

SECCION SEGUNDA.

MEDIDAS MODERNAS.

§ I.

DISPOSICIONES LEGALES.

328. Por decreto de 10 de Diciembre de 1882 se adoptó para toda la República el sistema métrico decimal francés, sobre pesas y medidas; pero ya en 15 de Marzo de 1857 se había dado una ley semejante, si bien es cierto que, como ya indicamos más arriba, no se ha podido llevar á la práctica todavía tan ventajoso sistema. Sin embargo, en los trabajos de topografía y geodesia, sí se puso en práctica el sistema métrico desde que fué promulgada la ley de 2 de Agosto de 1863 «sobre medidas de tierras y aguas.» Ya dijimos lo bastante á nuestro objeto sobre medidas de tierras, levantamiento de planos é informes periciales, en la Sección 3ª, Tít. 8º de este Libro, y remitimos al lector á lo allí expuesto sobre esa materia; limitándonos aquí á reproducir lo conducente de los preceptos legales sobre medidas agrarias.

Muy deficiente es lo que dice la ley sobre el particular, á saber:

329. «Benito Juárez, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, á sus habitantes, sabed:

«Que en uso de las amplias facultades de que me hallo investido, he tenido á bien decretar lo siguiente:

Art. 1º Las medidas de terrenos y las de aguas; sean para riegos ó potencia, serán estimadas por los ingenieros y agrimensores, según el sistema métrico decimal, dando al mismo tiempo y durante diez años, su reducción á las unidades de mensura que hasta hoy han estado en uso.

Art. 2º Los valores de los terrenos y las aguas se derivarán de los actuales y se reducirán á las nuevas unidades de medida; los precios de éstas serán los que se expresen en todas las partidas de avalúo.

Art. 3º Cuando hubiere contienda sobre las aguas porque se alegue derecho á una cantidad cuyos títulos, ó documentos anteriores á la sanción de la ley, den la medida en surcos, no se empleará la relación que adelante se fija para determinar la cantidad controvertida sino cuando no haya ninguna otra prueba material sobre cuál haya sido aquella cantidad, mas si esto puede justificarse por cualquier otro medio, que importe prueba plena, se decidirá conforme á ella.

perforial de cualquier terreno, que se manda medir por orden de autoridad competente, no podría el agrimensor expresar la diferencia entre la antigua y la nueva medida, sin reducir á cantidades del sistema métrico los 3 sitios $2\frac{1}{2}$ caballerías de tierra, que suponemos ampara el antiguo título del rancho *H*.

Imaginemos, pues, que en la nueva medida, se encuentra que la area superficial del rancho *H* es de 6,525 hectaras, 90 aras 32 centiaras. Habría necesidad de reducir á medidas modernas las antiguas medidas agrarias, conforme á las cuales se dió la merced ó venta del terreno supuesto, y la diferencia entre la cantidad agraria titulada y la cantidad real encontrada dentro de los límites reconocidos del rancho *H*, se expresaría en la siguiente forma:

	Hectaras.	Aras.	Centiaras.
Area superficial comprobada en los términos que expresa este informe.....	6,523	90	32
Cantidad agraria que amparan los títulos relacionados.....	5,373	81	$82\frac{1}{2}$
Excedencias, s. y. ú ó.....	1,150	08	$49\frac{1}{2}$

Esta explicación ó exposición es inútil para un ingeniero, quien, naturalmente, conoce la importancia de esta clase de conocimientos y los practica diariamente en el ejercicio de su profesión.

Pero no parecerá extraño á los abogados, propietarios y demás personas que tengan algo que ver con el exámen de títulos de propiedad, operaciones ó cuestiones relativas á terrenos, etc., etc. Para comodidad, pues, de esta clase de lectores, damos á continuación dos tablas: una de *equivalencias* entre las medidas antiguas mexicanas y las modernas del sistema métrico, y otra de equivalencias entre el acre inglés y las antiguas y actuales medidas mexicanas.

Insertamos esta última tabla, en atención á los muchos negocios que se hacen en nuestro país con ingleses y norteamericanos.

