

RECOPIACIÓN DE UNIDADES DE MEDIDA 3

Este cajón de sastre, completa y complementa las anteriores recopilaciones...



Antiguamente el chocolate se vendía en tabletas de una libra de peso y estaban divididas en 16 porciones de una onza cada una. De ahí deducimos que puede haber derivado la denominación de una libra y una onza de chocolate, asimilándolas a la tableta y a sus porciones.

La “normalización” es una actividad que tiene como finalidad la unificación de criterios de cara a facilitar el entendimiento entre las personas.

Gracias a la normalización hoy todos trabajamos con las mismas unidades de medida: longitud, superficie, capacidad, peso, etc.

En España, desde 1849 era obligatoria la utilización del Sistema Métrico Decimal, aprobado por la Ley de Pesas y Medidas, cuyas equivalencias fueron publicadas el 28 de diciembre de 1852 en la Gaceta de Madrid.

Posteriormente, en el año 1960, 36 países, entre los que estaba España, acordaron por convenio la transformación del Sistema Métrico Decimal en el Sistema Internacional, durante la vigésimo sexta Conferencia General de Pesos y Medidas, que se celebró cerca de París, aprobaron con todos los votos a favor redefinir, por primera vez, todas las unidades básicas de medida en función de constantes universales, porque son mucho más fiables que los objetos físicos.

Pero antes de esta unificación, en nuestros pueblos y ciudades se usaban otras unidades, que han caído en desuso con la implantación del sistema actual.

Aunque aquellas antiguas unidades se usaban en toda España, existían diferencias de unas regiones a otras en cuanto a sus valores. Una fanega de tierra no tenía la misma superficie en Andalucía que en Canarias. Incluso a veces estas diferencias existían dentro de una misma provincia en diferentes comarcas.

Por otro lado existían además unidades propias de cada región. Por ejemplo, la “obrada de tierra” en Castilla, el “cuartán” de volumen en Cataluña, el “ferrado” para medir grano en Galicia o la “hemina” en León y Zamora.

Esto puede darnos una idea de la importancia que en su día tuvo la implantación de un sistema de unidades de medida único a nivel mundial de cara al entendimiento entre los pueblos.

Hay que tener en cuenta que sus equivalencias actuales son en algunos casos aproximadas, por lo que pueden contener errores.

Esto es debido a que para algunas de ellas no existían equivalencias oficiales, con lo cual estas referencias se establecían de forma artesanal. En algunos lugares de España se utilizaba como unidad de medida la “brazada” que era la cantidad de algún material que se podía abarcar entre los brazos. Otro ejemplo es la “peonada” que era la superficie de tierra que podía trabajar un hombre en un día.

Esto puede darnos idea de lo indefinidas que podían llegar a estar algunas de estas unidades y de los problemas que ello conllevaba.

Por eso, y también para evitar la picaresca, existía en cada ayuntamiento una persona encargada de contrastar los pesos y medidas. Todos los establecimientos de venta de productos al peso o por medida estaban obligados a contrastar periódicamente sus instrumentos de medida con los patrones oficiales del ayuntamiento.

Por otro lado esta persona se encargaba de mediar en los conflictos entre vecinos cuando existían problemas de desacuerdo en una venta de cereal o en la medida de tierras.

En el Catastro del Marqués de la Ensenada realizado en el año 1753, ya se hacía referencia a la persona que desempeñaba este oficio, a la cual el pueblo le pagaba anualmente la cantidad de 60 reales de vellón. Con el tiempo, esta figura y su oficio desaparecieron.

CARRO: Unidad de superficie tradicional. Su uso se circunscribe al norte de España; principalmente a León y Cantabria. La primera referencia escrita que se tiene de ella data nada más y nada menos que del año 1.107 en Espinosa de los Monteros.

Puede definirse esta medida como la cantidad de terreno de la que se obtiene un carro, ya sea de mies o de hierba. También el terreno que se cubre con el estiércol que llena un carro. Generalmente lo que llena un carro - hierba, mies, estiércol - genera superficies diferentes. Por extensión también se habla de tantos carros de tierra o de heredad.

En el siglo XVIII a estas superficies funcionales llamadas carros, a veces, se les asigna una superficie en varas cuadradas, convirtiéndose así en superficies geométricas o convencionales. Y precisamente en ciertas zonas de Cantabria un carro es, una medida agraria superficial, cuyo lado oscila entre los 44 y los 48 pies; de tal modo que una hectárea equivale aproximadamente a 56 carros.

A consecuencia de esta oscilación en la medida en pies del lado, los metros cuadrados que corresponden a la medida de carro varían de unas zonas de Cantabria a otras. Siendo el carro más habitual el de 179 m².

Equivalencias de las unidades de superficie en algunos municipios de Cantabria:

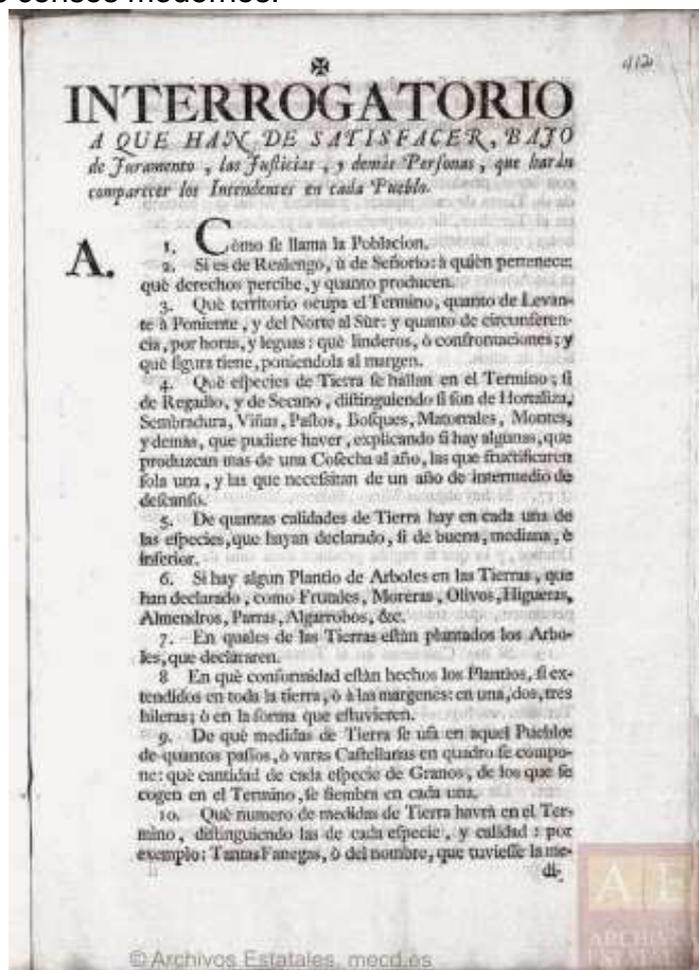
Torrelavega	1 Carro = 179 m ²
Reocín	1 Carro = 179 m ²
Cabezón de la Sal	1 Carro = 179 m ²
San Vicente de la Barquera	1 Carro = 179 m ²
Cabuérniga	1 Carro = 268 m ²
Los Corrales de Buelna	1 Carro = 179 m ²
Arenas de Iguña	1 Carro = 179 m ²
Ampuero	1 Carro = 124 m ²
Laredo	1 Carro = 194 m ²
Santoña	1 Carro = 169 m ²
Limpias	1 Carro = 124 m ²
Camargo	1 Carro = 178 m ²
Santander	1 Carro = 150 m ²
Villaescusa	1 Carro = 179 m ²
Penagos	1 Carro = 150 m ²
Selaya	1 Carro = 201 m ²
Villafufre	1 Carro = 226 m ²
Corvera de Toranzo	1 Carro = 150 m ²

CASTELLANO: Unidad de peso que tenía un valor de 4,792 gramos, equivale a ocho tomines.

CUARTERADA: En catalán *quarterada*, es la principal medida de superficie de tierra agrícola en Mallorca. Cuadrado de 20 destres de lado, equivalente a 7.103 m². Esta unidad se subdivide en cuatro cuarterones, en mallorquín *quartons*.

CUARTÓN: Esta unidad corresponde a una cuarta parte de la cuarterada, es decir 1.775,75 m². Esta unidad puede subdividirse en cuatro *horts* o cien destres.

ENTUERTA: El Catastro del Marqués de la Ensenada de 1753 pretende hacer una evaluación de la riqueza de los pueblos, pero en él figuran datos de población. La intención de este catastro era simplificar el sistema de impuestos de la Corona de Castilla. El catastro comenzó a elaborarse en 1740, cuando Fernando VI firmó la Cédula Real que aprobaba su ejecución, y las labores de recogida duraron hasta 1753. Se envió un Interrogatorio de 40 preguntas a cada pueblo que los representantes de la justicia (normalmente el alcalde acompañado de otras personalidades destacables) debían responder. El Censo contiene los resúmenes provinciales de la población clasificada por edad y clase (residentes hijos de familia menores de 18 años, vecinos de 18 a 60 años, vecinos mayores de esa edad, jornaleros transeúntes, sirvientes, pobres de solemnidad, viudas y resto de personas del sexo femenino). El Vecindario ofrece datos de población por municipios. El Catastro del Marqués de la Ensenada es el último de los censos primitivos. En la segunda mitad del siglo XVIII nacen los censos modernos.



