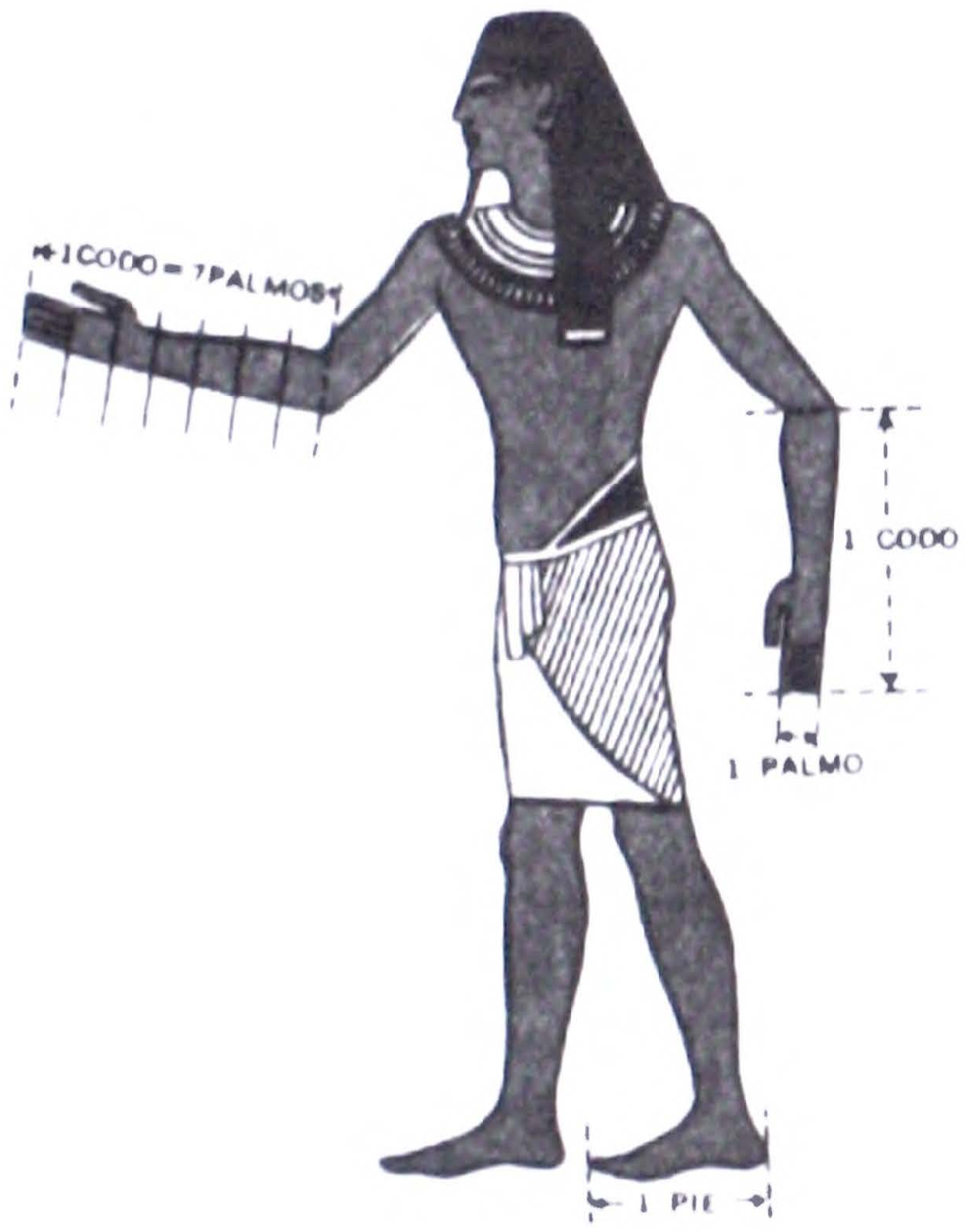
PESOS Y MEDIDAS ANTIGUAS

Juan Manuel Aguilar F.

INTRODUCCIÓN

Contar y medir fueron las primeras actividades matemáticas del hombre. El hombre para medir el largo de un objeto, utilizaron medidas basadas en el cuerpo humano. Los egipcios llegaron a poseer medidas bastante aceptable empleando las proporciones del cuerpo humano. Así surgió el palmo, el pie el cubito etc.



