

ELEMENTOS DE METROLOGÍA CLÁSICA PRESENTES EN TIERRAS AMERICANAS

Sara M. Olmos Reverón

Estudio de carácter descriptivo-comparativo de los patrones de medición de tierras, originarios del mundo antiguo y usados en América.

A partir de la primera ley sobre uniformidad de pesos y medidas de la República de Venezuela y otras fuentes consultadas – *Sagradas Escrituras, Leyes de España, Recopilación de las Leyes de Indias* y documentos notariales regionales– podemos ver como algunas medidas del antiguo Cercano Oriente y del Mundo Clásico que se mantuvieron en uso en la Península Ibérica después de la ocupación romana, fueron posteriormente usadas por los hispanos durante el proceso de ocupación de las tierras americanas, las implantaron e incluso en algunos casos las adaptaron a la realidad de nuestro medio.

La consulta de documentación tan dispersa en el espacio y tiempo es parte de la recolección de información que venimos haciendo para la elaboración de un vocabulario de metrología que, inicialmente, era una obra de referencia para alumnos del área de historia de la antigüedad clásica greco romana y paulatinamente nos ha llevado a hacer comparaciones con la metrología colonial venezolana, ante el interés de nuestro grupo de investigación en la pervivencia del mundo antiguo en nuestro medio latinoamericano.

Este estudio incluye en las conclusiones un cuadro con el valor de las medidas oficiales de España y América en el período colonial y las de inicios de la era republicana en Venezuela.

I

El 11 de octubre del año 1821, año décimo primero de la Independencia de Venezuela, se sanciona en el palacio del Congreso General de Colombia la Ley de Uniformidad de Pesos y Medidas de la Nueva República. Ley que tiene por fin, solucionar las diferencias que existían con relación a patrones de medición en las diferentes provincias. Esta ley conserva todas las medidas establecidas por la Corona española y en lo relativo a medidas de superficie, estableciendo un patrón único para todo el territorio.

Art. 8º. El pie, comúnmente llamado de Búrgos, conservará su anterior longitud de doce pulgadas; y la pulgada la de doce líneas.

Art.9º. La vara de medir para el trato, comercio y demás usos comunes, continuará de tres pies de longitud; subdividida en cuatro cuartas; seis sesmas y ocho ochavas, equivalentes a treinta y seis pulgadas.

Art. 17. El estadal para medir las tierras, constará desde ahora en adelante de cinco varas de largo.

Art. 18. La fanegada de tierra será un cuadro de veinte estadales o cien varas largo, tendrá por consiguiente cuatrocientos estadales cuadrados de superficie.

Art.19. La fanegada se subdividirá en cuatro estancias; la estancia en cuatro celemines y el celemin en cuatro cuartillos.

Art.20. La legua colombiana constará de seis mil varas de largo y se subdividirá en tres millas de dos mil varas de largo cada una¹.

Pie, vara, estadal, fanegada y legua son las medidas de longitud y superficie, legado del mundo antiguo, que recibimos a través de la ocupación hispana, objeto de nuestra atención para esta mesa redonda.

Del libro IX, título IX, ley V de la *Novísima Recopilación de las Leyes de España* podemos elaborar un cuadro de las medidas de longitud oficiales

1 Ley sobre Uniformidad de Pesos y Medidas del 11 de octubre de 1821 en Blanco, José F. y Aspúrua, Ramón (Compiladores.) *Documentos para la historia de la vida pública del Libertador* p.p 156-158.

usadas en Castilla y decretadas por la Corona española en un esfuerzo de unificación del sistema metrológico, en el año de 1801. Es un intento más de la Corona por lograr la paridad de los patrones de medición usados en sus dominios²:

La unidad de las medidas de intervalos o longitud es el pie, el cual se subdivide en: 16 dedos y cada dedo en mitad, cuarta, ochava y dieciseisava. También se divide el pie en 12 pulgadas y cada pulgada en 12 líneas.

La vara, que es la medida generalmente usada en el comercio, está formada por tres pies y se divide en mitad, cuarta, media cuarta, ochava y media ochava; también se divide en tercios y medios tercios, sesmas y medias sesmas. El estadal es de cuatro varas o doce pies de largo. La fanega de tierra es un cuadro de veinticuatro estadales de lado con una superficie de quinientos setenta y seis estadales cuadrados y se divide en doce celemines y cada uno a su vez se divide en cuartos o cuartillos. Definen la legua como “el camino que regularmente se anda en una hora” y equivale a 20.000 pies.