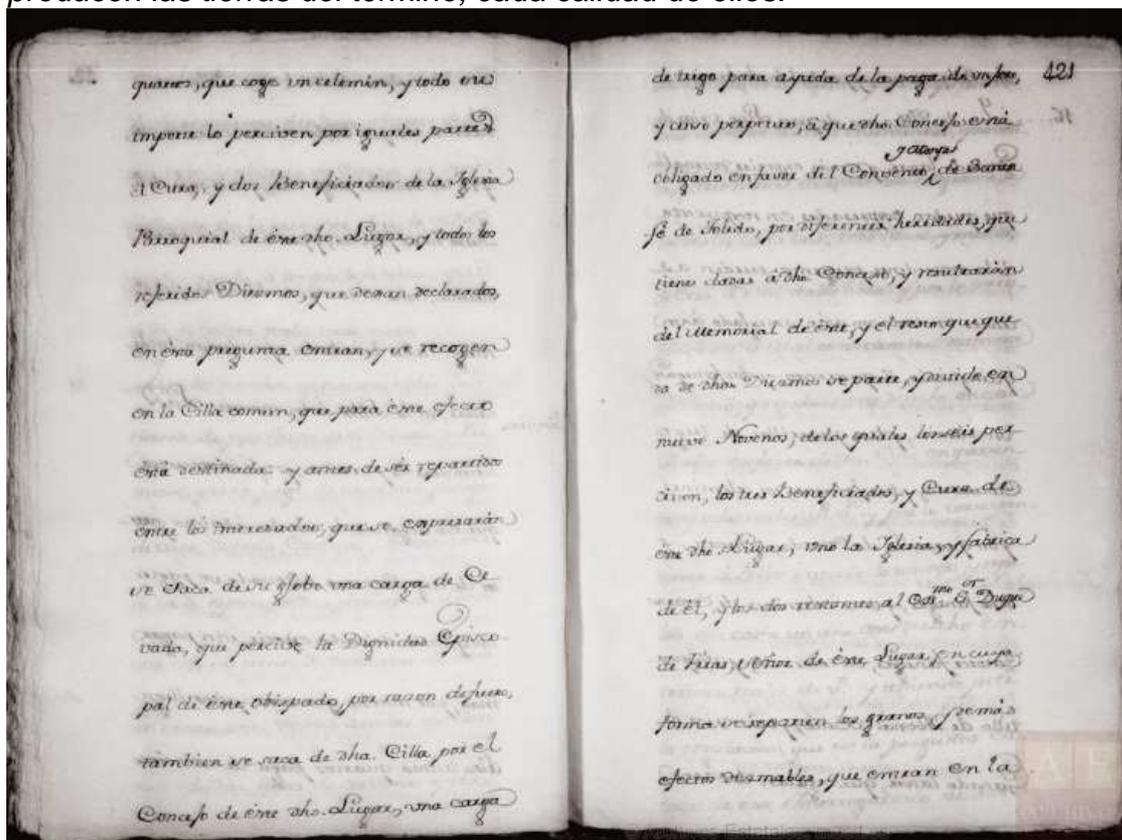
Pregunta 9ª.- De qué medidas de tierra se usa en aquel pueblo: de cuántos pasos o varas castellanas en cuadro se compone, qué cantidad de cada especie de granos de los que se cogen en el término se siembra en cada una.

Respuesta.- Que la medida de tierra que se una en el término propio de este lugar y sus comunes se entiende y compone por fanegas de sembradura, quartos, celemines y quartillos; y lo mismo las eras que solo sirven para trillar. Los prados y eras segaderas de una y otra clase, por carros de yerba, medios carros, entueras o talegas (...)

Los montes que llevan expresados, se entiende su medida por carros de leña (...)

(...) Y es práctica y regla inconcusa (aceptada) entre los labradores y senareros (*capataces o jornaleros a quienes el dueño les cedía, como parte del jornal, una porción de tierra para que la cultivaran*) de este pueblo sembrar las tierras de regadío un año de trigo, otro de cebada y otro de linaza; y la misma regla se lleva con las de secano, dejando el año intermedio y descanso; a excepción de las tierras herrenes, que estas se siembran seguidamente del fruto y especie que dejan declarado. De forma que cada año siembra la especie o simiente que le corresponda sin mezclarse no sembrar seguidamente dos frutos de una misma especie, como así es notorio, y por tal lo declaran.

Pregunta 14ª.- Qué valor tienen ordinariamente un año con otro los frutos que producen las tierras del término, cada calidad de ellos.



Respuesta.- Que el valor que tienen los frutos que en cada un año se cogen en el término de este lugar y sus comunes, arreglados a un quinquenio, son quince reales la fanega de trigo; ocho la de cebada: doce la de centeno; seis la de avena; y ocho la de linaza; un real, la caña de lino sin grana; diez y seis el carro de yerba de primera calidad; catorce, el de segunda; doce, el de tercera; y cada carro se compone de doce entuertas (*alpacas*) o talegas...

Pregunta 23ª.- Qué propios tiene el común y a que asciende su producto al año, de que se deberá pedir justificación.

Respuesta.- Que los propios con que se halla este referido concejo se reducen a los dos molinos y dos veces de otro, que se han declarado en la pregunta diez y seis (...).

Tiene así mismo este dicho concejo veinte y dos carros y dos entuertas de yerba de secano de segunda calidad; (...)

Tiene así mismo cinco reales de la renta de la casa que tiene en el casco de este pueblo (...)y aunque este dicho concejo se halla en la propiedad del monte que dejan declarado (...), no le rinde a su favor producto ni interés alguno (...), pues se aprovechan los vecinos de su leña por iguales partes, como así es notorio, siéndolo también la de no haber en este pueblo escribano ni fiel de fechos para poderse formar, ni se forman por escrito cuenta alguna, pues las que se hacen para el gobierno de este pueblo son por rayas y cruces en un palo (...).

Entendiendo que entuerta y talega parecen ser sinónimos:

Talega:

Es una palabra de origen árabe تعليقة ta'liqa (colgar). En el árabe estándar تعليقة ta'liqa. Se le llama así a la "bolsa que cuelga del cinto"

De una forma amplia, la talega es un saco o bolsa de lana o de tela que se usa para llevar o guardar determinadas cosas. Pero sobre ellas, atendiendo a cuestiones formales y de utilidad, encontramos diversas variantes que no responden a medidas estándar, relacionándose muchas veces sus dimensiones con criterios de necesidad, disponibilidad de material para confeccionarlas... Suelen ser más altas que anchas, acostumbrando a presentar en el borde -con el objeto de reforzarlas- un corto doblez hacia adentro, cosido por su lado inferior sobre la parte correspondiente de la bolsa.

Talega:

Bolsa de tela grande fabricada con cáñamo, que tenía la capacidad de una fanega y media de grano, mientras que los sacos eran algo más pequeños y cogían sólo una fanega. Se empleaban para guardar o transportar todo tipo de productos del campo, como cereales, harina, legumbres, patatas o hierba.

ESTADAL GRANADINO: Equivale a 5,2842 metros cuadrados y es la centésima parte del marjal. En Castilla, 576 estadales cuadrados (11,17 m²) equivalen a una fanega o 64,339 áreas.

JORNAL: La porción de tierra plantada de viña que puede cavar un jornalero, se usa en el Bierzo, y es lo mismo que obrero en la Rioja, y otras partes. En varias partes de Galicia es medio ferrado, esto es, una superficie de 312,5 varas castellanas. En Cataluña se usa para el trabajo de las viñas.(218, 34 m²)

LEGUA CASTELLANA: Se fijó originalmente en 5.000 varas castellanas, es decir, 4,19 km o unas 2,6 millas romanas, y variaba de modo notable según los distintos reinos españoles, e incluso según distintas provincias, quedando establecida en el siglo XVI como 20.000 pies castellanos; es decir, entre 5.573 y 5.914 metros.

Legua: "Espacio de tres mil pasos. En España siempre se ha contado así, sin variar."

Tipos de legua:

Legua Legal o Jurídica tenía 3 millas = 3000 pasos = 15000 pies = 5000 varas = 4179,53 metros ≈ **4180 metros**.

Es la que se describe en las Siete Partidas del siglo XIII; y también es la utilizada en el Catastro de La Ensenada en Soria (1750-1753),

en el cual se hace constar expresamente: *siendo cada una de cinco mil varas y comúnmente se anda hora por legua*.

El "*Mapa Geográfico de la Provincia de Soria*" de Tomás López (1783) todavía representa esta escala, indicando que en un grado del meridiano terrestre entraban $26\frac{2}{3}$ de estas leguas legales.

Legua Horaria o Común tenía 4 millas = 4000 pasos = 20000 pies = $6666\frac{2}{3}$ varas = 5572,70 metros \approx **5573 metros**.

Llamada *Horaria* por andarse en una hora de camino.

En el plano de Francisco Coello (1850-1860) desaparece la escala de 15000 pies y denomina a esta de 20000 como *Legua Legal*.

Ésta suele ser la equivalencia más frecuente en las tablas de conversiones de medidas antiguas a modernas.

Legua de 17½ en grado.

El Diccionario de Autoridades (1780) presenta la siguiente definición: Legua: "*Medida de tierra, cuya magnitud es muy varía entre las naciones. De las leguas españolas entran diez y siete y media en un grado de círculo máximo de la tierra, y cada una es lo que regularmente se anda en una hora*".

Para esta legua de 17½ en un grado se encuentran dos equivalencias en los mapas de Soria:

La **Legua Geográfica**, que según Tomás López (1783), tenía 7572 varas = 6329,47 metros \approx **6330 metros**.

Y la antiguamente llamada **Legua de Camino Real**, según Coello, de 22.813,16 pies = 7604,3866 varas = 6356,54 metros \approx **6357 metros**.

Legua de 8000 varas; se estableció en 1766, durante el reinado de Carlos III, para los caminos nuevos, con una equivalencia de 24000 pies = 8000 varas = 6687,24 metros \approx **6687 metros**.

Es de reseñar cómo se afirma que *el camino que se puede andar en una hora* puede ser, según la época, de 4180, 5573, 6330 o 6357 metros.

LIBRA: Antigua unidad de peso, de valor variable, dividida en 16 onzas y equivalente, de modo aproximado, a medio kilo. También recibía este nombre la unidad de peso usada por los romanos (derivada de la litra siculotítica, peso-patrón de bronce), pesaba unos 327 g y estaba dividida primero en diez onzas y posteriormente en doce. Después de que Carlomagno estableciese las unidades de pesos y medidas, la libra continuó siendo unidad de peso, aunque se adoptó también el peso libra del rey o peso libra del marco (con un valor aproximado de 489 g), utilizado para el comercio de metales y dividido en dos marcos. En el sistema real de Castilla, la libra equivale a 460 g, equivalencia válida para la mayor parte de las provincias españolas. En el resto, las variaciones en el peso son importantes, desde los 350 g en Zaragoza a los 579 g de Pontevedra, pasando por los 400 g en Cataluña.