Existe un tratado de medidas escrito por los egipcios 1550 años antes J.C. El pueblo egipcio habitó las riberas del río Nilo. En sus crecidas inundaba grandes extensiones, borrando limites de las parcelas cultivadas. Para reconstruir las parcelas con sus respectivas colindancias recurrieron a sus medidas, las que también fueron utilizadas en las construcciones de las pirámides.

La primera medida de longitud estuvo representada por el "codo", distancia existente de la punta del codo al extremo del dedo mayor de la mano: aproximadamente 50 cm.

Posteriormente surgio el palmo , medida equivalente a la séptima parte del codo y ancho de la mano extendida de un hombre, con los dedos unidos exceptuando el pulgar.

Derechos Reservados IHAH

El "pie", medida que correspondió lo largo de un pie de hombre normal. En el siglo XIV de nuestra era algunas medidas de longitud adoptaron variantes.

En las medidas de peso los asirios, caldeos y babilonios utilizaron la balanza de brazos iguales con pesas metálicas. Las unidades antiguas para medidas de peso fueron el "dinero" y el "talento".

Las medidas motivaron discrepancias por el hecho que los antebrazos, manos, dedos y pies en los hombres diferían. Para unificarlas fue necesario recurrir al codo, palmo y pie de un gran personaje que infundiera respecto y reverencia: el faraón o un rey. De las medidas iniciales aparecieron posteriormente sus respectivas equivalencias:

1- palmo igual a 1/ 7 codo
2- 1 codo igual a 1/ 4 palmo

Correspondió a la Academia de Ciencia Francesa en 1790, crear un sistema de pesos y medidas lineales. La Academia de Ciencia adoptó un sistema caracterizándose por la simplicidad de sus conversiones. Así apareció el metro, base del sistema métrico decimal.

En América colonial fueron usados medidas y pesos de la metrópoli. Algunas sufrieron modificaciones. La vigencia de las medidas de superficie según el Presbítero Ramón Antonio R. Vallejo quedó comprendidas desde 1513 con la Ley Iº , Titulo 12, Libro IV de la Recopilación de Leyes de Indias hasta el decreto No. 214 expedido a partir de 1809 por las Cortes Generales y Extraordinarias en Cádiz.

La recopilación de medidas que a continuación se detallan tanto de longitud como de capacidad, de superficie, pesos y monedas usadas durante el período colonial es uno de los muchos trabajos de investigación inéditos del Lic. Joaquín Pagán Solórzano (Q.E.P.D) quien laboró en el Departamento de Investigaciones Históricas del IHAH.

Bibliografía

- Baldor, Aurelio. Matemáticas. Publicaciones Culturales. Mexico. 1983
- Repetto, Celina H. (et al) Matemática Moderna. Editorial Kapeluz. Mexico.

Derechos Reservados IHAH

MEDIDAS ANTIGUAS

Joaquín Pagan Solórzano

DepartamentodeinvestigacionesHistóricasIHAH

I. Medidas de longitud

1 vara castellana = 2 codos
= 4 cuartos o palmos
= 3 pies
= 6 sesmas
= 48 dedos
= 36 pulgadas

1 pulgada = 12 líneas
= 144 puntos

1 pie = 12 pulgadas

1 paso = 5 pies

1 Estado = 6 pies (usado para la construcción de iglesias, colegios, etc.)

1 cuerda = 36 palmos mayores
= 8 varas castellanas
= 288 pulgadas

2. Medidas de capacidad

1 Onza = 28 gramos

1 Libra = 16 gramos

1 Arroba = 25 libras

1 Majo = 16 arrobas
= 16 cántaros
= 400 libras

1 Fanega = 6 arrobas
= 150 libras

1 Cahiz = 12 fanegas
= 72 arrobas
= 1800 libras

3.- Medidas de peso

1 Marco = 8 onzas de plata
= 64 octivos
= 384 tomines

4. Medidas de superficie

1 solar = 100 x 50 pies
= 555.5556 varas cuadradas

1 peonía = 1 solar
= 100 fanegas de labor de trigo o cebada
= 10 fanegas de maíz
= 2 huebras para huerta
= 8 para otros árboles de secadal
= 1 tierra de pastos para 10 puercos de vientre, 20 vacas, 5 yaguas, 100 ovejas y 20 cabras