II

El *pie* y el *paso* corresponden a las primitivas medidas antropométricas usadas inicialmente por todas las civilizaciones de Oriente y Occidente. El pie es la base del sistema de medidas de longitud greco-romano y, como vimos en la *Novísima recopilación de las leyes de España*, de los sistemas de medidas lineales españolas. Igualmente lo encontramos en la Ley sobre Uniformidad de Pesos y Medidas decretadas, en 1821 por el Congreso de Colombia:

2 *Novísima recopilación de las leyes de España* mandadas a formar por el Señor don Carlos IV. Edición publicada por don Vicente Salvá, en las que van agregadas al fin las ordenanzas de Bilbao. París: Librería de don Vicente Salvá, 1846. En el siglo XV, cuando se inicia el establecimiento de los hispanos en América, España no tenía un sistema de medición uniforme, si bien predominaba el sistema de Castilla que es el que oficialmente se debía usar en las nuevas tierras. Debemos recordar que no todos los conquistadores y pobladores procedían de Castilla, sino de diversas regiones de la península.

El pie, comúnmente llamado de Burgos, conservará su anterior longitud de doce pulgadas; y la pulgada la de doce líneas³.

El *paso* es la distancia que pueden cubrir ambos pies al caminar normalmente. En América hispana se le conoce, en algunas regiones, como paso geométrico⁴ o paso salomónico⁵ variando su valor.

La *vara* también es una medida antiquísima, se remonta a las primeras civilizaciones del antiguo Cercano Oriente. Fue usada en Babilonia, Egipto y en la tierra de Israel, con valores diferentes. Es también un instrumento de medición, puede ser una rama que sirve como patrón. Los romanos la llamaban decempeda o pértica. Siendo la pértica la usada por los agrimensores como instrumento y es llamada decempeda por tener una longitud de 10 pies romanos⁶.

La vara como medida lineal se usó en España, cientos de años antes de los viajes ultramarinos. La de uso común en el siglo XV era la llamada vara castellana o de Burgos, y es definida como el paso de un hombre, o, al extender el brazo izquierdo, la distancia del dedo pulgar al hombro derecho⁷. Aparece como unidad de medida de longitud en el *Cedulario* de Encinas y en la *Recopilación de las leyes de Indias*, donde disponen que el patrón es la vara castellana o de Burgos y, una igual, debía reposar en

3 Blanco, José. *Op cit.*

4 Ossa, Peregrino. *Medidas agrarias antiguas*. Bogotá: Tipografía Voto Nacional, 1939, p.22.

5 Von Wobeser, Gisela. *La formación de la hacienda en la época colonial*. El uso de la tierra y el agua. México: UNAM. 1989 p. 91.

6 Ver la voz *vara* como instrumento de medición en *Diccionario de la lengua castellana por la Academia Española*. Burdeos: Lawalle joven y sobrino, 1824, señala la *pértica* como locución latina para denominar la vara como instrumento de medición, también lo era el cordel. En Venezuela el cordel se denomina *cabuya*, o *cabulla*, medida considerada de origen antillano que se usó hasta bien entrado el siglo XX, variando su valor en las diferentes regiones del país. Generalmente correspondía, aproximadamente, a 50 varas, pero podía oscilar su valor llegando hasta las 100 varas, por ello le ponen como valor medio 76 varas de Castilla. En el Cercano Oriente, los acadios y los hebreos usaron la cuerda como instrumento y medida de longitud; ver en la *Biblia* Ez. 40 3,5 y 42 16,18 y Zc. 2.

7 Rodríguez, Leonardo, *Pesas y medidas antiguas en Venezuela*. Caracas: Trópicos, 2000 p. 40.

las ciudades principales⁸. También la legislación republicana la considera la unidad de medidas lineales⁹.