MARJAL: (del árabe *al-mrah* o *al-marrah*, 'recinto amplio, de gran extensión, descubierto y rodeado de construcciones') es una antigua medida agraria equivalente a 100 estadales granadinos o 5 áreas y 25 centiáreas aproximadamente. Su uso se daba sobre todo en amplias zonas de Granada y

Almería, que junto a Málaga y ciertas partes de las actuales provincias de Jaén y Murcia formaron los bastiones principales del antiguo feudo Nazarí.

El marjal es aún, en la comarca de la Vega de Granada, también en las de Motril y Guadix, una unidad de medida de superficie normalmente utilizada en todo tipo de transacciones agrarias. Equivale exactamente a 528,42 m².

Sus orígenes se remontan al periodo de la dinastía nazarí (siglos XIII al XV), cuando los musulmanes conservan únicamente el Reino de Granada en la península ibérica, que es reconquistado finalmente por los Reyes Católicos en el año 1492.

OBrero: Entre las medidas agrarias tradicionales españolas se encontrarán un gran número de unidades que, por su denominación, están denunciando su origen funcional, basado en el tiempo consumido en su labranza. Así, se pueden citar: *cavadura, día de aradura, día de bueyes, huebra (obrada), jornal, jugada (yugada), obrero de viña, etc.*

Sánchez Salazar cita el *obrero*, medida utilizada en Espinosa de Villagonzalo (Palencia) en las viñas, significando la porción de terreno que un peón podía cavar en un día”

Burgos: Obrero de viña, 120 cepas.

Santander: Obrero de viña, 200 m².

Aunque esta medida puede variar en función de la calidad de la tierra o de la localidad

ONZA: Medida de peso que consta de 16 adarmes y equivale a 287,5 decigramos. Es una de las 16 partes iguales del peso de la libra. Antigua medida de peso de muchos países, con diversos valores comprendidos entre 24 y 33 gramos.

ONZA LÍQUIDA: fl. Oz por su abreviatura en inglés. Es una medida de volumen del sistema Avoirdupois, que se utiliza frecuentemente en los países anglosajones para indicar el contenido de algunos recipientes, como envases de líquidos, biberones o mamilas. También es la unidad de medida utilizada por los camareros para la elaboración de cocteles.

La onza líquida, a diferencia de la onza de peso, es una unidad de volumen y por lo tanto se la conoce como onza fluida, ya que puede albergar en su interior, tanto líquidos como gases o sólidos, es volumen. La onza líquida está dividida en dos ramificaciones, la primera sería la onza líquida Británica y es equivalente a 28.4130625 mililitros y también está la onza líquida Norteamericana y esta equivale a 29.5735295625 mililitros.

El sistema avoirdupois, es un sistema de pesos (o, más propiamente, de masas) establecido con base en la libra de 16 onzas. Es el sistema de pesos usado habitualmente en los Estados Unidos y sigue siendo ampliamente utilizado en diversos grados por muchas personas en Canadá, el Reino Unido, y algunas otras antiguas colonias británicas, a pesar de la adopción oficial del Sistema métrico. Un sistema alternativo de masas se utiliza generalmente para materiales preciosos en joyería y orfebrería, el peso troy.

La palabra *avoirdupois* procede del francés antiguo *avoir de peis*, más tarde *avoir du poids*, literalmente "tener peso" (en francés antiguo, *avoir*, "propiedades, mercancías", al igual que "haber", viene del Latín *habere*, "tener, agarrar, poseer propiedades"; *de* = "de", cf. Latín; *peis* = "peso", del Latín

pensum). Este término se refería originalmente a una clase de mercancía: *aveir de peis*, "las mercancías de peso", las cosas que se vendían a granel y eran pesadas en grandes romanas o balanzas. Sólo más tarde el término *avoirdupois* llegó a ser identificado con un sistema particular de unidades utilizadas para pesar tales mercancías. La ortografía actual corresponde al francés moderno, pero el paso de la expresión a través de una serie de lenguas (latín, anglo-normando e inglés) han dejado muchas variantes de la palabra, como *haberty-poie* y *haber de peyse*. El *peis* normando se convirtió en el *pois* parisino. En el siglo XVII *de* fue sustituido por *du*.

Una *onza líquida imperial* equivale a:

- 0,0001785714285714324 barriles imperiales
- 0,00625 galones imperiales
- 0,025 cuartos imperiales
- 0,05 pintas imperiales
- 0,2 gills imperiales
- 8 dracmas líquidos imperiales
- 24 escrúpulos líquidos
- 480 minims imperiales

Una *onza líquida estadounidense* equivale a:

- 0,0001860119047619 barriles estadounidenses
- 0,0078125 galones estadounidenses
- 0,03125 cuartos estadounidenses
- 0,0625 pintas estadounidenses
- 0,25 gills estadounidenses
- 8 dracmas líquidos estadounidenses
- 480 minims estadounidenses

PIE: Es una unidad de medida de longitud de origen natural, basada en el pie humano, ya utilizada por las civilizaciones antiguas. El "*pie romano*" (*pes*) equivalía a 29,57 cm; el "*pie carolingio*" (o anteriormente denominado *pie drusiano* o *drúsico* [*pes drusianus*]) equivalía a nueve octavos del romano, esto es, aproximadamente 33,27 cm; y el "*pie castellano*" equivalía a 27,86 cm, la tercera parte de una vara. En los países anglosajones se denomina foot en singular y feet en plural y equivale a 30,48 cm

La primera referencia histórica referida a una medida estándar del «pie» se relaciona con la civilización Sumeria, gracias a una definición de la medida encontrada en una estatua de Gudea de Lagash. Según la creencia más popular, la medida «pie» se originó tras un descanso en una extenuante jornada de trabajo. El encargado de medir los bloques de piedra no era capaz de incorporarse y decidió que sería mucho más cómodo, para medir los bloques desde el suelo, utilizar los pies desde su posición.

Actualmente el «pie» se utiliza sólo como unidad de medida popular en los países anglosajones de Estados Unidos, Canadá y Reino Unido, y todavía se emplea en aeronáutica (incluso fuera de los países anglosajones) para expresar la altitud de aviones y otros

vehículos aéreos, que aún hoy se sigue expresando en miles de pies en casi todos los países. La adopción por estos países del Sistema Internacional (SI) hace ya unos años irá haciendo caer en desuso esta unidad, incluso en estos países.

PIE MADERERO (o PIE TABLÓN): En la industria de la madera es usual utilizar el «pie maderero», tratándose en este caso de una unidad de volumen. Su valor es el que corresponde a una pieza cuadrada de 1 pie de lado y 1 pulgada de espesor. 1 pie maderero es igual a $2.359,737216 \text{ cm}^3$ ($30,48 \text{ cm} * 30,48 \text{ cm} * 2,54 \text{ cm}$).

PINTA: La pinta imperial ($\approx 568 \text{ ml}$) se usa en el Reino Unido e Irlanda y, en cierta medida, en las naciones de la Commonwealth. En los Estados Unidos, se utilizan dos pintas: una pinta líquida ($\approx 473 \text{ ml}$) y una pinta seca menos común ($\approx 551 \text{ ml}$). Cada una de estas pintas líquidas, es un octavo de su galón respectivo, pero los galones son diferentes. Esta diferencia se remonta a 1824, cuando la Ley de Medidas y Pesos británica estandarizó varias medidas líquidas en todo el Imperio Británico, mientras que los Estados Unidos continuaron utilizando la medida inglesa anterior. La pinta imperial consiste en 20 onzas imperiales fluidas y la pinta líquida de Estados Unidos. Es de 16 onzas líquidas de EE. UU., lo que hace que la onza líquida imperial sea aproximadamente un 4% más pequeña que la de EE.UU.

1 pinta imperial	=	1 / 8	galón imperial
	=	1 / 2	cuarto imperial
	=	4	branquias imperiales
	=	20	onzas fluidas imperiales
	=	568,26125	mililitros
	\approx	34,677429099	pulgadas cúbicas [b]
	\approx	1,2009499255	US pintas líquidas
	\approx	1,0320567435	US pintas secas
	\approx	19,21519881	US onzas líquidas
	\approx	El volumen de 20 oz (567g) de agua a 62° F (16.7°	

C)

En los Estados Unidos, la pinta líquida se define legalmente como un octavo de un galón líquido de exactamente 231 pulgadas cúbicas (3785,3969 cc.).

1 pinta líquida estadounidense	=	1 / 8	Galón líquido de EE.UU.
	=	1 / 2	Cuarto líquido de EE.UU.
	=	2	Tazas estadounidenses
	=	4	Branquias fluidas de EE.UU.
	=	16	US onzas líquidas
	=	128	Zanjas de fluidos de EE.UU.
	=	28,875	pulgadas cúbicas
	=	473,176473	mililitros
	\approx	0,83267418463	pintas imperiales
	\approx	0,85936700738	US pintas secas
	\approx	16,65348369	onzas fluidas imperiales

≈ El volumen de 1.041 lb (472 g) de agua
a 62 °F (16.7 °C)
En los Estados Unidos, la pinta seca es una octava parte de un galón seco.

1 pinta seca estadounidense	=	1 / 8	US galones secos
	=	1 / 2	Cuartos secos en EE.UU.
	=	33,6003125	pulgadas cúbicas
	=	550,6104713575	mililitros
	≈	0,96893897192	pintas imperiales
	≈	1,1636471861	US pintas líquidos

QUINTO: Se usa en la división de dehesas, o tierras de pasto para significar el terreno que pueden pastar 500 cabezas de ganado lanar.

RALDIJO: Un peso de 2,5 libras, se usaba en la Rioja baja; y parece diminutivo de arrelde o relde.

TOMIN: Tercera parte del adarme y octava del castellano, que se divide en 12 granos y equivale a 596 mg aproximadamente.