333. TABLA DE EQUIVALENCIAS
ENTRE LAS MEDIDAS AGRARIAS MEXICANAS ANTIGUAS Y MODERNAS.

NOMBRES ANTIGUOS.	Hectaras.		
	Aras.	Centiaras.	Centiaras.
1 Sitio de ganado mayor es igual á.....	61	1,755	00
1 Criadero de ganado mayor es igual á.....	90	438	25
1 Sitio de ganado menor es igual á.....	27	780	11
1 Criadero de ganado menor es igual á.....	06	195	77
1 Fundo legal para pueblo.....	12	101	31
1 Caballería de tierra.....	79	42	53
1 Media Caballería de tierra.....	39	21	76
1 Cuarto de Caballería de tierra.....	69	10	88
1 Fanega de sembradura.....	56	3	62
1 Solar para casa ó molino.....	17	00	55
1 Vara cuadrada, 702,244.....	00	00	00

Advertencia.—El sitio de ganado menor tiene 0.111,111 metros cuadrados más de lo que le damos en la precedente tabla, en la conversión á medidas modernas. El criadero de ganado menor, 0.777,778 *metros cuadrados* más. El fundo legal, 0.36 metros cuadrados más. La caballería de tierra, 0.111,552 metros cuadrados más. La media caballería, 0.555,776 metros cuadrados más. El cuarto de caballería, 0.277,888 metros cuadrados más. La fanega de sembradura,..... 0.759,296 metros cuadrados más. Y el solar tiene 061 metros cuadrados más de lo que le damos en la *Tabla*. Pero en la práctica se acostumbra despreciar esas fracciones, y puede decirse que queda exacta la conversi6n hecha en Hectaras, Aras y Centiaras como la dejamos escrita.

334. TABLA DE EQUIVALENCIAS
DE LAS MEDIDAS AGRARIAS INGLESA Y LAS MEDIDAS AGRARIAS MEXICANAS ANTIGUAS Y MODERNAS.

MEDIDAS INGLESA.	Submúltiplos.	Superficie en metros cuadrados.
1 Acre contiene.....	4 roods.	4,046
1 Rood contiene.....	4 perch square.	1,011
1 Perch square contiene.....	30.25 yars. cuads.	25
<i>Medidas mexicanas modernas.</i>		
1 Hectara es igual á.....	11,961.722½	10,000
1 Ara es igual á.....	119.617½	100
1 Centiara es igual á.....	1.196½	1
<i>Medidas antiguas mexicanas.</i>		
1 Sitio de ganado mayor contiene.....	4,338.867	17,556,100
1 Sitio de ganado menor contiene.....	1,928.388	7,802,711
1 Criadero de ganado mayor contiene.....	1,084 7/16¾	4,389,025
1 Criadero de ganado menor contiene.....	482.097	1 950,677
1 Caballería de tierra contiene.....	105.765	427,953
1 Fanega de sembradura contiene.....	8.813	35,662
1 Fundo legal de pueblo contiene.....	249.918	1,011,231
<i>Yardas cuadradas.</i>		
1 Solar para casa ó molino contiene.....	2,099.282	1,755
1 Vara cuadrada mexicana contiene.....	0,84000 ¹⁰⁰ / ₂₀₉	0
1 " lineal " igual.....	0,916.506	702,244

Advertencia.—Hemos puesto una aproximación nada más que de milésimos en las medidas agrarias inglesas, despreciando las subsiguientes fracciones decimales que resultan en los cálculos porque en las medidas de tierras ni se necesita, ni se puede llegar á una exactitud rigurosamente matemática; y aún se acostumbra despreciar toda fracción menor que un metro cuadrado.

DISPOSICIONES SOBRE MEDIDAS DE TIERRAS.

Art. 4.º Las medidas longitudinales, itinerarias y de superficie, serán en adelante las fijadas por las tablas sancionadas por el Ministerio de Justicia, Fomento é Instrucción pública, en 10 de Noviembre de 1862, relativas al sistema métrico decimal, establecido por la ley de 15 de Marzo de 1857.

Art. 5.º Al formar un avalúo, los ingenieros ó agrimensores deberán cumplir las prevenciones siguientes:

- I. Indicar la calidad agrícola de los terrenos.
- II. Presentar un plano si así se pactare, ó si no hubiere tal convenio, el croquis de los terrenos que se hayan vendido, en que constará la longitud de las líneas y la amplitud de los ángulos, cuyo valor podrán asentar en cuenta, además del honorario del avalúo.
- III. En todo plano ó croquis se marcará su orientación astronómica, y además la magnética, anotándose la declinación que se hubiere observado y la fecha en que se hace la observación.
- IV. Los planos ó croquis serán formados según la proyección horizontal de los terrenos, conforme á los principios de la topografía.
- V. En los reconocimientos de las distancias y en las medidas que acaso sea necesario practicar en los actos posesorios de deslinde, ó cualquiera

otros judiciales, los ingenieros ó agrimensores indicarán la reducción que las medidas materiales deban tener, cuando por no ser horizontales hayan de corregirse, en razón de la inclinación que presenten.