La vara sufre modificaciones en América y por ello, encontramos al lado de la vara castellana, llamada grande, una vara de Santa Fe o de tierra, y dos mejicanas: una llamada vieja vara o toledana y otra denominada de Aragón o vara pequeña¹⁰. Ello muestra cómo influyeron en América las diferencias que existían en España con relación al valor de la vara. El uso de una u otra, en el momento de asignación de tierras, trajo problemas posteriores; puesto que se produjeron reclamos ante la Corona, por la extensión de tierras asignadas a los indígenas, y las de los pueblos vecinos a las mismas, pues 15 varas de Castilla correspondían a 14 varas de Santa Fe¹¹. También encontramos la siguiente relación: 1.500 pasos salomónicos corresponden a 2.500 varas¹² y un paso salomónico es igual a 1.666 varas¹³.

La relación vara - pies cambia entre los siglos XVI - XIX, oscilaba entre los cinco y los tres pies que establecían las leyes españolas¹⁴. A inicios del período republicano, en Venezuela, en 1821 se ratificó legalmente que:

La vara de medir para el trato, comercio y demás usos comunes continuará de tres pies de longitud subdividida en cuatro cuartos, seis sesmas y ocho ochavas, equivale a treinta y seis pulgadas¹⁵.

-
- 8 Ver folio 432 en Encinas, Diego. *Cedulario Indiano*. Madrid: Ediciones Cultura Hispánica, 1945. y Libro IV, Título 18, ley XXII en *Recopilación de las leyes de Indias* mandadas a imprimir y publicar por la majestad del rey Don Carlos II. Nuestro Señor (5º edición) Madrid: Roix editor, 1841.
- 9 Blanco, José. *Op. cit.*
- 10 La relación con el sistema métrico decimal la encontramos en la voz pesos y medidas del *Diccionario de Historia de Venezuela*. Caracas: Fundación Polar 1980 y es la siguiente: Vara castellana o grande...83.58cm; Vara de Santa Fe o de tierra...89.57 cm; Vara de Aragón, pequeña o Mejicana...77 cm.
- 11 Ossa. *Op. cit.* p. 30.
- 12 Herbert. Nickel en *Morfología social de la Hacienda Mejicana*. México: F.C.E. 1988.
- 13 Von Woobeser. *Op. cit.*, p.91 y Carrera Stampa, Manuel *The evolution of weights and measures in New Spain in Hispanic American Historical Review*. XXIX (1949) 2-4.
- 14 *Novísima recopilación de las leyes de España*. *Op. cit.*
- 15 Blanco F. *Op. cit.* pp 156-158.

El *estadal* es identificado con la medida latina yugada, correspondiente a la superficie que puede arar una yunta de bueyes en un día; también se relaciona con la *huebra*. Otra medida española¹⁶, que es la que encontramos en la *Recopilación de las leyes de los reinos de Indias*. Desde 1513 la corona española dispuso que la medida a usar para repartir tierras a los conquistadores era la *peonía* y la *caballería*, según su participación en la empresa como soldado de a pie (peón) o de a caballo (caballero) y para evitar dudas en cuanto a las medidas de cada una:

Declaramos que una peonía es solar de cincuenta pies de ancho y ciento de largo, cien fanegas de tierra de labor, de trigo o cebada, diez de maíz, dos huebras de tierra para huerta, y ocho para plantas de otros árboles de secadal, tierra de pasto para diez puercas de vientre, veinte vacas y cinco yeguas, cien ovejas y veinte cabras. Una caballería es solar de cien pies de ancho y doscientos de largo, y de todo lo demás como cinco peonías, que serán quinientas fanegas de labor para pan de trigo ó cebada, cincuenta de maíz, diez huebras de tierra para huerta, cuarenta para plantas de otros árboles de secadal, tierra de pasto para cincuenta puercas de vientre, cien vacas, veinte yeguas, quinientas ovejas y cien cabras¹⁷.

La huebra, caballería y peonía no forman parte de las medidas consideradas en nuestra legislación republicana; como medida de superficie se usa el estadal que encontramos en las leyes de España de 1801 y equivale a cuatro varas o doce pies de largo¹⁸.

La *fanega* (un cuadro de veinticuatro estadales de lado o superficie de quinientos setenta y seis estadales), muy usada en la colonia y de origen antiquísimo, procede del Cercano Oriente. La encontramos en los textos bíblicos y toma el nombre del recipiente que sirve para medir

16 En el *Diccionario de la lengua castellana* podemos ver como relacionan yugada con estadal y huebra. La yugada en realidad es originaria del Cercano Oriente, pues en la *Biblia* 1 Sam 14,4 encontramos: "Esta primera matanza que hicieron Jonatán y su escudero fue como de unos veinte hombres, en un espacio como la mitad de lo que suele arar un par de bueyes".