YUBADA o YUGADA: Medida antigua de superficie habitual en lo que era Soria y su Tierra; de 80 varas de largo y 40 varas de ancho, es decir 3200 varas cuadradas (varas²), denominada en algunos lugares *yubada del marco de Soria*.

También están documentadas las *yubadas de rey* de 100x50 varas (5000 varas²), y otras también denominadas *del rey* con una superficie de 4800 varas². Y así podemos encontrar en el mismo documento las "*yubadas del marco que se entiende a razón de a cuarenta y ochenta*", junto a "*una yubada del rey que hace yubada y media del marco*".

La *yugada del rey* de 5000 varas² no sólo se utilizó en Tierra de Soria sino también en otras villas y lugares de la provincia soriana como Ágreda o Gómara, lo cual se puede observar en el Catastro de La Ensenada.

Hay otras yugadas de otros valores, como la de 90x45 varas (4050 varas²) utilizada en Noviercas.

La unidad característica denominada *fanega*, al representar la superficie de tierra que se podía sembrar con esa cantidad de cereal, resulta altamente imprecisa puesto que esa superficie dependía de la calidad del terreno. Y así, según el citado Catastro de La Ensenada, la fanega que se equipara a la *yugada* de 3200 varas² en Soria, no se corresponde con la *fanega* de Fuentepinilla y Almazán (2400 varas²), Andalucía, Osona y Valderrueda (2600), Yanguas y Las Aldehuelas (3000), o la de El Burgo de Osma (2664).

Yugada de 80x40 varas (marco de Soria) = 3200 varas cuadradas (varas²) = 2235,84 m² ≈ 22,36 áreas

Yugada de 90x45 varas = 4050 varas² = 2829,74 m² ≈ 28,30 áreas

Yugada de 100x50 varas = 5000 varas² = 3493,50 m² ≈ 34,94 áreas

YUNTA DE HEREDAD: Ya en el año 1293 se utilizaban como medida de superficie las *yuntadas de heredamiento*, como se comprueba en la donación

de doce de ellas que hizo el rey Don Sancho a la iglesia de *Santa María de Torreambriel* (en el actual término municipal de Noviercas).

Díez Sanz aporta la noticia de que: *"la Tierra de Soria afirma, de forma taxativa, que «la yunta de heredad tiene sesenta yubadas»*"; ahora bien, el mismo autor especifica que la *yunta castellana* tenía 50 yugadas. (*"La Tierra de Soria un universo campesino en la castilla oriental del siglo XVI"*, pags.275 y 276)

Por otro lado sabemos que en 1537 Gil de Gracia y su mujer vendieron a Isabel de Molina *"media yunta de heredad que nosotros habemos y tenemos y poseemos en término del dicho lugar de Tardajos, que son treinta yubadas de tierras"*.

En 1590 Agustín de Morales y Torres vendió a Francisco López de Río *"media yunta de heredad con lo a ella perteneciente que yo he y poseo en el lugar y términos del Araxen (sic) /.../ que son treinta yubadas y media de tierras"*.

En 1606 se hipotecaba para un censo *"una yunta de heredad de sesenta yubadas de tierra de sembradura"*.

En 1608, en una relación de tierras de Nomparedes que estaban arrendadas, se hace constar: *"Miguel Esteban /.../ tiene esta yunta sesenta yubadas y media = Miguel Gallego /.../ tiene a renta otra yunta de sesenta yubadas = Martín de Serón /.../ tiene a renta otra yunta de otras sesenta yubadas"*.

En 1623 Francisco Yáñez de Barnuevo cedía y traspasaba a su primo y cuñado: *"el término del Villarejo; y los heredamientos de Almarail y lugar del Cubo, que son seis yuntas de heredad de a sesenta yubadas cada una"*.

No obstante las referencias precedentes, que confirman que la yunta de heredad en Soria tenía 60 yubadas, también nos constan otras equivalencias, como son yuntas de 54 yubadas en 1581, o de 71 yubadas en 1607.

Ahora bien, como tan sólo pretendemos dar una idea aproximada de su equivalencia, no necesitamos mayor exactitud de la calculada a 60 yugadas por cada yunta de heredad, lo que equivaldría a unas 13 hectáreas si dichas yugadas fueran de 3200 varas cuadradas, si bien ya hemos comentado la existencia de yugadas de diferentes tamaños.

Algunos tamaños comunes de toneles

En cuanto a tamaños, existe igualmente una gran diversidad. En términos generales, con independencia del tamaño, se denominan **toneles** a todos los recipientes de madera, que a su vez podemos clasificar en:

- Barricas o cubas:

Serían las que pueden moverse o desplazarse y son susceptibles de ser apiladas horizontalmente en hileras, unas encima de otras: barrica bordelesa, bota, bocoy, barrilete, etc.

Las barricas Bordelesas las encontramos en capacidades de:

190 litros	50Kg (peso de la barrica)
225 litros	50 a 58 kg

250 litros	52 kg
300 litros	60 kg
400 litros	80 kg
500 litros	95 kg
650 litros	105 kg

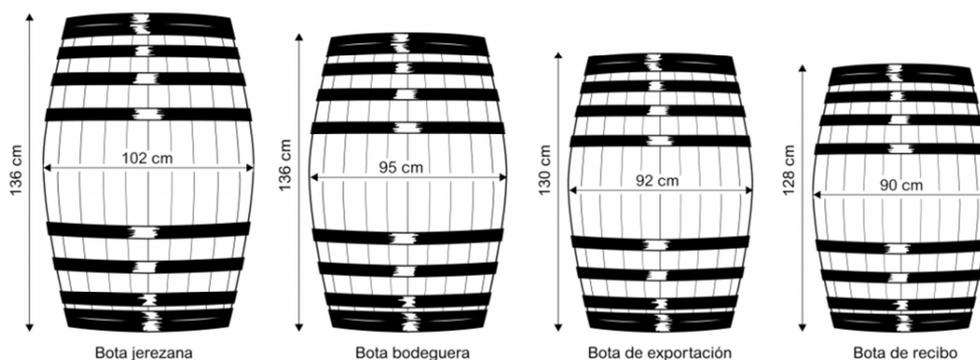
El más usado es el de 225 litros o 228 litros con un peso de 48 kg.

Las botas son muy similares a las barricas, suelen ser más grandes, también suelen tener más flejes metálicos. Podemos encontrar botas con una capacidad de hasta 1500 litros, pero las más usadas suelen ser las de 250 litros.

Tipos de botas

En Jerez, la vasija de envejecimiento por antonomasia es la “bota jerezana” de 600 litros, equivalente a 36 arrobas. Aunque las medidas pueden variar en pequeña medida dependiendo del tonelero, suele tener unas dimensiones aproximadas de 136 cm. de largo (la “talla”) por 102 cm. de ancho en su punto máximo (el “bojo”). La mayor parte de los vinos protegidos por la Denominación de Origen envejecen en este tipo de contenedor, aunque con frecuencia las botas se llenan sólo en 5/6 partes, para propiciar la formación del velo de levaduras que se llama la “flor”, elemento vital para la “crianza biológica”. Este tipo de bota se conoce comúnmente también como “bota gorda”. La “bota de exportación”, la utilizada antiguamente para el transporte, tiene una capacidad de 500 litros y unas dimensiones aproximadas de 130 cm. de talla por 92 cm. de bojo. También se conoce como “bota chica” o “bota de embarque”.

La “bota de recibo”, a la que se ajustaban tradicionalmente las operaciones de compra-venta de vino, tiene una capacidad de 516 litros y unas dimensiones de 128 cm. de talla y 90 cm. de bojo. Finalmente, la llamada “bota bodeguera”, frecuentemente utilizada en los bajos de los sistemas de solera, por su mayor capacidad (566 litros) y resistencia, o en las faenas internas de la bodega, tiene las siguientes dimensiones medias: 136 cm. de talla y 95 cm. de bojo. Aparte de éstas hay otras vasijas que se han utilizado o se siguen utilizando, como la “media bota” de 250 litros, con unas dimensiones medias de 100 cm. de talla y 72 cm. de bojo, el “bocoy” de 700 litros, la “cuarta” de bota de 125 litros y el “octavo” de 62,5 litros.



Toneles, Bocoyes y Botas

Nombre	Capacidad
TONEL DE SIDRA	1.500 L
TONEL DE 75	1.200 L
TONEL DE 50	800 L
BOCOY DE 40	640 L
BOTA DE 38	600 L
BOTA DE 32	500 L
½ BOTA DE 16	250 L

BARRICA

TONEL



Los barriles ovales o barriletes son pequeños y con poca capacidad, se utilizan para servir el vino sin necesidad de embotellar, los encontramos en tabernas o en casas, algunos con bases y otros sin ellas. Su capacidad puede ir desde:

LOS BARRILES.- (Antiguamente llamados "PIPOTES").

Nombre	Capacidad	Medidas	Peso
BARRIL DE 8 @	128 Litros.	80 cm largo * 60 cm ancho	30 Kg
BARRIL DE 4 @	64 Litros.	60 cm largo * 50 cm ancho	20, 95 Kg
BARRIL DE 2 @	32 Litros.	50 cm largo * 40 cm ancho	12, 35 Kg
BARRIL DE 1 @	16 Litros.	40 cm largo * 30 cm ancho	5, 675 Kg
BARRIL DE ½ @	8 Litros.	32 cm largo * 26 cm ancho	3, 625 Kg
BARRIL DE ¼ @	4 Litros.	28 cm largo * 22 cm ancho	2, 375 Kg
BARRIL DE 1/8 @	2 Litros.	22 cm largo * 15 cm ancho	1, 975. Kg

▪ Tinas, tinos o fudres

Por el contrario denominamos tinas, tinos o fudres a los que son muy grandes, que quedan fijos al suelo en posición vertical y no se mueven. No tiene la forma oval que suele tener el barril común, y suelen tener un fondo más ancho que el otro (truncocónicos). Las tinas son utilizadas para albergar grandes cantidades de vino, y muchas veces también se vinifica o elabora el vino en el mismo tino. Las tinas las encontramos en capacidades que van desde 1.000 litros hasta 50.000 litros.



