constitucional Argentina*, T° 1, 2 y 3. Rosario: Editorial J.
- Menem, E. y Dromi, R. (1994). *La Constitución Reformada (comentada, interpretada, corregida)*. Buenos Aires: Ediciones Ciudad Argentina.
- Mercader, M. (1980). *Los que viven por sus manos*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana.
- Paschal, G.W. (1888). *Anotaciones a la Constitución de los Estados Unidos (Digesto de Derecho Federal)*, T° I. Trad. Calvo, N.A. Buenos Aires: Peuser J.
- Proyecto de Constitución para la Nación Argentina y Exposición de Motivos (1959). Instituto de Derecho Constitucional, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, UNL.
- Ramella, P.A. (1986). *Derecho Constitucional*. Buenos Aires: Ediciones Depalma.
- Ravignani, E. (1937). *Asambleas Constituyentes Argentinas*, T° Cuarto (1827-1862). Buenos Aires: Ediciones del Instituto de Investigaciones Históricas, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Ravignani, E. (1939). *Asambleas Constituyentes Argentinas*, T° Sexto, 2° Parte (1810-1898). Buenos Aires: Ediciones del Instituto de Investigaciones Históricas, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.
- Sampay, A.E. (1975). *Las Constituciones de la Argentina*. Buenos Aires: EUDEBA.
- San Martino de Dromi, M.L. (1994). *Documentos Constitucionales Argentinos*. Ediciones Ciudad Argentina, Impreso en España.
- Sears, F.W. y Zemansky, M.W. (1957). *Física General*. Madrid: Editorial Aguilar.
- Story, J. (1863). *Breve exposición de la Constitución de los Estados Unidos*. Traducción Cantilo, J.M. Buenos Aires: Imprenta del Siglo.
- Vargas Llosa, M. (1985). *La guerra del fin del mundo*. Barcelona: Seix Barral.
- Zarini, H.J. (1993). *Análisis de la Constitución Nacional*. Buenos Aires: Astrea.