17 Libro cuarto, Título XII, Ley primera en *Recopilación de las leyes de los Reinos de las Indias*. *Op. cit.*

18 *Novísima recopilación de las leyes de España y Diccionario de la lengua castellana* *Op.cit.*

la cantidad de semilla que se siembra en el terreno¹⁹. En las leyes citadas lo que indican es el espacio de tierra en que se pueden sembrar cien medidas de trigo. En América la denominan también como *fanegada* y se distinguían varios tipos de fanegas, pues el terreno requerido para sembrar una medida de maíz es mayor (fanega grande) que el requerido para sembrar trigo o cebada (fanega pequeña)²⁰. Esta medida se mantiene en nuestra primera Ley de Unificación de Pesos y Medidas, pero su relación con el estatal que había oscilado durante el período de la dominación española, ahora es:

(Art. 19) ...un cuadro de 20 estadales o cien varas largo, tendrá por consiguiente cuatrocientos estadales cuadrados de superficie (cita manda a anterior) y el estatal para medir las tierras, constará desde ahora en adelante de cinco varas de largo.

(Art. 18) ...y se subdivirá en cuatro estancias: la estancia en cuatro celemines; y el celémín en cuatro cuartillos²¹

La *estancia* es el término usado en los documentos para indicar propiedades privadas y medidas de tierra. Es de origen antillano y los hispanos la conocen a través de su contacto con la Corona española y se puede encontrar en las Leyes de Burgos²². Originalmente se refería a un lugar de reunión o sitio²³ donde se detenía a pastar el ganado, con el tiempo pasa a designar el lote de tierra. La estancia, al igual que todas las medidas, se convierte en una unidad agraria identificable en algunas regiones, con la caballería, que es el vocablo que aparece en las Leyes de Indias como señalamos anteriormente. Se puede ver en los documentos cuando emplean el término para indicar posesión de tierras y en algunos casos lo usan indistintamente como equivalentes estancia o caballería; y de acuerdo al destino de uso de la tierra se clasificaban en: de ganado

19 Rodríguez, Leonardo, *op cit.* p.91 y Matos R., Manuel, *Medidas antiguas españolas de superficie y sus equivalentes*, 1973 Caracas, s.e. p. 22.

20 Matos y Rodríguez, *op. cit.*

21 Ley sobre Uniformidad de Pesos y Medidas (1821) en Blanco, José. *Op. cit.* p.157.

22 Citado por Rodríguez Leonardo, *op cit.*

23 Chevalier Francois. *La formación de los latifundios en México*. México: F.C.E., 1982.

mayor, ganado menor y, en el caso que se dedicasen a la agricultura, de pan coger o pan sembrar²⁴.

La *legua* es una medida de origen galo y llega a la península a través de los romanos, quienes la adoptaron durante la ocupación de la Galia, bajo el nombre de *leuca* o *ligua* y luego la impusieron en sus territorios sustituyendo en algunos las marcas miliares²⁵.

La *legua*, en el intento de unificación de los pesos y medidas españoles de 1801, es definida y le establecen su equivalencia con el pie²⁶. En las leyes de Indias no encontramos esa explicación a pesar de ser la medida usada como referencia para la asignación de tierras a los pueblos de indios. Por ello los diferentes valores de la misma en la península pueden haber incidido en la medición, en el momento de su asignación o posteriormente en los reclamos de los pueblos de españoles vecinos a las tierras de indios, en los litigios por propiedades inmobiliarias en el período republicano e incluso en nuestro siglo²⁷.

24 En Mérida el uso de estancia como sinónimo de caballería no se limita a las tierras destinadas al ganado mayor. Por los años 1594 y 1595 estuvo en esta zona, cumpliendo misión como juez medidor de tierras, Juan Gómez de Garzón quien estableció los siguientes valores para las estancias, usando una cabuya de 100 pasos, según indica don Tulio Febres Cordero igual a 76 varas y 6 pulgadas, siendo la vara igual a 3 pies. Los valores para las estancias las presentamos en el siguiente cuadro:

Estancia de caballería, 7.000 pasos o 70 cabuyas de frente o ancho y 1.200 pasos o 120 cabuyas de largo

Estancia de ganado mayor, paralelogramo de 3.000 pasos o 30 cabuyas de frente y 5.000 pasos o 50 cabuyas de largo