TABLAS DE EQUIVALENCIAS

UNIDAD	EQUIVALENCIA CON OTRAS UNIDADES	EQUIVALENCIA ACTUAL
TONELADA	20 quintales	920,160 kg
QUINTAL	4 arrobas	46,008 kg
ARROBA	25 libras	11,502 kg
LIBRA	16 onzas	460,08 gramos
CUARTERON	¼ de libra = 4 onzas	115,02 gramos
ONZA	16 adarmes	28,755 gramos
ADARME	3 tomines	1,79 gramos
TOMIN	12 granos	0,596 gramos ≈ 0,6 g
GRANO		0,049 gramos ≈ 0,05 g
CAHIZ	3 cargas	666 litros
CARGA	4 fanegas	222 litros
COSTAL	media carga	111 litros
FANECA	12 celemines	55,5 litros
CUARTO	6 celemines	27,75 litros
HEMINA	4 celemines	18,5 litros
CUARTAL	2 celemines	9,250 litros
CELEMIN	4 cuartillos	4,625 litros
CUARTILLO (áridos)	¼ celemín	1,15625 litros
CUARTILLO (líquidos)	¼ azumbre	0,504 litros
OCHAVO (áridos)		0,289 litros
OCHAVILLO (áridos)	¼ ochavo	0,072 litros
OCHAVO(superficie)	1/8 celemín	67,0787 m ²
OCHAVILLO(superficie)	1/16 celemín	33,5393 m ²
CÁNTARA	Arroba de vino	16,133 litros
CUARTILLA	1/4 cántara	4,033 litros
AZUMBRE	1/8 cántara	2,016 litros
CUARTILLO	1/32 cántara	0,50416 litros
ARROBA DE ACEITE	25 libras	12,563 litros
LIBRA DE ACEITE	1/25 arrobas	0,50252 litros
ONZA LÍQUIDA		0,028413 litros
LEGUA CASTELLANA		5.572,7 metros
VARA DE CASTILLA		83,59 centímetros
HEMINA SUPERFICIAL DE SECANO		939,4 m ² (variable)
HEMINA SUPERFICIAL DE REGADÍO		626,2 m ² (variable)
FANECA DE TIERRA	12 celemines	6.439,5 m ² .
CELEMÍN (superficie)	768 varas ²	536,6256 m ²
VARA CUADRADA		0,6987 m ²

Longitud:

- 1 Cordel = 5 pasos = 6,9678 m;
- 1 estadal = 4 varas = 3,3436 m;
- 1 braza = 1 estado = 1 toesa = 2 varas = 1,6718 m;
- 1 paso = 10 sexmas = 1,3931 m;
- 1 vara = 3 pies = 0,8359 m;
- 1 codo = 1/2 vara = 0,4180 m;
- 1 Pie = 1/3 vara = 12 pulgadas = 0,2786 m;
- 1 cuarta = 1/4 vara = 0,2090 m;

Superficie:

1 yugada = es muy variable, Yugada de 80x40 varas (marco de Soria) = 3200 varas² = 2235,84 m² ≈ 22,36 áreas; Yugada de 90x45 varas = 4050 varas² = 2829,74 m² ≈ 28,30 áreas; Yugada de 100x50 varas = 5000 varas² = 3493,50 m² ≈ 34,94 áreas

1 fanegada = 1 fanega de tierra = 12 celemines cuadrados = 576 estadales cuadrados = 9.216 varas cuadradas = 6.439,5 m²;

1 marco real = 6.433,92 m² = 576 estadales cuadrados;

1 aranzada = 400 estadales cuadrados = 6.400 varas cuadradas = 4.471,8644 m²;

1 celemín cuadrado = 4 cuartillos cuadrados = 536,6256 m²;

1 cuartillo cuadrado = 12 estadales cuadrados = 134,1564 m²;

1 estadal cuadrado = 16 varas cuadradas = 11,1797 m²;

1 vara cuadrada = 0,6987 m²;

1 pie cuadrado = 0,0776 m².

Capacidad:

Para granos:

1 cahíz = 1 cafiz = 12 fanegas = 666 litros;

1 medio = 0,5 celemines = 2,3125 litros;

1 cuartillo = ¼ celemín = 4 ochavos = 1,15625 litros;

1 ochavo = 4 ochavillos = 0,28906 litros;

1 ochavillo = 0,07227 litros

Para vinos:

1 moyo = 16 cántaras (arrobas) = 128 azumbres = 258,128 litros;

1 cántara = 8 azumbres = 16,133 litros;

1 azumbre = 4 cuartillos = 2,01663 litros;

1 botella = 1,5 cuartillos = 0,75623 litros;

1 cuartillo = 4 copas = 0,50416 litros;

1 copa = 1 cuarterón = 0 ¼ cuartillo = 0,12604 litros

Para aceites:

1 arroba = 25 libras = 100 panillas = 12,563 litros;

1 libra = 4 panillas = 0,50252 litros;

1 panilla = 4 onzas = 0,12563 litros;

1 onza = 0,03141 litros

Peso:

1 fanega de trigo = 94 libras = 43,24752 kg; 1 fanega de centeno = 90 libras = 41,40720 kg; 1 fanega de cebada = 70 libras = 32,20560 kg;

1 libra = 2 marcos = 16 onzas = 96 castellanos = 256 adarmes = 768 tomines = 0,46008 kg;

1 libra de farmacia = 12 onzas = 0,34506 kg;

1 cuarterón = 1/4 libra = 0,11502 kg;

1 onza = 8 ochavas = 16 adarmes = 28,755 gr;

1 castellano = 4,792 gr;

1 carácter = 1 ochava = 2 adarmes = 3,594375 gr;
1 adarme = 3 tomines = 1,7971875 gr;
1 dinero = 1 escrúpulo = 2 tomines = 1,198125 gr;
1 tomín = 12 granos = 3 quilates = 0,5990625 gr;
1 quilate = 1 arienzo = 1 dracma = 4 granos = 0,1996875 gr;
1 grano = 0,049921875 gr;

Compendio de medidas antiguas utilizadas en las diferentes regiones y provincias españolas

Álava

Superficie: fanega de tierra de 660 estados de 49 pies cuadrados, 2.510,7 m².
Capacidad: cántara, 16,365 litros; media fanega de áridos, 27,81 litros.

Albacete

Longitud: vara, 0,837 m.
Superficie: vara cuadrada, 0,701 m²; fanega de tierra de 10.000 varas cuadradas, 7.005,69 m².
Capacidad: vara cúbica, 0,586 m³; arroba de líquidos, 6,365 litros; media fanega para áridos, 28,325 litros.
Peso: Libra, 0,458 kilogramos.

Alicante

Longitud: vara, 0,912 m; legua de 20 al grado, 5.555,5 m. = 1 legua marina.
Superficie: vara cuadrada, 0,832 m²; jornal de tierra de 5.776 varas cuadradas, 4.804,1 m².
Capacidad: vara cúbica, 0,759 m³; medida de libra para aceite, 0,60 litros; cántara, 11,55 litros; barchilla para áridos, 20,775 litros.
Peso: libra, 0,533 kilogramos.

Almería

Longitud: vara, 0,833 m; legua de 6.666,7 varas castellanas, 5.572,7 m.
Superficie: vara cuadrada, 0,694 m²; Tahúlla de 1.600 varas castellanas cuadradas, de regadío, 1.117,9 m²; fanega de 9.216 varas castellanas cuadradas, de secano, 6.439,2 m².
Capacidad: vara cúbica, 0,578 m³; media arroba para líquidos, 8,18 litros; media fanega para áridos, 27,531 litros.

Ávila

Superficie: fanega de tierra de 5.625 varas cuadradas, 3.930,2 m²; aranzada de viña de 6.400 varas cuadradas, 4.471,7 m².
Capacidad: media cántara, 7,96 litros; media fanega para áridos, 28,20 litros.

Badajoz

Capacidad: media arroba de aceite, 6,21 litros; media arroba para los demás líquidos, 8,21 litros; media fanega para áridos, 27,92 litros.

Baleares

Longitud: Palmo, 0,1955 m; media cana, 0,782 m; destre mallorquín lineal, 4,214 m.
Superficie: media cana cuadrada, 0,611 m²; destre mallorquín superficial, 17,7582 m²; cuarterola, 7.103,1 m².
Capacidad: media cana cúbica, 0,478 m³; libra de aceite, 0,460 litros; mesura para aceite, vale 16,221 litros; cuarta de vino, 1,026 litros; libra para

aguardiente, 0,41 litros; media cuartera para áridos, 3,517 litros; almud, 1,72 litros; cuarta, 1,053 litros

Peso: libra usual, 0,407 kilogramos; libra oficial 0,424 kilogramos; quintal, 40,7 kilogramos.

Barcelona

Longitud: cana, 1,555 m.

Superficie: cana cuadrada, 2,418 m²; mojada superficial de 2.025 canas cuadradas, 4.896,5 m².

Capacidad: cana cúbica, 3,760 m³; barrilón, 30,35 litros; cuartán de aceite, 4,15 litros; media cuartera para áridos, 34,759 litros.

Peso: libra, 0,400 kilogramos; libra medicinal 0,300 kilogramos.

Burgos

Capacidad: media cántara, 7,05 litros; media fanega para áridos, 27,17 litros.

Cáceres

Capacidad: medio cuarto para vino, 1,73 litros; medio cuarto para aceite, 1,60 litros; media fanega para áridos, 26,88 litros.

Peso: libra, 0,456 kilogramos.

Cádiz

Capacidad: media arroba para vino, 7,9 litros; media arroba para aceite, 6,26 litros; media fanega para áridos, 27,272 litros.

Canarias

Longitud: vara, 0,842 m.

Superficie: vara cuadradas, 0,709 m²; fanega superficial de 7.511,444 varas cuadradas castellanas, 5.248,5 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,597 m³; arroba de Santa Cruz de Tenerife para líquidos, 5,08 litros; arroba de la ciudad de Las Palmas para líquidos, 5,34 litros; cuartillo de la villa de Guía de Canarias, 0,995 litros; cuartillo del arrecife de Lanzarote, 2,46 litros; media fanega de Santa Cruz de Tenerife para áridos, 31,33 litros; medio almud de la ciudad de Las Palmas, 2,75 litros; medio almud de Guía de Canarias, 2,84 litros.

Castellón

Longitud: vara, 0,906 m; legua de 6.666,7 varas castellanas, 5.572,7 metros

Superficie: vara cuadrada, 0,821 m²; fanega superficial de 200 brazas reales, 831,0 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,744 m³; cántaro para líquidos, 11,27 litros; arroba para aceite, 12,14 litros; barchilla, 16,60 litros.

Peso: libra, 0,358 kilogramos.

Ciudad Real

Longitud: vara, 0,839 m; legua de 8.000 varas castellanas, 6.680,4 metros.

Superficie: vara cuadrada, 0,704 m²; fanega superficial, 6.439,2 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,591 m³; media arroba para líquidos, excepto aceite, 8 litros; media arroba para aceite, 6,22 litros; media fanega para áridos, 27,29 litros.

Córdoba

Superficie: fanega superficial de 8.760,417 varas cuadradas, 6.120,9 m².

Capacidad: arroba para líquidos, 16,31 litros; media fanega para áridos, 27,60 litros.

Coruña

Longitud: vara, 0,843 m; legua de 6.666,7 varas castellanas, 5.572,7 m.

Superficie: vara cuadrada, 0,711 m²; ferrado superficial de 900 varas cuadradas, 639,9 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,599 m³; ferrado de trigo, 16,15 litros; ferrado de maíz, 20,87 litros; cántara de vino, 15,58 litros; arroba de aceite, 12,43 litros.
Peso: libra, 0,575 kilogramos.

Cuenca

Capacidad: media arroba para líquidos, 7,88 litros; media fanega para áridos, 27,10 litros.

Gerona

Longitud: cana, 1,559 m; hora de camino de 4.500 varas castellanas, 3.761,6 metros.

Superficie: cana cuadrada, 2,430 m²; vesana de tierra de 900 canas cuadradas, 2.187,0 m².

Capacidad: cana cúbica, 3,788 m³; mallal para vino, 15,48 litros; mallal para aceite, 13,03 litros; cuartán para áridos, 18,08 litros; cuartera, 72,32 litros.

Peso: libra, 0,400 kilogramos.

Granada

Capacidad: media arroba para líquidos, 8,21 litros; media fanega para áridos, 27,35 litros.

Guadalajara

Superficie: fanega superficial de 4.444,444 varas cuadradas, 3.105,3 m².

Capacidad: media arroba para líquidos, 8,21 litros; media arroba para aceite, 6,35 litros; media fanega para áridos, 27,40 litros.

Guipúzcoa

Longitud: vara, 0,837 m.

Superficie: vara cuadrada, 0,701 m²; fanega superficial de 4.990 varas cuadradas, 3.497,99 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,587 m³; media azumbre, 1,26 litros; media fanega para áridos, 27,65 litros.

Peso: 0,492 kilogramos.

Huelva

Superficie: fanega superficial de 5.280 varas cuadradas, 3.689,3 m².

Capacidad: media arroba para líquidos, 7,89 litros; media fanega para áridos, 27,531 litros.

Huesca

Longitud: vara, 0,772 m; legua de 8.000 varas, 6.176 metros.

Superficie: vara cuadrada, 0,596 m²; fanega superficial de 1.200 varas cuadradas, 715,2 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,460 m³; cántaro, 9,98 litros; media libra de aceite, 0,37 litros; fanega para áridos, 22,46 litros.

Peso: libra 0,351 kilogramos.

Jaén

Longitud: vara, 0,839 m.

Superficie: vara cuadrada, 0,704 m²; fanega superficial 8.963 varas castellanas cuadradas, 6.262,4 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,591 m³; media arroba para vino, 8,02 litros; media arroba para aceite, 7,12 litros; media fanega para áridos, 27,37 litros.

León

Superficie: hemina superficial de 1.344,444 varas cuadradas de secano, 939,4 m²; hemina superficial de 896,222 varas cuadradas de regadío, 626,2 m².

Capacidad: media cántara, 7,92 litros; hemina para áridos, 18,11 litros.

Lérida

Longitud: media cana, 0,778 m.

Superficie: media cana cuadrada, 0,605 m²; jornal superficial de 1.800 canas cuadradas, 4.358,0 m².

Capacidad: media cana cúbica, 0,471 m³; cántara de vino, 11,38 litros; medida de tres cuartanes para áridos, 18,34 litros.

Peso: libra, 0,401 kilogramos

Logroño

Longitud: vara, 0,837 m; legua de 6.666,7 varas castellanas, 5.572,7 m.

Superficie: vara cuadrada, 0,701 m²; fanega superficial de 2.722 varas castellanas, 1.901,9 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,587 m³; cántara, 16,04 litros; media fanega para áridos, 27,47 litros.

Lugo

Longitud: vara, 0,855 m.

Superficie: vara cuadrada, 0,731 m²; ferrado superficial de 625 varas castellanas cuadradas, 436,7 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,625 m³; cuartillo para líquidos, 0,47 litros; ferrado para áridos, 13,13 litros.

Peso: libra, 0,573 kilogramos.

Madrid

Longitud: vara, 0,843 m; legua de 6.666,7 varas castellanas, 5.572,7 m.

Superficie: vara cuadrada, 0,711 m²; fanega superficial de 4.900 varas cuadradas, medidas con la vara de Madrid, 3.483,9 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,599 m³; media arroba para líquidos, 8,15 litros; media fanega para áridos, 27,67 litros.

Málaga

Superficie: fanega superficial de 8.640 varas cuadradas, vale 6.036,8 m².

Capacidad: media arroba para líquidos, 8,33 litros; media fanega para áridos, 26,97 litros.

Menorca

Longitud: cana, 1,604 m.

Capacidad: cuartera, 75,992 litros.

Peso: libra ponderal, 400 gramos.

Murcia

Superficie: fanega superficial de 9.660 varas cuadradas, 6.749,4 m².

Capacidad: media arroba para vino, 7,80 litros; media fanega para áridos, 27,64 litros.

Navarra

Longitud: vara, 0,785 m; legua de 7.000 varas, 5.495 metros.

Superficie: vara cuadrada, 0,616 m²; robada superficial de 1.458 varas cuadradas, 898,1 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,484 m³; cántaro, 11,77 litros; Libra para medir aceite, 0,41 litros; Robo para áridos, 28,13 litros.

Peso: libra, 0,372 kilogramos.

Orense

Superficie: ferrado superficial de 900 varas castellanas cuadradas, 628,9 m².

Capacidad: cántara, 15,96 litros; ferrado para medir grano, 13,88 litros; ferrado colmado para medir maíz, 18,79 litros.

Oviedo

Superficie: día de bueyes (1.800 varas cuadradas), 1.257,7 m².

Capacidad: cántara, 18,41 litros; media fanega asturiana para áridos, 37,07 litros.

Palencia

Superficie: obrada de tierra de 7.704,167 varas cuadradas, 5.382,9 m².

Capacidad: media cántara, 7,88 litros; media arroba para aceite, 6,12 litros; media fanega para áridos, 27,75 litros.

Pontevedra

Superficie: ferrado de sembradura de 900 varas cuadradas, 628,9 m².

Capacidad: medio cañado para líquidos, 16,35 litros; ferrado para trigo, 15,58 litros; ferrado para maíz, 20,86 litros.

Salamanca

Capacidad: medio cántaro, 7,99 litros; media fanega para áridos, 27,29 litros.

Santander

Capacidad: media cántara, 7,90 litros; media fanega para áridos, 27,42 litros.

Segovia

Longitud: vara, 0,837 m.

Superficie: vara cuadrada, 0,701 m²; obrada de tierra de 400 estadales cuadrados de 15 cuartas de vara de lado, 3.940,7 m²

Capacidad: vara cúbica, 0,587 m³; media arroba para líquidos, 8 litros; media fanega para áridos, 27,30 litros.

Sevilla

Superficie: fanega superficial de 8.507,8125 varas castellanas cuadradas, 5.944,4 m².

Capacidad: arroba para líquidos, 15,66 litros; media fanega para áridos, 27,35 litros.

Soria

Superficie: fanega superficial de 3.200 varas cuadradas, 2.235,8 m².

Capacidad: media cántara, 7,90 litros; media fanega para áridos, 27,57 litros.

Tarragona

Longitud: media cana, 0,780 m; hora de camino de 5.333 varas castellanas, 4.457,9 metros.

Superficie: media cana cuadrada, 0,608 m²; Cana de rey superficial de 2.500 canas cuadradas, 6.084 m².

Capacidad: media cana cúbica, 0,474 m³; armiña para líquidos, 34,66 litros; cinquena para aceite, 20,65 litros; media cuartera para áridos, 35,40 litros.

Peso: libra, 0,400 kilogramos.

Teruel

Longitud: vara, 0,768 m; legua de 6.666,7 varas castellanas, 5.572,7 m.

Superficie: vara cuadrada, 0,590 m²; fanega de tierra de 1.600 varas castellanas cuadrada, 1.117,9 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,453 m³; cántaro, 10,96 litros; media fanega para áridos, 21,40 litros.

Peso: libra, 0,367 kilogramos.

Toledo

Longitud: vara, 0,837 m; legua de 6.666,7 varas castellanas, 5.572,7 m.

Superficie: vara cuadrada, 0,701 m²; fanega superficial de 400 estadales (5.377,778 varas castellanas cuadradas), 3.757,5 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,587 m³; media cántara, 8,12 litros; media arroba para medir aceite, 6,25 litros; media fanega para áridos, 27,750 litros.

Valencia

Longitud: vara, 0,906 m; legua valenciana de 7.222 varas castellanas, 6.036,9 metros.