1 peonía en Guatemala (desde 1528) = 700 x 300 pasos = 583,333 1/3 varas ^{2}

1 fanega de Castilla
=100 estadales = 9,216 varas

1 fanega de México = 3,768 x 184 varas = 69,184 varas ^{2}

1 huebra en Ávila =
3,200 varas^2

1 caballería (según la Ley 1 de Recopilación de Indias = 200 x 100 pies
= 5 peonías

1 caballería (desde 1528) = 1400 x 600 pasos 2,333,333 1/3 varas ^{2}

1 caballería (desde 1571) r 14000 x 700 pasos = 980,000 varas ^{2}

1 caballería (desde 1598) = 396 x 192 brazas = 628,452 varas ^{2}

1 caballería (antes de 1732) = 258,326.45 cuerdas = 645,816 ½ varas ^{2}

1 sitio o estancia de ganado mayor (1546) = 5,000 x 5,000 varas = 383/4 caballerías aproximadamente

1 sitio o estancia de ganado mayor (antes de 1732) = 60 x 30 cuerdas = 4, varas ^{2} casi 17 1/5 caballerías

1 sitio de ganado menor o labor = 2,000 x 2,000 pasos = 3,333 1/3 x 3,333 ⅓ varas = 17 1/5 caballerías

1 sitio de ganado menor (antes de 1732) a 1,500 x 750 varas = 1 ¾ caballerías

1 ejido (o fundo legal) 1 legua ^{2}

Derechos Reservados IHAH

1 manzana (desde 1830) 100 x 100 varas aproximadamente = 10,000 varas ^{2}
Desde la Independencia sólo se han usado como medidas de superficie la caballería, el ejido y la manzana. En pocos casos se usaba la fanega y el almud 6 media, dándole a la fanega la equivalencia de 24 almudes o medias, y al almund 5 tareas, de 30 x 30 varas cada una. O sea, 1 fanega = 108,000 varas ^{2} y 1 medio 4,500 varas ^{2}.
La caballería antigua a que se refiere la tabla anterior es la de 1732.

Una caballería 22 cuerdas (de 50 varas cada una) y 36 ½ varas de largo x 22 cuerdas (de 50 varas cada una) y 18 ½ varas de ancho, o sean 1,136.5 varas de largo x 568.25 varas de ancho.

MONEDAS

Las monedas traídas por los conquistadores fueron las siguientes, con sus valores en maravedís:

Doblón	750	maravedís
Castellano	495	maravedís
Ducado	375	maravedís
Doblón	365	maravedís
Escudo.Corona	350	maravedís
Blanca	4,4/5	maravedís

Durante la Colonia se originaron monedas de varias denominaciones "que no eran acu sino metal cuyo peso las representaba":

Peso de oro[1]	500 maravedís[2]
Peso de minas, oro	450 maravedís
Peso de oro ensayado	414 maravedís
Peso de oro común	300 maravedís
Peso de Tipusque o Tepuzque	272 maravedís
Tomín de oro	63 ¾ maravedís
Real de oro	31 ¼ maravedís
Real de Tipusque o Tepuzque	34 maravedís

Con fines prácticos, y en base a documentos coloniales, se ha establecido las siguientes equivalencias:

Peso[3]	8 Reales	272 maravedís
Real[4]		34 maravedís

Con el tiempo el peso se fraccionó en múltiplos de real:

1	Peso	8 Reales
¾	Peso	6 Reales
½	Peso	4 Reales (Tostón)
¼	Peso	2 Reales
⅛	Peso	1 Real

1 El peso de oro era moneda de cuenta que equivalía a un castellano de ley, de 22 ½ quilates de fino. Después de la reforma de 1497 el castellano verdadero fue de 22 2/3 quilates.

2 Del árabe maravite Moneda de cobre de valor variable; originalmente tuvo un valor de 1/34 de real de plata o tomín.

3 El peso se originó a fines del siglo X ó inicios del siglo XI. Era moneda de plata que debía pesar 27.481 gramos de 0.931 de fino. Los primeros pesos fueron acuñados en la Casa de la Moneda de Potosí con un contenido de 28.5 gramos de 0.931 de pureza.

4 El real data de 1369 y tenía un valor de 3,500 granos de plata y 3 marcos de cobre, por lo que se le llamo moneda de vellón Se dividía en 34 maravedís de cobre. Con el tiempo el valor del real surgieron reales de diferente tipo.

Derechos Reservados IHAH