Estancia de ganado menor, un cuadrilátero de 2.500 pasos o 25 cabuyas por cada lado

Estancia de pan sembrar o pan coger, de 700 pasos o 7 cabuyas de ancho y 1.300 pasos o 13 cabuyas de largo

25 Kula, Witold. *Las medidas y los hombres*. México: Siglo XXI, 1980. relación con el sistema métrico decimal.

26 Matos Romero, M. y Ossa Pergrino. *Ops. cit.*; Aiken, Ernest y López Narváez, Carlos. *Anotaciones sobre la conversión de unas medidas antiguas* en Boletín Historia y Antigüedades Bogotá 1994 (XXI) 262-273; y Gómez L., Simón. *Medidas agrarias antiguas* en *Boletín Historial* Cartagena 1970 (147) 46-48 tienen como objetivo servir de manual de medidas para aclarar las dudas que pueden surgir en los litigio por tierras. Se refieren básicamente al sistema de medidas del siglo XVIII y su relación con el sistema métrico decimal.

27 Matos R., M. y Ossa, P. *Ops. cit.* p. 21 y 37 respectivamente.

Las relaciones entre leguas y varas usadas en las diferentes provincias de España en el siglo XIX, que nos sirve de referencia, es la siguiente: “La legua castellana tiene 66662/3 varas castellanas o de Burgos, la de Ciudad Real, 8000; la de Navarra 7000 y la de Valencia..... 7222,223”²⁸.

En la América colonial se usa tanto la legua de 6.666 varas, sin la fracción, como la de 6.000 ó 5000 varas llamada también española o antigua²⁹ e incluso una menor de 3.000 señalada en las ordenanzas para los pueblos de Mérida³⁰. Manuel Carrera Stampa³¹ informa que “la legua mejicana tenía 3.000 pasos de salomón o varas”. La legua usada en Venezuela a partir de 1821 es la llamada legua colombiana: “La legua colombiana constará de seis mil varas de largo; y se subdivirá en tres millas de dos mil varas cada una”³².

La *milla*, indicada como submúltiplo de la legua, es una medida de origen romano cuyo nombre significa mil pasos y fue conocidas en América como milla española o migero. Pero la española correspondía a 2.222 varas.

Estas medidas se mantienen en uso hasta 1869, año en que entra en vigencia el decreto del año anterior que ordena el cambio al sistema métrico decimal.

III

En nuestra búsqueda del origen de las primeras medidas de longitud de superficie usadas en Venezuela, podemos apreciar, por un lado, los variados lugares de procedencia de las mismas: Cercano Oriente, Galia, Roma, España y las Antillas, y por otro lado, nuestra relación con el Mundo Antiguo. Vemos, que tanto en la antigüedad como en nuestra tierra, hay

28 Datos extraídos de *Equivalencias entre las pesas y medidas usadas antiguamente en las diversas provincias de España y las legales del sistema métrico-decimal*. Madrid: Imprenta de la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico, 1886.

29 *Recopilación de las leyes de los Reinos de Indias* lib y art. *Op. cit.*

30 Gabaldón Márquez, Joaquín (Comp). *Fueros indígenas venezolanos I*. Caracas: Ministerio de Justicia, 1954. Ver: Ordenanza 35 de los pueblos de Mérida p.122.

31 Blanco, J. *Op cit.* p. 156-158.

32 Rodríguez. Leonardo. *Op. cit.* p. 37.

una marcada tendencia al uso de ellas para indicar las superficies de un sistema de unidades de medición, cuyo origen y base está relacionado con la condición, objeto y resultado del trabajo agrícola (yugada, huebra, fanega y estadal); pecuario (estancia); como recompensa de acuerdo a la condición de la participación de soldados en la empresa conquistadora (peonía y caballería) y también como respuesta a la identificación del instrumento de medición y medida (vara y cabuya).