Superficie: vara cuadrada, 0,821 m²; fanega superficial, de 1.012,5 varas cuadradas valencianas, 831,3 m²; braza, 4,1554 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,744 m³; Cántaro de vino, 10,77 litros; arroba de aceite, 11,93 litros; barchilla para áridos, 16,75 litros.

Peso: libra, 0,355 kilogramos.

Valladolid

Superficie: obrada superficial de 600 estadales (6.666 varas cuadradas), 4.658,0 m².

Capacidad: media cántara, 7,82 litros; media fanega para áridos, 27,39 litros.

Vizcaya

Superficie: peonada superficial de 544,444 varas cuadradas, 380,4 m².

Capacidad: media azumbre, 1,11 litros; media arroba para aceite, 6,74 litros; media fanega para áridos, 28,46 litros.

Peso: libra, 0,488 kilogramos.

Zamora

Superficie: fanega superficial de 4.800 varas cuadradas, 3.353,8 m².

Capacidad: medio cántaro, 7,98 litros; media fanega para áridos, 27,67 litros.

Zaragoza

Longitud: vara, 0,772 m; legua de 6.666,7 varas castellanas, 5.572,7 m.

Superficie: vara cuadrada, 0,596 m²; el cuartal superficial, 400 varas aragonesas cuadradas, 238,4 m².

Capacidad: vara cúbica, 0,460 m³; cántaro de vino, 9,91 litros; arroba para medir aceite, 13,93 litros; arroba para medir aguardiente, 13,33 litros; fanega para áridos, 22,42 litros.

Medidas agrarias mallorquinas:

Medida :	Compuesta de :	Equivale a :
1 Cuarterada	4 Cuarterones	7.103 m ²
1/2 Cuarterada	2 Cuarterones	3.551,5 m ²
1 Cuartón	4 Huertos	1.775,75 m ²
1 Huerto	25 Destres	443,94 m ²
1 Destre cuadrado	465 palmos cuadrados	17,75 m ²
1 Palmo cuadrado		0,0382202 m ²
1 Destre	21,555 palmos	4,214 m
1 Hectárea	566,12 destres	5,65 Cuarterones
1 legua		≈ 5.500 m
1 cana	8 palmos	1.5640 m
1 cana cúbica	512 palmos cúbicos	3,796 m ³
1 Cuartera	6 barcellas	70,34 litros
1 Barcella	6 almuds	11,72 litros
1 Almud	4 cuartos	1,9538 litros
1 Cuarto	1/144 cuartera	0,49 litros

Pesas y medidas tradicionalmente usadas en la comunidad Valenciana

ALMUD	4,1375 litros
ARROBA	12,7800 Kilos
ARROBA ACEITE	11,9300 litros
AZUMBRE	2,9825 litros
BARCHILLA	16,7500 litros
BRAZA	4,155482 m ²
CAHIZ	201,0000 litros
CANTARO	10,7700 litros
CUARTILLO (para áridos)	1,046875 litros
CUARTILLO (para líquidos)	0,619375 litros
CUARTON	207,7766 m ² .
FILA	7475 m ³ /día
HANEGADA	831,0964 m ² .
LEGUA	6,037092 Km.
LIBRA	355 gramos.
METRO CUADRADO	19,492323 palmos ² .
METRO	4,415 palmos.
ONZA	29,5833 gramos.
PALMO	0,2265 metros.
PLUMA	51,91 m ³ por día
PULGADA	25,1667 milímetros.
QUINTAL	51,1200 Kg = 4 arrobas
TAHULLA	1.118 m ² .
VARA	0,906 metros.
VARA CUADRADA	0,820836 m ² .
VARA CUBICA	0,743677416 m ³ .

Tabla de conversión para las medidas norteamericanas frecuentemente usadas en la preparación y aplicación de insecticidas.

PULGADA	25,4 milímetros.
PIE	0,3048 metros.
YARDA	0,9144 metros.
PULGADA CUADRADA	6,45 m ² .
PIE CUADRADO	0,0929 m ² .
YARDA CUADRADA	0,836 m ² .
ACRE	0,4047 hectáreas.
PIE CUBICO	0,028317 m ³ .
PIE CUBICO	28,32 litros.
GRAIN	64,7989 miligramos.
ONZA	28,35 gramos.
LIBRA	453,59 gramos.
ONZA DE LÍQUIDO	29,57 milímetros.
PINTA	0,473 litros.

CUARTO	0,9463 litros.
GALON	3,785 litros.
BUSHEL	35,238 litros.

“Se ha extendido esta lista según las noticias comunes. Esto no impide, antes se desea, que los señores comisionados, además de añadir lo que echen de menos, adviertan cualesquiera errores o defectos que observaren en lo que va expresado, para conseguir la exactitud a que se aspira.

Esta se logrará determinando con la más posible exactitud la consistencia de las partes mínimas de los pesos y medidas, conque se puede ascender fácilmente a las más altas, con determinación positiva.

No se deben omitir los quebrados en las reducciones, porque de estas fracciones bien averiguadas resulta la puntualidad.

El arroz con cáscara se suele medir á colmo; y el limpio al rasero.

Las legumbres, castañas, nueces, etc., y otras frutas secas se suelen también medir a colmo.

Y como esta diferencia es digna de advertirse, será diligencia útil de los señores encargados adquirir estas noticias.

Serán también útiles las respectivas al gobierno de los Almotacenes, o fieles ejecutores que cuidan de aferir los pesos o medidas y de las ordenanzas municipales que observan.”

EQUIVALENCIAS DE DENOMINACIONES

Tazón = 1 taza de desayuno

Taza = 1 taza de las de té

Tacita = 1 taza de las de café

Cucharada = 1 cucharada de las soperas

Cucharadita = 1 cucharada de las de postre

Cucharadita de moca = 1 cucharadita de las utilizadas para el café

Vaso = 1 vaso de los de agua

Vasito = 1 vaso de los de vino

Equivalencias de volumen para líquidos

1 Cucharada de té = 1/3 de cucharada soperas

1 cucharada soperas = 3 cucharadas de té

2 cucharadas soperas = 1 onza de volumen

4 cucharadas soperas = 1/4 de taza

5 1/3 cucharadas soperas = 1/3 de taza

16 cucharadas soperas = 1 taza = 8 onzas

2 tazas = 1 pinta

1 pinta = 16 onzas de volumen

2 pintas = 1 cuarto

4 cuartos = 1 galón

Equivalencias de capacidades

- 1 tazón o taza de desayuno = 250 mililitros = $\frac{1}{4}$ de litro = 2 y $\frac{1}{2}$ decilitros
- 1 taza de las de té = 150 mililitros = 1 decilitro y $\frac{1}{2}$
- 1 taza de las de café = 100 mililitros = 1 decilitro
- 1 vaso de los de agua = 200 mililitros = 2 decilitros = 200 c.c.
- 1 vaso de los de vino = 100 mililitros = 1 decilitro
- 1 vaso alto = 250 mililitros = 2,5 decilitros
- 8 cucharadas soperas = 100 mililitros = 1 decilitro
- 1 copita o vaso de licor = 50 mililitros = $\frac{1}{2}$ decilitro = 4 cucharadas soperas
- 1 cucharón de servir = 250 mililitros = 2,5 decilitros
- 1 cucharada de té = 5 ml
- 1 cucharada sobera = 15 ml
- $\frac{1}{4}$ cucharada de té = 1 ml
- $\frac{1}{2}$ cucharada de té = 2 ml
- $\frac{1}{2}$ cucharada sobera = 7 ml

Equivalencias de peso y volumen para algunos ingredientes usuales

- Manteca: $\frac{1}{2}$ taza = 115 g
- Pan rallado: 1 taza = 90 g
- Queso duro: 1 taza = 100 g
- Queso blando: 1 taza = 55 g
- Fruta seca: $\frac{1}{2}$ taza = 110 g
- Nueces: 1 taza = 150 g
- Nueces picadas: 1 taza = 115 g
- Arroz crudo: $\frac{1}{2}$ taza = 115 g
- Azúcar fina: $\frac{1}{2}$ taza = 115 g

G.- Equivalencias entre números y grados de temperatura

- 1 = 140° C
- 2 = 160° C
- 3 = 180° C
- 4 = 200° C
- 5 = 220° C
- 6 = 240° C
- 7 = 260° C
- 8 = 280° C
- 9 = 300° C
- 10 = 320° C

De 100 a 120°:

Horno a temperatura muy suave. Merengues, suflés, mousses, etc.

De 120 a 150°

Horno a temperatura suave-moderada. Bizcochos genovesa y otros bizcochos esponjosos, y masas quebradas.

De 150 a 200°

Horno a temperatura moderada-media. Pastelitos y pastas, petits fours, y masa de los petits choux.

De 200 a 250°

Horno a temperatura media-caliente. Pasta quebrada, y tartas de masa compactas.

De 250 a 300°

Horno a temperatura caliente-muy caliente. Masas de levadura (para brioches, suizos...), y hojaldre.

Tiempos de cocción en minutos de los alimentos más comunes.

Arroz	20
Pasta seca	10 / 15
Pasta fresca	2 / 8
Lentejas	45
Alubias / Garbanzos	90
Caldo de carne	90
Caldo de pescado	15 / 20
Patatas	15
Judías Verdes	15
Guisantes / espárragos	15
Zanahorias	25
Acelgas / Espinacas	5 / 10
Alcachofas	20
Huevos duros	10
Huevos mollets	5
Huevos pasados por agua	3
Asados de Carne:	
piezas grandes	30 / 40 por kg.
Cerdo (piezas grandes)	60 por kg.
Pescados (enteros)	15 por kg.

¿Qué es una pulgada y cómo se usa en fontanería?

La pulgada es una unidad de medida antigua que se utiliza mucho en tuberías y accesorios de fontanería. Su símbolo es (") y equivale al ancho de la primera falange del dedo pulgar. Se usó en muchos países hasta la implantación del sistema métrico decimal en el siglo XIX, pero desde entonces ha casi desaparecido en muchas zonas.

En la actualidad se toma como estándar la medida inglesa en la que la pulgada equivale a 25,4 mm.



Hasta aquí todo claro; 1" = 25,4 mm. El problema es que si cogemos una tubería que dice ser de 1" puede que no encontremos esos 25,4 mm por ningún sitio.

Inicialmente se tomó como medida el interior de la tubería, así una que tuviese 25,4 mm como medida interior, útil para el paso de agua, era de 1", pero luego fueron apareciendo nuevos materiales y la cosa se complicó un poco.

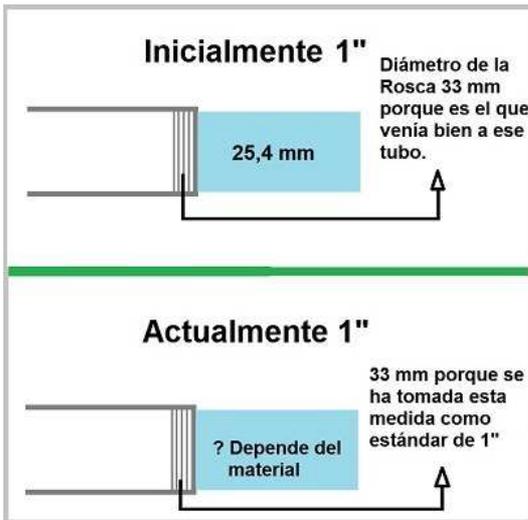
Si tienes un tubo de Acero Galvanizado, por ejemplo, de 1" se conectará a otros elementos mediante piezas roscadas hechas para que vengan bien a ese tubo.

Ahora, imaginemos que producto de la innovación encontramos un material que mejora al Acero, por ejemplo, el Cobre. ¿Hacemos tubos de cobre tomando como estándar la medida interior en pulgadas? ¿O hacemos tubos que puedan conectarse a los anteriores usando la medida de las roscas de estos? Pues sí, la segunda es mejor opción porque tu nuevo tubo podrá conectarse sin problema a los que ya están instalados.

De esta forma la aparición de nuevos materiales no ha variado las roscas que se usan para las conexiones. Estas roscas no estaban inicialmente medidas en pulgadas, por eso no coinciden con la equivalencia real de la medida (no cumplen que 1" sean 25,4 mm) pero se les siguió llamando de 1", a las roscas que antes iban en tubos de 1", aunque ahora estos tubos ya no tuviesen un interior de 25,4 mm

Muchos fontaneros dicen que 1" es igual a 33 mm, ¿por qué? pues porque, como vemos en la siguiente imagen, 33 mm es la medida de la rosca que

llamamos de 1" por que inicialmente era la que correspondía a tuberías con diámetro interior 25,4 mm



¿Entonces, cual es la equivalencia en fontanería entre pulgadas y milímetros o centímetros?

Para empezar, hay que decir que existen varios tipos de roscas y que no miden exactamente lo mismo. Están las interiores y las exteriores (macho y hembra, dicen los fontaneros) y las cónicas y cilíndricas.



Así las cosas no es fácil hacer una equivalencia de la denominación en pulgadas y los milímetros que mide la rosca de una pieza o tubo. Si busca en



internet encontrará tablas de equivalencias muy precisas, sin embargo la mayor parte de las veces no necesitamos tal precisión, ya que solo pretendemos diferenciar entre una pieza de 3/4" y otra de 1".

En la siguiente tabla de "casi" equivalencia. Tenemos los valores aproximados, por lo ya explicado, pero hay la suficiente diferencia para que no nos confundamos:

Rosca de 3/8" = 17 mm	Rosca 1/2" ===== 20 mm
Rosca 3/4" ===== 25 mm	Rosca 1" ===== 30 mm
Rosca 1" 1/4" ===== 40 mm	Rosca 1" 1/2" ===== 50 mm
Rosca 2" ===== 60 mm	

Como se ve nada que ver con la equivalencia real de la medida que como se dijo al principio es: 1" = 25,4 mm.

Unidad de medida usada en la descripción de artículos

No es difícil hacerse un lío con las unidades de medida cuando buscamos material de fontanería. Hay muchas personas que piden un tubo de Cobre de 1/2" o uno de Polietileno de 1".

Las roscas de las piezas se miden normalmente en pulgadas mientras que en los tubos (menos el de Acero para el que se sigue empleando ésta) se usan los milímetros.

Podemos encontrarnos con:

Tubos de PVC de 20, 25, 32, 40, 50 y 63 mm. Se refiere a diámetros exteriores.
Tubos de Cobre de 18, 22, 28, 42, 54 y 63 mm. También diámetros exteriores.
Tubos de Acero 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" y 2"

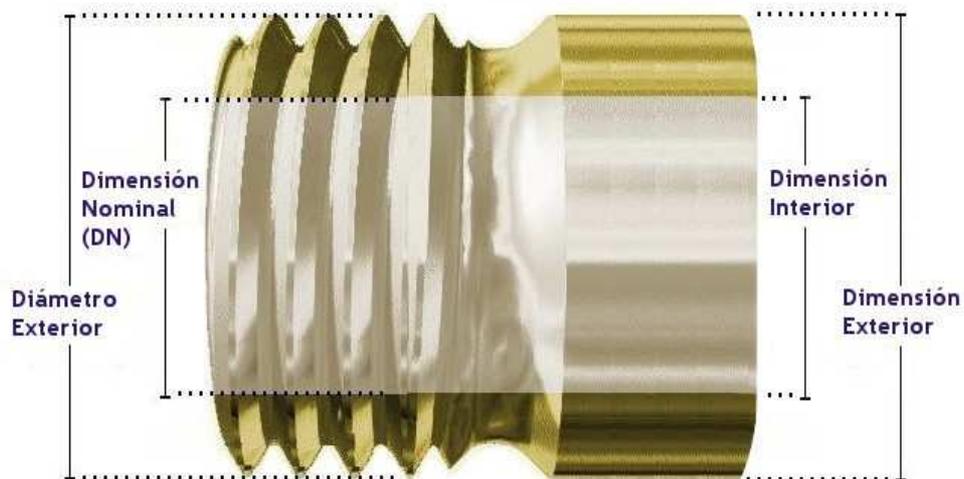
Pero cuando necesitamos una pieza para un tubo de PVC está puede ser de 20 mm, por ejemplo, o de 20 x 1/2" si lleva uno de los extremos roscados. En el caso del cobre una pieza de unión para soldar por ambos extremos sería un manguito de 18mm, pero si esa pieza de unión lleva en uno de los lados una rosca, probablemente será de 18 x 1/2" aunque también podría ser de 18 x 3/4" ya que como se ha dicho la medida en pulgadas no hace referencia al tubo sino al diámetro de rosca que estamos usando para hacer las conexiones.

Equivalencias en el tubo de Acero galvanizado

Como hemos visto antes cada material tendría una equivalencia no exactamente igual que los demás, de ahí que le propusiéramos una tabla genérica (de casi equivalencia). Ahora le damos una tabla exacta para un material concreto.



En la imagen se puede ver lo que mide en milímetros el tubo de acero galvanizado desde 1/2" a 2", son medidas exteriores, del tubo no de la rosca, que es algo inferior.



Equivalencias habituales		
Dimensión Nominal (DN)	Dimensión de la rosca(pulgadas)	Designación habitual del tubo (interior x exterior)
6	1/8	5x10
8	1/4	8x13
10	3/8	12x17
15	1/2	15x21
20	3/4	20x27
25	1	26x34
32	1. 1/4	33x42
40	1. 1/2	40x49
50	2	50x60
65	2. 1/2	66x76
80	3	80x90
100	4	102x114
125	5	127x140
150	6	152x165

Medidas de una pieza macho y otra hembra de 1/2" en metal

Ahora mostraremos las medidas de los accesorios de 1/2" en metal (Rosca Cónica), que será la que encontremos en la mayoría de las instalaciones actuales en el hogar.



La siguiente imagen está dividida en 4 partes que miden 2 accesorios, uno macho y otro hembra. En el primer y segundo recuadro vemos un codo soldar-rosca; la boca hembra, que es la que medimos, es la que normalmente veremos rasante a la pared en las instalaciones interiores de una vivienda. La medimos en el primer recuadro con un calibre y en el segundo con una regla. Lo hacemos porque las percepciones son distintas aunque se trata de la misma medida como podrá ver a continuación:

Con el calibre, si estamos midiendo el interior de una rosca hembra, en un accesorio de metal, nos saldrá que 1/2" son 19 milímetros.

Con la regla, que no es lo más adecuado, pero que sabemos que es lo que la mayoría tiene a mano para poder medir, la medida de ésta pieza es la misma que con el calibre (19 mm), evidentemente, pero la percepción es que mide algo más; como puede ver en la imagen, puede parecer que mide 21 y hasta 22 milímetros.

Bien, pasemos ahora al accesorio rosca macho, el tercer y cuarto recuadro. Con el calibre obtendremos una medida de 20 mm, recuerde es una pieza de 1/2". Para medir con la regla nos hemos ayudado de un papel y sacado dos líneas verticales para facilitarnos la tarea. Como puede verse, ahora sí que las medidas nos salen más homogéneas, pues con la regla obtenemos también 20 milímetros.



Pulgadas en instalaciones de gas

Las roscas hidráulicas, neumáticas o de gas, se miden en pulgadas. Pero esta medida no se refiere directamente al diámetro de la rosca, sino al diámetro interior de la manguera o tubo a la cual se conectaría, es decir, el diámetro de flujo útil del fluido que pasará por ahí.

Los instaladores de gas generalmente no se refieren a las cañerías en pulgadas, sino en dieciseisavos de pulgada. Esto permite unificar los denominadores y facilitar las operaciones matemáticas.

Ejemplos:

- Una cañería de 1/4 de pulgada se reescribe con denominador 16 y numerador 4, lo que produce 4/16" y se conoce como «cañería de 4».

- Una cañería de 3/4 de pulgada sería 12/16" y se conoce como «cañería de 12».
- Una cañería de 1 pulgada se reduce a 16/16" y se conoce como «cañería de 16».
- Una cañería de 1 1/4" se reduce a 20/16" y se conoce como «cañería de 20».