..... (1)

Por tanto, mando se imprima, publique, circule y se le dé el debido cumplimiento. Palacio del Gobierno Federal en San Luis Potosí, á 2 de Agosto de 1863.—*Benito Juárez*.—Al C. Jesús Terán, Ministro de Justicia, Fomento é Instrucción pública.»

Y lo comunico á vd. para su inteligencia y cumplimiento.

Dios y Libertad. San Luis Potosí, Agosto 2 de 1863.—*Terán*.»

330. En realidad, lo único importante que tiene esta ley es el precepto de que las medidas agrarias se hagan conforme al sistema métrico decimal y que se practiquen ó reduzcan á proyección horizontal. Tanto en los informes periciales como en los planos, se hace constar la declinación magnética, respecto de la orientación astronómica, observada en el lugar del deslinde.

Las líneas de todo polígono agrario deslindado conforme á las leyes vigentes, se expresan por *metros*, aunque esas líneas tengan la más grande extensión que pueda imaginarse; no usándose, para expresar estas cantidades lineales, ni

(1) Suprimimos por inconducentes á nuestro objeto los artículos relativos á medidas de aguas.

del kilómetro, ni de ningún otro múltiplo del metro.

En la pequeña topografía se usa de una cinta ó cadena de acero, generalmente de 20 metros de longitud, en lugar de los *tránsit*, para hacer medidas de poca extensión; pero esas *cintas* á diferencia de lo que sucedió con el antiguo cordel, no han recibido un nombre especial en la costumbre ni en la ley. Así es que, no se dice, por ejemplo: del punto *H* al punto *F* se midieron 20 *cintas*, sino que se dice: Del punto *H* al punto *F* se midieron 400 metros.

331. La porción agraria típica en la actualidad es la *hectara*, de la cual se conocen algunas subdivisiones, y la cual puede multiplicarse hasta el infinito para las grandes propiedades, sin cambiar por esto de denominación. (1) Las fracciones de la hectara se expresan por *aras* y *centiaras*.

Una *hectara* contiene diez *aras*.

Una *ara* contiene cien centiaras.

De manera que mil centiaras hacen 1 hectara.

La *hectara* es un cuadrado cuyos lados miden cada uno 100 metros. Area superficial, 10,000 metros cuadrados.

La *ara* es un cuadrado cuyos lados miden

1) La unidad agraria en el sistema métrico decimal viene á ser la *ara*, de la cual la hectara es un múltiplo, y la centiara un submúltiplo; pero *la medida típica* entre nosotros es en realidad *la hectara*, como decimos en el texto. Cosa que procede indudablemente, de nuestro hábito de ver la propiedad rústica dividida en grandes extensiones.

cada uno 10 metros. Area superficial, 100 metros cuadrados.

La *centiara* se forma de un cuadrado que mide un metro por lado.

§ II.

CORRESPONDENCIA DE LAS MEDIDAS ANTIGUAS CON LAS MEDIDAS AGRARIAS MODERNAS.

332. Cosa esencial en la práctica es la reducción de las medidas agrarias antiguas á medidas modernas; ya para expresar en los informes periciales las excedencias que hay en determinado predio, respecto del título antiguo que lo ampara, ya para expresar en las escrituras de venta, dote, hipoteca, arrendamiento, etc., en medidas modernas la capacidad del terreno objeto de esas escrituras, en cumplimiento de la ley vigente; ya en fin, para tratar cualquier otro asunto público ó privado relativo á la propiedad agraria. Así, supongamos que el rancho *H* fué titulado por tres sitios de ganado mayor y dos y media caballerías de tierra; y que por un denuncia de terrenos baldíos, por un litigio entre particulares ó por cualquier otro motivo legal, hay necesidad de medir, reconocer y determinar las demasías existentes en dicho rancho; siendo necesario, conforme á las leyes vigentes, expresar ahora en hectaras, aras y centiaras la capacidad ó area su-