Estas medidas que para el momento del decreto de nuestra primera Ley de Uniformidad de Pesos y Medidas son convencionales, con referencia a las castellanas, como es el caso de la estancia y fanega; hay que tratarlas con cuidado debido a los cambios en las unidades que tenían como referencia, una de origen latino y la otra americana: el paso para la fanega, y la cabuya para la estancia, al igual que las medidas antropométricas (paso y pie con sus múltiplos legua y milla) no siempre tuvieron el mismo valor ni geográfico ni temporal tal como podemos ver en el cuadro que cierra este estudio:

MEDIDAS LINEALES Y DE SUPERFICIE OFICIALES SIGLOS XVII-XIX

Ordenanzas para los pueblos de Mérida (1594 - 1595)

Estancia de pan = 7.000 pasos x 1.300 pasos

Estancia de ganado menor = 2.500 pasos x cuadra

Estancia de ganado mayor = 3.000 pasos x 5.000 pasos

Cabuya = 100 pasos; 76 varas, 6 pulgadas

Recopilación de las Leyes de los Reinos de Indias (impresas en 1681)

Peonía= 50 pies x 100 pies; 100 fanegas (trigo o cebada); 10 fanegas (maíz)
2 huebras (huerta); 8 huebras (otros)

Caballería=10 x 200 pies; 5 peonías

500 fanegas de trigo; 50 fanegas de maíz

10 huebras (huerta); 40 huebras (otros)

Estancia ganado mayor y menor

Pan a coger y sembrar

Novísima recopilación de las leyes de España (1801)

Pie = 16 dedos*; 12 pulgadas

Pulgada = 12 líneas

Vara**= 3 pies

Estadal = 4 varas; 12 pies

Fanegada = 24 estadales; 576 estadales cuadrados; 12 celemines

Celemín= 4 cuartos o cuartillos

Legua= 20.000 pies medios tercios, sesmas, media sesmas

Ley de Uniformidad de Pesos y Medidas (1821)

Pie = 12 pulgadas

Pulgada = 12 líneas

Vara = 3 pies; 4 cuartas; 6 sesmas; 8 ochavas = 36 pulgadas

Estadal = 5 varas

Fanegada = 20 estadales; 4 estancias

Estancia = 4 celemines

Celemín = 4 cuartillos

Legua = 6000 varas; 3 millas

Milla = 2000 varas

* Se divide en: dedo, mitad, cuarta, ochava, dieciseisava

** Se divide en: mitad, cuarta, media cuarta, ochava, media ochava, tercios

Bibliografía

- Aiken, E. López, C. (1994). Anotaciones sobre la conversión de unas medidas antiguas *Boletín Historia y Antigüedades*, XXI, pp. 262 - 27
- Blanco, J. y Aspuruá, R. (Comp.) (1977). *Documentos para la historia de la vida pública del Libertador*. Caracas: s.e.
- Carreras, S. M. (1949). The evolution of weights and measure in New Spain. *New Spain Hispanic American Historical Review*, XXIV, pp. 2 - 4
- Chevalier, F. (1982). *La formación de los latifundios en México* México: F.C.E.
- Diccionario de Historia de Venezuela* (1980). Caracas: Fundación Polar
- Encinas, D. (1945). *Cedulario indiano*. Madrid: Ediciones Cultura Hispánica
- Equivalecias entre las pesas y medidas usadas antiguamente en las diversas provincias de España y las legales del sistema métrico decimal*(1866). Madrid: Imprenta de la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico.
- Gabaladón, M. J. (Comp.). (1954). *Fueros indígenas venezolanos* Caracas: Ministerio de Justicia.
- Gómez, L. S. (1970). Medidas agrarias *Boletín Historial*, 147, pp. 46, 48 Cartagena.
- Herbert, N. (1988). *Morfología social de la hacienda mexicana* México: F.C.E.
- Kula, W. (1980). *Las medidas y los hombres* México: Siglo XXI.
- La sagrada biblia* (1997). Santa Fe de Bogotá: Terranova Ed. Ltda.
- Matos, R. M. (1973). *Medidas antiguas españolas de superficie y sus equivalentes* Caracas: s.e.
- Novisima recopilación de las leyes de España* (1846). París: Librería de don Vicente Salvá
- Ossa, P. (1939). *Medidas agrarias antiguas*, Bogotá: Tip. Voto Nacional.

Real Academia Española (1956). *Diccionario de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe

Recopilación de las leyes de los reynos de Indias (Ed. Facs.) (1943). Madrid: Consejo de la Hispanidad.

Rodríguez, L. (2000). *Pesas y medidas antiguas en Venezuela* Caracas: Trópicos.

Von Wobeser, G. (1989). *La formación de la hacienda en la época colonial*, México: Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM.